Dz.U.2012.184
2015.09.01 zm. Dz.U.2015.1123 § 1

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ

z dnia 7 lutego 2012 r.

w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach

(Dz. U. z dnia 17 lutego 2012 r.)

Na podstawie art. 22 ust. 2 pkt 2a ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.) zarządza się, co następuje:

§ 1. 1. Określa się podstawę programową kształcenia w zawodach wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego, określonej w przepisach wydanych na podstawie art. 24 ust. 1 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty.

2. Podstawa programowa, o której mowa w ust. 1, stanowi załącznik do rozporządzenia.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 września 2012 r.

ZAŁĄCZNIK

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODACH

Podstawa programowa, o której mowa w niniejszym załączniku, została określona w trzech częściach:

1) część I określa ogólne cele i zadania kształcenia zawodowego oraz obejmuje tabelę zawierającą wykaz kwalifikacji wraz z ich powiązaniami z zawodami i efektami kształcenia;
2) część II określa: efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach;
3) część III określa opis kształcenia w poszczególnych zawodach zawierający: nazwy i symbole cyfrowe zawodów, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego, cele kształcenia w zawodach, nazwy kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach, warunki realizacji kształcenia w zawodach, minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego oraz możliwości uzyskania dodatkowych kwalifikacji w zawodach w ramach obszaru kształcenia określonego w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

CZĘŚĆ I

OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Kształcenie zawodowe jest realizowane w szkołach ponadgimnazjalnych: zasadniczej szkole zawodowej, technikum oraz szkole policealnej.
Kształcenie zawodowe jest także realizowane na kwalifikacyjnych kursach zawodowych

prowadzonych przez podmioty, o których mowa w art. 68a ust. 2 ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.), oraz na kursach umiejętności zawodowych, o których mowa w przepisach w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

Celem kształcenia zawodowego jest przygotowanie uczących się do życia w warunkach współczesnego świata, wykonywania pracy zawodowej i aktywnego funkcjonowania na zmieniającym się rynku pracy.

Zadania szkoły i innych podmiotów prowadzących kształcenie zawodowe oraz sposób ich realizacji są uwarunkowane zmianami zachodzącymi w otoczeniu gospodarczo-społecznym, na które wpływają w szczególności: idea gospodarki opartej na wiedzy, globalizacja procesów gospodarczych i społecznych, rosnący udział handlu międzynarodowego, mobilność geograficzna i zawodowa, nowe techniki i technologie, a także wzrost oczekiwań pracodawców w zakresie poziomu wiedzy i umiejętności pracowników.

W procesie kształcenia zawodowego ważne jest integrowanie i korelowanie kształcenia ogólnego i zawodowego, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych nabytych w procesie kształcenia ogólnego, z uwzględnieniem niższych etapów edukacyjnych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów szkół kształcących w zawodach, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy.

W procesie kształcenia zawodowego są podejmowane działania wspomagające rozwój każdego uczącego się, stosownie do jego potrzeb i możliwości, ze szczególnym uwzględnieniem indywidualnych ścieżek edukacji i kariery, możliwości podnoszenia poziomu wykształcenia i kwalifikacji zawodowych oraz zapobiegania przedwczesnemu kończeniu nauki.

Elastycznemu reagowaniu systemu kształcenia zawodowego na potrzeby rynku pracy, jego otwartości na uczenie się przez całe życie oraz mobilności edukacyjnej i zawodowej absolwentów ma służyć wyodrębnienie kwalifikacji w ramach poszczególnych zawodów wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Wiedza i umiejętności oraz kompetencje personalne i społeczne, których uczący się nabywa w procesie kształcenia zawodowego, są opisane, zgodnie z ideą europejskich ram kwalifikacji[1)], w języku efektów kształcenia, które obejmują:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, w tym kompetencje personalne i społeczne,
- efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów,
- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach.

  Zestaw oczekiwanych efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji został podzielony na części, z których każda może być nauczana na kursach umiejętności zawodowych, o których mowa w przepisach w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych.

  Szkoły i inne podmioty, prowadzące kształcenie zawodowe, dokonują bieżącej oceny stopnia osiągnięcia przez uczących się zakładanych efektów kształcenia oraz ich przygotowania do potwierdzania kwalifikacji zawodowych. System egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie umożliwia oddzielne potwierdzanie w toku kształcenia każdej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

  Kształcenie zawodowe w zawodach wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego jest prowadzone w oparciu o podstawę programową kształcenia w zawodach.

  Działalność edukacyjna szkoły w zakresie kształcenia w danym zawodzie jest określona w programie nauczania dla danego zawodu. Program nauczania dla danego zawodu realizowany w szkole uwzględnia wszystkie elementy podstawy programowej.

  Dla celów kształcenia, zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego, wskazano obszary kształcenia, do których są przypisane poszczególne zawody. Obszary

kształcenia obejmują zawody pogrupowane pod względem wspólnych efektów kształcenia wymaganych do realizacji zadań zawodowych. Uwzględniono Polską Klasyfikację Działalności i wyodrębniono 8 obszarów kształcenia:

- administracyjno-usługowy (A),
- budowlany (B),
- elektryczno-elektroniczny (E),
- mechaniczny i górniczo-hutniczy (M),
- rolniczo-leśny z ochroną środowiska (R),
- turystyczno-gastronomiczny (T),
- medyczno-społeczny (Z),
- artystyczny (S).

W ramach każdego obszaru kształcenia zawody uporządkowano według typu szkoły: zasadnicza szkoła zawodowa, technikum, szkoła policealna.

Poszczególne elementy składowe podstawy programowej kształcenia w zawodach zostały oznaczone kodami ułatwiającymi ich identyfikację.

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, w tym kompetencje personalne i społeczne, oznaczono kodem składającym się z trzech wielkich liter:

- BHP - bezpieczeństwo i higiena pracy,
- PDG - podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej,
- JOZ - język obcy ukierunkowany zawodowo,
- KPS - kompetencje personalne i społeczne,
- OMZ - organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika).

Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, oznaczono kodem składającym się z:

a) trzyliterowego skrótu PKZ,
b) ujętych w nawiasie:
   - wielkiej litery alfabetu, wskazującej na przyporządkowanie do obszaru kształcenia,
   - małej litery alfabetu, o charakterze porządkowym, odróżniającym poszczególne PKZ w ramach obszaru kształcenia.

   Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach oznaczono wielką literą alfabetu, wskazującą na przyporządkowanie do obszaru kształcenia oraz kolejną liczbą o charakterze porządkowym.

Program nauczania w danym zawodzie, realizowany w szkole, uwzględnia określone w podstawie programowej kształcenia w zawodach:

1) ogólne cele i zadania kształcenia zawodowego;
2) cele kształcenia w zawodzie, określone w części III;
3) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, określone w części II, w zakresie: bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP), podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej (PDG), języka obcego ukierunkowanego zawodowo (JOZ), kompetencji personalnych i społecznych (KPS), a w przypadku zawodów nauczanych na poziomie technika, również organizacji pracy małych zespołów (OMZ), zgodnie z oznaczeniami właściwymi dla danej kwalifikacji w tabeli zamykającej część I podstawy programowej kształcenia w zawodach;
4) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, określone w części II;
5) efekty kształcenia właściwe dla każdej kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie, określone w części II;
6) warunki realizacji kształcenia w danym zawodzie, określone w części III;
7) minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego, określoną w części III, przy czym w szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru

godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

Możliwości uzyskiwania dodatkowych kwalifikacji w ramach obszaru kształcenia zostały określone w części III w opisie kształcenia dla poszczególnych zawodów.

Program nauczania w zakresie jednej kwalifikacji wyodrębnionej w danym zawodzie, realizowany na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, uwzględnia następujące elementy podstawy programowej kształcenia w zawodach, właściwe dla kształcenia w tym zawodzie:

1) ogólne cele i zadania kształcenia zawodowego;
2) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, określone w części II, w zakresie: bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP), podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej (PDG), języka obcego ukierunkowanego zawodowo (JOZ), kompetencji personalnych i społecznych (KPS), a w przypadku kwalifikacji wyodrębnionych w zawodach nauczanych na poziomie technika, również organizacji pracy małych zespołów (OMZ), zgodnie z oznaczeniami właściwymi dla danej kwalifikacji w tabeli zamykającej część I podstawy programowej kształcenia w zawodach;
3) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, określone w części II, dobierając te efekty dla danej kwalifikacji, zgodnie z oznaczeniami właściwymi dla tej kwalifikacji wskazanymi w tabeli zamykającej część I podstawy programowej kształcenia w zawodach;
4) efekty kształcenia właściwe dla danej kwalifikacji, określone w części II;
5) warunki realizacji kształcenia w zawodzie, w którego ramach została wyodrębniona kwalifikacja, właściwe dla tej kwalifikacji, określone w części III;
6) minimalną liczbę godzin kształcenia zawodowego, określoną w części III dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

   Kwalifikacje oraz ich powiązania z zawodami i efektami kształcenia wspólnymi dla wszystkich zawodów, a także z efektami kształcenia wspólnymi dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiącymi podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, uporządkowane narastająco według oznaczeń kwalifikacji w obrębie danego obszaru kształcenia zostały wskazane w tabeli zamykającej część I podstawy programowej kształcenia w zawodach.

Tabela 1. Wykaz kwalifikacji oraz ich powiązania z zawodami i efektami kształcenia uporządkowane narastająco według oznaczeń kwalifikacji w ramach danego obszaru kształcenia

Oznaczenie kwalifikacji	**Nazwa kwalifikacji**	**Symbol cyfrowy zawodu**	**Nazwa zawodu, w którym wyodrębniono daną kwalifikację**	**Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie**

				zawodów z uwzględnieniem BHP, PDG, JOZ, KPS
1	2	3	4	5
OBSZAR ADMINISTRACYJNO-USŁUGOWY (A)				
A.1.	Wytwarzanie wyrobów ze szkła	818116	Operator urządzeń przemysłu szklarskiego	PKZ(A.a)
		311925	Technik technologii szkła	
A.2.	Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych	818115	Operator urządzeń przemysłu ceramicznego	PKZ(A.b)
		311921	Technik technologii ceramicznej	
A.3.	Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych	818115	Operator urządzeń przemysłu ceramicznego	PKZ(A.b)
		311921	Technik technologii ceramicznej	
A.4.	Wytwarzanie wyrobów włókienniczych	815204	Operator maszyn w przemyśle włókienniczym	PKZ(A.c)
		311932	Technik włókiennik	
A.5.	Wykańczanie wyrobów włókienniczych	815204	Operator maszyn w przemyśle włókienniczym	PKZ(A.c)
		311932	Technik włókiennik	
A.6.	Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego	813134	Operator urządzeń przemysłu chemicznego	PKZ(A.d)
		311603	Technik technologii chemicznej	
A.7.	Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych	753702	Kaletnik	PKZ(A.e)
		311926	Technik technologii wyrobów skórzanych	
A.8.	Wytwarzanie obuwia	753602	Obuwnik	PKZ(A.e)
		311916	Technik obuwnik	
A.9.	Wyprawianie skór	753501	Garbarz skór	PKZ(A.f)
		311912	Technik garbarz	
A.10.	Wykonywanie wyrobów tapicerowanych	753402	Tapicer	PKZ(A.g)

A.11.	Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich	753106	Kuśnierz	PKZ(A.e)
		311926	Technik technologii wyrobów skórzanych	
A.12.	(uchylona)			
A.13.	Wytwarzanie wyrobów stolarskich	752205	Stolarz	PKZ(A.g)
		311922	Technik technologii drewna	
A.14.	Realizacja procesów introligatorskich	732301	Introligator	PKZ(A.i)
		311936	Technik procesów introligatorskich	
A.15.	Realizacja procesów drukowania z form drukowych	732201	Drukarz	PKZ(A.i)
		311935	Technik procesów drukowania	
A.16.	Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych	731808	Rękodzielnik wyrobów włókienniczych	PKZ(A.c)
		311931	Technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych	
A.17.	Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	731702	Koszykarz-plecionkarz	PKZ(A.g)
A.18.	Prowadzenie sprzedaży	522301	Sprzedawca	PKZ(A.j)
		522306	Technik księgarstwa	
		522305	Technik handlowiec	
A.19.	Wykonywanie zabiegów fryzjerskich	514101	Fryzjer	PKZ(A.k)
		514105	Technik usług fryzjerskich	
A.20.	Rejestracja i obróbka obrazu	343101	Fotograf	PKZ(A.l)
		343104	Fototechnik	
A.21.	Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej	522306	Technik księgarstwa	OMZ PKZ(A.j) PKZ(A.m)
A.22.	Prowadzenie działalności handlowej	522305	Technik handlowiec	OMZ PKZ(A.j) PKZ(A.m)
A.23.	Projektowanie fryzur	514105	Technik usług fryzjerskich	OMZ PKZ(A.k) PKZ(A.n)

A.24.	Wykonywanie prac biurowych	411004	Technik prac biurowych	OMZ PKZ(A.o)
A.25.	Wykonywanie i realizacja projektów multimedialnych	343104	Fototechnik	OMZ PKZ (A.l.)
		311911	Technik cyfrowych procesów graficznych	
A.26.	Sprzedaż produktów i usług reklamowych	333906	Technik organizacji reklamy	OMZ PKZ(A.p)
A.27.	Organizacja i prowadzenie kampanii reklamowej	333906	Technik organizacji reklamy	OMZ PKZ(A.p)
A.28.	Organizacja i nadzorowanie transportu	333108	Technik spedytor	OMZ PKZ(A.m)
A.29.	Obsługa klientów i kontrahentów	333108	Technik spedytor	OMZ PKZ(A.m)
A.30.	Organizacja i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesach produkcji, dystrybucji i magazynowania	333107	Technik logistyk	OMZ PKZ(A.m)
A.31.	Zarządzanie środkami technicznymi podczas realizacji procesów transportowych	333107	Technik logistyk	OMZ PKZ(A.m)
A.32.	Organizacja i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach organizacyjnych	333107	Technik logistyk	OMZ PKZ(A.m)
A.33.	Obsługa podróżnych w portach i terminalach	333106	Technik eksploatacji portów i terminali	OMZ PKZ(A.q)
A.34.	Organizacja i prowadzenie prac związanych z przeładunkiem oraz magazynowaniem towarów i ładunków w portach i terminalach	333106	Technik eksploatacji portów i terminali	OMZ PKZ(A.q)
A.35.	Planowanie i prowadzenie działalności w organizacji	331403	Technik ekonomista	OMZ PKZ(A.m)
A.36.	Prowadzenie rachunkowości	331403	Technik ekonomista	OMZ PKZ(A.m)
		431103	Technik rachunkowości	
A.37.	Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych	315216	Technik żeglugi śródlądowej	OMZ PKZ(A.r)
A.38.	Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych	315216	Technik żeglugi śródlądowej	OMZ PKZ(A.r)
A.39.	Pełnienie wachty morskiej i portowej	315214	Technik nawigator morski	OMZ PKZ(A.r)
A.40.	Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej	311936	Technik procesów introligatorskich	OMZ PKZ(A.i)

		311935	Technik procesów drukowania	OMZ PKZ(A.i)
A.41.	Organizacja i nadzorowanie procesów wytwarzania wyrobów włókienniczych	311932	Technik włókiennik	OMZ PKZ(A.c) PKZ(A.s)
A.42.	Opracowywanie dokumentacji wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych	311931	Technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych	OMZ PKZ(A.c) PKZ(A.s)
A.43.	Organizacja procesów wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych	311931	Technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych	OMZ PKZ(A.c) PKZ(A.s)
A.44.	Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów	311928	Technik transportu kolejowego	OMZ PKZ(A.t)
A.45.	Planowanie i realizacja przewozów kolejowych	311928	Technik transportu kolejowego	OMZ PKZ(A.t)
A.46.	Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych	311926	Technik technologii wyrobów skórzanych	OMZ PKZ(A.e) PKZ(A.u)
A.47.	Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła	311925	Technik technologii szkła	OMZ PKZ(A.a) PKZ(A.v)
A.48.	(uchylona)			
A.49.	(uchylona)			
A.50.	Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna	311922	Technik technologii drewna	OMZ PKZ(A.g) PKZ(A.x)
A.51.	Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych	311921	Technik technologii ceramicznej	OMZ PKZ(A.b) PKZ(A.v)
A.52.	Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania obuwia	311916	Technik obuwnik	OMZ PKZ(A.e) PKZ(A.u)
A.53.	Organizacja i prowadzenie procesu wyprawy skór	311912	Technik garbarz	OMZ PKZ(A.f)
A.54.	Przygotowywanie materiałów graficznych do procesu drukowania	311911	Technik cyfrowych procesów graficznych	OMZ PKZ(A.i)
A.55.	Drukowanie cyfrowe	311911	Technik cyfrowych procesów graficznych	OMZ PKZ(A.i)
A.56.	Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym	311603	Technik technologii chemicznej	OMZ PKZ(A.d)
A.57.	Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych	311601	Technik papiernictwa	OMZ PKZ(A.y)
A.58.	Przetwórstwo wytworów papierniczych	311601	Technik papiernictwa	OMZ PKZ(A.y)
A.59.	Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i	311103	Technik analityk	OMZ PKZ(A.z)

	próbek do badań analitycznych			
A.60.	Wykonywanie badań analitycznych	311103	Technik analityk	OMZ PKZ(A.z)
A.61.	Wykonywanie zabiegów kosmetycznych twarzy	514207	Technik usług kosmetycznych	OMZ PKZ(A.aa)
A.62.	Wykonywanie zabiegów kosmetycznych ciała, dłoni i stóp	514207	Technik usług kosmetycznych	OMZ PKZ(A.aa)
A.63.	Organizacja i prowadzenie archiwum	441403	Technik archiwista	OMZ PKZ(A.ab)
A.64.	Opracowywanie materiałów archiwalnych	441403	Technik archiwista	OMZ PKZ(A.ab)
A.65.	Rozliczanie wynagrodzeń i danin publicznych	431103	Technik rachunkowości	OMZ PKZ(A.m)
A.66.	Świadczenie usług pocztowych, finansowych i kurierskich oraz w zakresie obrotu towarowego	421108	Technik usług pocztowych i finansowych	OMZ PKZ(A.j)
A.67.	Wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych w usługach pocztowych i kurierskich	421108	Technik usług pocztowych i finansowych	OMZ PKZ(A.j)
A.68.	Obsługa klienta w jednostkach administracji	334306	Technik administracji	OMZ PKZ(A.m)
A.69.	Eksploatacja środków transportu drogowego	311927	Technik transportu drogowego	OMZ PKZ(A.ac) PKZ(M.a)
A.70.	Organizacja przewozu środkami transportu drogowego	311927	Technik transportu drogowego	OMZ PKZ(A.ac) PKZ(M.a)
A.71.	Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych	753105	Krawiec	PKZ(A.ad)
		311941	Technik przemysłu mody	
A.72.	Obsługa operacyjna portu lotniczego	315406	Technik lotniskowych służb operacyjnych	OMZ PKZ(A.q)
A.73.	Prowadzenie działań we współpracy ze służbami żeglugi powietrznej	315406	Technik lotniskowych służb operacyjnych	OMZ PKZ(A.q)
A.74.	Organizacja procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych	311941	Technik przemysłu mody	OMZ PKZ(A.ad) PKZ(A.ae)
OBSZAR BUDOWLANY (B)				
B.1.	Eksploatacja maszyn i urządzeń drogowych	834201	Mechanik maszyn i urządzeń drogowych	PKZ(B.a)

B.2.	Wykonywanie robót drogowych	834201	Mechanik maszyn i urządzeń drogowych	PKZ(B.a)
		311206	Technik drogownictwa	
B.3.	Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych	721303	Blacharz izolacji przemysłowych	PKZ(B.b)
B.4.	Wykonywanie robót kominiarskich	713303	Kominiarz	PKZ(B.c) PKZ(B.d)
B.5.	Montaż systemów suchej zabudowy	712905	Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie	PKZ(B.c)
B.6.	Wykonywanie robót malarsko-tapeciarskich	712905	Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie	PKZ(B.c)
B.7.	Wykonywanie robót posadzkarsko-okładzinowych	712905	Monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie	PKZ(B.c)
B.8.	Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych	712616	Monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych	PKZ(B.e)
		311209	Technik urządzeń sanitarnych	
B.9.	Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych	712616	Monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych	PKZ(B.e)
		311209	Technik urządzeń sanitarnych	
B.10.	Wykonywanie izolacji przemysłowych	712403	Monter izolacji przemysłowych	PKZ(B.b)
B.11.	Wykonywanie izolacji budowlanych	712401	Monter izolacji budowlanych	PKZ(B.c)
B.12.	Wykonywanie robót dekarskich	712101	Dekarz	PKZ(B.c)
B.13.	Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	711701	Monter budownictwa wodnego	PKZ(B.f)
		311205	Technik budownictwa wodnego	
B.14.	Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej	711603	Monter nawierzchni kolejowej	PKZ(B.c)
B.15.	Wykonywanie robót ciesielskich	711501	Cieśla	PKZ(A.g) PKZ(B.c)

B.16.	Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich	711402	Betoniarz-zbrojarz	PKZ(B.c)
		311204	Technik budownictwa	
B.17.	Wykonywanie robót kamieniarskich	711301	Kamieniarz	PKZ(B.c)
B.18.	Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich	711204	Murarz-tynkarz	PKZ(B.c)
		311204	Technik budownictwa	
B.19.	Wykonywanie robót zduńskich	711203	Zdun	PKZ(B.c) PKZ(B.d)
B.20.	Montaż konstrukcji budowlanych	711102	Monter konstrukcji budowlanych	PKZ(B.c)
		311204	Technik budownictwa	
B.21.	Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	311930	Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	OMZ PKZ(B.g)
B.22.	Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	311930	Technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	OMZ PKZ(B.g)
B.23.	Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci gazowych	311913	Technik gazownictwa	OMZ PKZ(B.e)
B.24.	Organizacja robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji gazowych	311913	Technik gazownictwa	OMZ PKZ(B.e)
B.25.	Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych	311210	Technik renowacji elementów architektury	OMZ PKZ(B.c) PKZ(B.h)
B.26.	Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury	311210	Technik renowacji elementów architektury	OMZ PKZ(B.c) PKZ(B.h)
B.27.	Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych	311209	Technik urządzeń sanitarnych	OMZ PKZ(B.e)
B.28.	Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych	311207	Technik dróg i mostów kolejowych	OMZ PKZ(B.c) PKZ(B.i)
B.29.	Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych	311207	Technik dróg i mostów kolejowych	OMZ PKZ(B.c) PKZ(B.i)

B.30.	Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	311207	Technik dróg i mostów kolejowych	OMZ PKZ(B.c)
		311206	Technik drogownictwa	
		311204	Technik budownictwa	
B.31.	Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych	311205	Technik budownictwa wodnego	OMZ PKZ(B.f)
B.32.	Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych	311206	Technik drogownictwa	OMZ PKZ(B.a) PKZ(B.j)
B.33.	Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych	311204	Technik budownictwa	OMZ PKZ(B.c) PKZ(B.k)
B.34.	Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów	311104	Technik geodeta	OMZ PKZ(B.l)
B.35.	Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych	311104	Technik geodeta	OMZ PKZ(B.l)
B.36.	Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami	311104	Technik geodeta	OMZ PKZ(B.l)
OBSZAR ELEKTRYCZNO-ELEKTRONICZNY (E)				
E.1.	Montaż i utrzymanie linii telekomunikacyjnych	742202	Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych	PKZ(E.a)
E.2.	Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych	742202	Monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych	PKZ(E.a)
		352203	Technik telekomunikacji	
E.3.	Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych	742114	Monter mechatronik	PKZ(E.a) PKZ(M.a) PKZ(M.b)
		311410	Technik mechatronik	
E.4.	Użytkowanie urządzeń i systemów mechatronicznych	742114	Monter mechatronik	PKZ(E.a) PKZ(M.a) PKZ(M.b)
E.5.	Montaż układów i urządzeń elektronicznych	742102	Monter-elektronik	PKZ(E.a)
E.6.	Wykonywanie instalacji urządzeń elektronicznych	742102	Monter-elektronik	PKZ(E.a)
		311408	Technik elektronik	

E.7.	Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych	741201	Elektromechanik	PKZ(E.a)
		741103	Elektryk	
		311303	Technik elektryk	
E.8.	Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych	741103	Elektryk	PKZ(E.a)
		311303	Technik elektryk	
E.9.	Uruchamianie oraz utrzymanie linii i urządzeń transmisji cyfrowej	352203	Technik telekomunikacji	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c)
E.10.	Montaż, uruchamianie i utrzymanie sieci transmisyjnych	352203	Technik telekomunikacji	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c)
E.11.	Obsługa oprogramowania i sprzętu informatycznego wspomagających użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową	351204	Technik tyfloinformatyk	OMZ PKZ(E.b)
E.12.	Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	351203	Technik informatyk	OMZ PKZ(E.b)
E.13.	Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami	351203	Technik informatyk	OMZ PKZ(E.b)
		351103	Technik teleinformatyk	
E.14.	Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami	351203	Technik informatyk	OMZ PKZ(E.b)
E.15.	Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich	351103	Technik teleinformatyk	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c)
E.16.	Montaż i eksploatacja sieci rozległych	351103	Technik teleinformatyk	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c)
E.17.	Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych i obsługi hangarowej wyposażenia awionicznego	315316	Technik awionik	OMZ PKZ(E.a) PKZ(M.j)
E.18.	Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych	311410	Technik mechatronik	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c) PKZ(M.a) PKZ(M.b)
E.19.	Projektowanie i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych	311410	Technik mechatronik	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c) PKZ(M.a) PKZ(M.b)
E.20.	Eksploatacja urządzeń elektronicznych	311408	Technik elektronik	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c)
E.21.	Montaż i eksploatacja	311407	Technik automatyk	OMZ PKZ(E.a)

	urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym		sterowania ruchem kolejowym	PKZ(E.d)
E.22.	Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej	311307	Technik energetyk	OMZ PKZ(E.e) PKZ(B.g) PKZ(M.a)
E.23.	Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej	311307	Technik energetyk	OMZ PKZ(E.e) PKZ(B.g) PKZ(M.a)
E.24.	Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych	311303	Technik elektryk	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c)
E.25.	Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej	311302	Technik elektroenergetyk transportu szynowego	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.d)
E.26.	Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego	311302	Technik elektroenergetyk transportu szynowego	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.d)
E.27.	Montaż i eksploatacja urządzeń elektronicznych i systemów informatyki medycznej	311411	Technik elektroniki i informatyki medycznej	OMZ PKZ(E.a) PKZ(Z.a)
E.28.	Montaż i konserwacja urządzeń dźwigowych	311940	Technik urządzeń dźwigowych	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c) PKZ(M.a)
E.29.	Organizacja prac związanych z budową, montażem i konserwacją urządzeń dźwigowych	311940	Technik urządzeń dźwigowych	OMZ PKZ(E.a) PKZ(E.c) PKZ(M.a)
E.30.	Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji chłodniczych	311929	Technik chłodnictwa i klimatyzacji	OMZ PKZ(E.a) PKZ(B.m) PKZ(M.a)
E.31.	Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych	311929	Technik chłodnictwa i klimatyzacji	OMZ PKZ(E.a) PKZ(B.m) PKZ(M.a)
OBSZAR MECHANICZNY I GÓRNICZO-HUTNICZY (M)				
M.1.	Użytkowanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie	834103	Mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych	PKZ(M.a) PKZ(M.b) PKZ(M.g)
		311512	Technik mechanizacji rolnictwa	
M.2.	Obsługa techniczna oraz naprawa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie	834103	Mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych	PKZ(M.a) PKZ(M.b) PKZ(M.g)
		311512	Technik mechanizacji rolnictwa	

M.3.	Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	814209	Operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	PKZ(M.a) PKZ(M.c) **PKZ(M.d)**
M.4.	Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów	812107	Operator maszyn i urządzeń odlewniczych	PKZ(M.a) PKZ(M.d)
		311705	Technik odlewnik	
M.5.	Użytkowanie maszyn i urządzeń do topienia metali	812107	Operator maszyn i urządzeń odlewniczych	PKZ(M.a) PKZ(M.d)
		311705	Technik odlewnik	
M.6.	Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	812106	Operator maszyn i urządzeń metalurgicznych	PKZ(M.a) PKZ(M.d)
		311704	Technik hutnik	
M.7.	Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali	812105	Operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej	PKZ(M.a) PKZ(M.d)
		311704	Technik hutnik	
M.8.	Wykonywanie prac wiertniczych	811305	Wiertacz	PKZ(M.e)
		311707	Technik wiertnik	
M.9.	Eksploatacja otworowa złóż	811301	Górnik eksploatacji otworowej	PKZ(M.e)
		311702	Technik górnictwa otworowego	
M.10.	Eksploatacja złóż metodą odkrywkową	811102	Górnik odkrywkowej eksploatacji złóż	PKZ(M.e)
		311701	Technik górnictwa odkrywkowego	
M.11.	Eksploatacja złóż podziemnych	811101	Górnik eksploatacji podziemnej	PKZ(M.e)
		311703	Technik górnictwa podziemnego	
M.12.	Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	741203	Elektromechanik pojazdów samochodowych	PKZ(E.a) PKZ(M.a) PKZ(M.g)
		311513	Technik pojazdów samochodowych	
M.13.	Naprawa zegarów i zegarków	731106	Zegarmistrz	PKZ(M.a) PKZ(E.f)

M.14.	Montaż i naprawa elementów i układów optycznych	731104	Optyk-mechanik	PKZ(M.a) PKZ(M.f)
		325302	Technik optyk	
M.15.	Montaż i naprawa maszyn i urządzeń precyzyjnych	731103	Mechanik precyzyjny	PKZ(M.a)
M.16.	Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych	731102	Mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych	PKZ(M.a)
M.17.	Montaż i obsługa maszyn i urządzeń	723310	Mechanik-monter maszyn i urządzeń	PKZ(M.a) PKZ(M.b.)
		311504	Technik mechanik	
M.18.	Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	723103	Mechanik pojazdów samochodowych	PKZ(E.a) PKZ(M.a) PKZ(M.g)
		311513	Technik pojazdów samochodowych	
M.19.	Użytkowanie obrabiarek skrawających	722307	Operator obrabiarek skrawających	PKZ(M.a) PKZ(M.b) PKZ(M.h)
		311504	Technik mechanik	
M.20.	Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	722204	Ślusarz	PKZ(M.a)
		311504	Technik mechanik	
M.21.	Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich	722101	Kowal	PKZ(M.a)
M.22.	Wykonywanie elementów kadłuba okrętu	721402	Monter kadłubów okrętowych	PKZ(M.a) PKZ(M.i)
		311910	Technik budownictwa okrętowego	
M.23.	Montaż i remont kadłuba okrętu	721402	Monter kadłubów okrętowych	PKZ(M.a) PKZ(M.i)
		311910	Technik budownictwa okrętowego	
M.24.	Naprawa uszkodzonych nadwozi pojazdów samochodowych	721306	Blacharz samochodowy	PKZ(M.a)
M.25.	Wykonywanie i naprawa elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy	721301	Blacharz	PKZ(M.a)
M.26.	Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego z materiałów niemetalowych	721104	Modelarz odlewniczy	PKZ(M.a)

M.27.	Montaż i naprawa oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z metalu	721104	Modelarz odlewniczy	PKZ(M.a)
M.28.	Wykonywanie prac lakierniczych	713201	Lakiernik	PKZ(M.a)
M.29.	Montaż systemów rurociągowych	712613	Monter systemów rurociągowych	PKZ(B.c) PKZ(M.n)
M.30.	Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych	325302	Technik optyk	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.f)
M.31.	Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych	315317	Technik mechanik lotniczy	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.j)
M.32.	Organizacja i prowadzenie prac związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	315105	Technik mechanik okrętowy	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.k)
M.33.	Organizacja budowy i remontu okrętu oraz montażu maszyn i instalacji okrętowych	311910	Technik budownictwa okrętowego	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.i)
M.34.	Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych	311707	Technik wiertnik	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.e)
M.35.	Prowadzenie procesu przeróbki kopalin stałych	311706	Technik przeróbki kopalin stałych	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.l)
M.36.	Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych	311706	Technik przeróbki kopalin stałych	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.l)
M.37.	Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego	311705	Technik odlewnik	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.d) PKZ(M.m)
M.38.	Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych oraz obróbki plastycznej metali	311704	Technik hutnik	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.d) PKZ(M.m)
M.39.	Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych	311703	Technik górnictwa podziemnego	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.e)
M.40.	Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż	311702	Technik górnictwa otworowego	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.e)
M.41.	Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową	311701	Technik górnictwa odkrywkowego	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.e)
M.42.	Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych	311513	Technik pojazdów samochodowych	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.b) PKZ(M.g) PKZ(E.a)
M.43.	Organizacja prac związanych z eksploatacją środków technicznych stosowanych w rolnictwie	311512	Technik mechanizacji rolnictwa	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.b) PKZ(M.g)
M.44.	Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i	311504	Technik mechanik	OMZ PKZ(M.a) PKZ(M.b)

	urządzeń			PKZ(M.h)
M.45.	Diagnozowanie i naprawa motocykli	723107	Mechanik motocyklowy	PKZ(E.a) PKZ(M.a) **PKZ(M.o)**
OBSZAR ROLNICZO-LEŚNY Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA (R)				
R.1.	Obsługa maszyn stosowanych do prac leśnych	834105	Operator maszyn leśnych	PKZ(R.a) PKZ(R.c)
R.2.	Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze	622201	Rybak śródlądowy	PKZ(R.b) PKZ(R.c)
		314208	Technik rybactwa śródlądowego	
R.3.	Prowadzenie produkcji rolniczej	613003	Rolnik	PKZ(R.c) PKZ(R.d)
		331402	Technik agrobiznesu	
		314207	Technik rolnik	
R.4.	Prowadzenie produkcji pszczelarskiej	612302	Pszczelarz	PKZ(R.c) PKZ(R.d)
		314206	Technik pszczelarz	
R.5.	Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych	611303	Ogrodnik	PKZ(R.c) PKZ(R.e)
		314205	Technik ogrodnik	
R.6.	Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie	331402	Technik agrobiznesu	OMZ PKZ(R.d) PKZ(R.f)
R.7.	Ocena stanu środowiska	325511	Technik ochrony środowiska	OMZ PKZ(R.g)
R.8.	Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska	325511	Technik ochrony środowiska	OMZ PKZ(R.g)
R.9.	Prowadzenie chowu, hodowli i inseminacji zwierząt	324002	Technik weterynarii	OMZ PKZ(R.c) PKZ(R.h)
R.10.	Wykonywanie czynności pomocniczych z zakresu usług weterynaryjnych	324002	Technik weterynarii	OMZ PKZ(R.c)
				PKZ(R.h)
R.11.	Wykonywanie czynności pomocniczych z zakresu realizacji zadań inspekcji weterynaryjnej	324002	Technik weterynarii	OMZ PKZ(R.c) PKZ(R.h)
R.12.	Pełnienie wachty morskiej i portowej na statku rybackim	315215	Technik rybołówstwa morskiego	OMZ PKZ(A.r)
R.13.	Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych	314301	Technik leśnik	OMZ PKZ(R.a) PKZ(R.c) PKZ(R.i)

R.14.	Użytkowanie zasobów leśnych	314301	Technik leśnik	OMZ PKZ(R.a) PKZ(R.c) PKZ(R.i)
R.15.	Organizacja prac rybackich w akwakulturze	314208	Technik rybactwa śródlądowego	OMZ PKZ(R.b) PKZ(R.c)
R.16.	Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej	314207	Technik rolnik	OMZ PKZ(R.c) PKZ(R.d) PKZ(R.f)
R.17.	Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej	314206	Technik pszczelarz	OMZ PKZ(R.c) PKZ(R.d)
R.18.	Planowanie i organizacja prac ogrodniczych	314205	Technik ogrodnik	OMZ PKZ(R.c) PKZ(R.e) PKZ(R.j)
R.19.	Organizowanie chowu i hodowli koni	314203	Technik hodowca koni	OMZ PKZ(R.c) PKZ(R.k)
R.20.	Szkolenie i użytkowanie koni	314203	Technik hodowca koni	OMZ PKZ(R.c) PKZ(R.k)
R.21.	Projektowanie, urządzanie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu	314202	Technik architektury krajobrazu	OMZ PKZ(R.c) PKZ(R.l)
R.22.	Organizacja prac związanych z budową oraz konserwacją obiektów małej architektury krajobrazu	314202	Technik architektury krajobrazu	OMZ PKZ(R.c) PKZ(R.l)
R.23.	Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska	311208	Technik inżynierii środowiska i melioracji	OMZ PKZ(R.g) PKZ(R.m)
R.24.	Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych	311208	Technik inżynierii środowiska i melioracji	OMZ PKZ(R.g) PKZ(R.m)
R.25.	Wykonywanie prac geologicznych	311106	Technik geolog	OMZ PKZ(R.n)
R.26.	Wykonywanie kompozycji florystycznych	343203	Florysta	OMZ PKZ(R.o)
OBSZAR TURYSTYCZNO-GASTRONOMICZNY (T)				
T.1.	Wykonywanie prac pomocniczych w obiektach świadczących usługi hotelarskie	911205	Pracownik pomocniczy obsługi hotelowej	PKZ(T.a)
T.2.	Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń	816003	Operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego	PKZ(T.b)
		314403	Technik technologii żywności	
		314402	Technik przetwórstwa mleczarskiego	

T.3.	Produkcja wyrobów piekarskich	751204	Piekarz	PKZ(T.b)
		314403	Technik technologii żywności	
T.4.	Produkcja wyrobów cukierniczych	751201	Cukiernik	PKZ(T.b)
		314403	Technik technologii żywności	
T.5.	Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych	751107	Wędliniarz	PKZ(T.b)
		314403	Technik technologii żywności	
T.6.	Sporządzanie potraw i napojów	512001	Kucharz	PKZ(T.c)
		343404	Technik żywienia i usług gastronomicznych	
T.7.	Prowadzenie działalności turystycznej na obszarach wiejskich	515203	Technik turystyki wiejskiej	OMZ PKZ(T.d)
T.8.	Prowadzenie gospodarstwa agroturystycznego	515203	Technik turystyki wiejskiej	OMZ PKZ(T.d)
T.9.	Wykonywanie usług kelnerskich	513101	Kelner	OMZ PKZ(T.e)
T.10.	Organizacja usług gastronomicznych	513101	Kelner	OMZ PKZ(T.e)
T.11.	Planowanie i realizacja usług w recepcji	422402	Technik hotelarstwa	OMZ PKZ(T.f)
T.12.	Obsługa gości w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie	422402	Technik hotelarstwa	OMZ PKZ(T.f)
T.13.	Planowanie i realizacja imprez i usług turystycznych	422103	Technik obsługi turystycznej	OMZ PKZ(T.g)
T.14.	Prowadzenie informacji turystycznej oraz sprzedaż usług turystycznych	422103	Technik obsługi turystycznej	OMZ PKZ(T.g)
T.15.	Organizacja żywienia i usług gastronomicznych	343404	Technik żywienia i usług gastronomicznych	OMZ PKZ(T.c) PKZ(T.h)
T.16.	Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych	314403	Technik technologii żywności	OMZ PKZ(T.b) PKZ(T.i)
T.17.	Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich	314402	Technik przetwórstwa mleczarskiego	OMZ PKZ(T.b)
				PKZ(T.i)

T.18.	Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych	751103	Przetwórca ryb	PKZ(T.b)
		314403	Technik technologii żywności	
OBSZAR MEDYCZNO-SPOŁECZNY (Z)				
Z.1.	Świadczenie usług w zakresie masażu	325402	Technik masażysta	OMZ PKZ(Z.a)
Z.2.	Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych	321403	Technik ortopeda	OMZ PKZ(Z.a)
Z.3.	Ochrona osób i mienia	541315	Technik ochrony fizycznej osób i mienia	OMZ PKZ(Z.b)
Z.4.	Świadczenie usług opiekuńczych osobie chorej i niesamodzielnej	532102	Opiekun medyczny	OMZ PKZ(Z.a)
Z.5.	Świadczenie usług opiekuńczych	341204	Opiekunka środowiskowa	OMZ PKZ(Z.c)
Z.6.	Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie podopiecznej	341203	Opiekun w domu pomocy społecznej	OMZ PKZ(Z.c)
Z.7.	Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie starszej	341202	Opiekun osoby starszej	OMZ PKZ(Z.c)
Z.8.	Udzielanie pomocy i organizowanie wsparcia osobie niepełnosprawnej	341201	Asystent osoby niepełnosprawnej	OMZ PKZ(Z.c)
Z.9.	Świadczenie usług w zakresie terapii zajęciowej	325907	Terapeuta zajęciowy	OMZ PKZ(Z.a)
Z.10.	Świadczenie usług medycznych w zakresie ortoptyki	325906	Ortoptystka	OMZ PKZ(Z.a)
Z.11.	Świadczenie usług opiekuńczych i wspomagających rozwój dziecka	325905	Opiekunka dziecięca	OMZ PKZ(Z.a)
Z.12.	(uchylona)			
Z.13.	Zarządzanie bezpieczeństwem w środowisku pracy	325509	Technik bezpieczeństwa i higieny pracy	OMZ PKZ(Z.d)
Z.14.	Prowadzenie działalności profilaktyczno-leczniczej pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty oraz utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy i prowadzenie promocji zdrowia	325102	Higienistka stomatologiczna	OMZ PKZ(Z.a)
Z.15.	Asystowanie lekarzowi dentyście i utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy	325101	Asystentka stomatologiczna	OMZ PKZ(Z.a)

Z.16.	(uchylona)			
Z.17.	Wykonywanie i naprawa wyrobów medycznych z zakresu protetyki dentystycznej, ortodoncji oraz epitez twarzy	321402	Technik dentystyczny	OMZ PKZ(Z.a)
Z.18.	Świadczenie usług medycznych w zakresie protetyki słuchu	321401	Protetyk słuchu	OMZ PKZ(Z.a)
Z.19.	Sporządzanie i wytwarzanie produktów leczniczych oraz prowadzenie obrotu środkami farmaceutycznymi i materiałami medycznymi	321301	Technik farmaceutyczny	OMZ PKZ(Z.a)
Z.20.	Wykonywanie dezynfekcji i sterylizacji medycznej	321104	Technik sterylizacji medycznej	OMZ PKZ(Z.a)
Z.21.	Świadczenie usług medycznych w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii	321103	Technik elektroradiolog	OMZ PKZ(Z.a)
Z.22.	Wykonywanie działań ratowniczych	311919	Technik pożarnictwa	PKZ(Z.e)
Z.23.	Zarządzanie działaniami ratowniczymi	311919	Technik pożarnictwa	OMZ PKZ(Z.f)
OBSZAR ARTYSTYCZNY (S)				
S.1.	Wykonywanie i naprawa wyrobów złotniczych i jubilerskich	731305	Złotnik-jubiler	PKZ(M.a)
S.2.	Realizacja nagrań	352122	Technik realizacji nagrań i nagłośnień	OMZ PKZ(S.a)
S.3.	Realizacja nagłośnień	352122	Technik realizacji nagrań i nagłośnień	OMZ PKZ(S.a)
S.4.	Montaż nagrań dźwiękowych	352120	Technik realizacji dźwięku	OMZ PKZ(S.a)
S.5.	Realizacja nagrań studyjnych	352120	Technik realizacji dźwięku	OMZ PKZ(S.a)
S.6.	Budowa fortepianów i pianin	311934	Technik budowy fortepianów i pianin	OMZ PKZ(S.b)
S.7.	Naprawa fortepianów i pianin	311934	Technik budowy fortepianów i pianin	OMZ PKZ(S.b)
S.8.	Strojenie fortepianów i pianin	311933	Stroiciel fortepianów i pianin	OMZ PKZ(S.b)
S.9.	Przygotowanie i organizacja produkcji filmowej/telewizyjnej	343902	Asystent kierownika produkcji filmowej/telewizyjnej	OMZ PKZ(S.c)

CZĘŚĆ II

EFEKTY KSZTAŁCENIA

1. EFEKTY KSZTAŁCENIA WSPÓLNE DLA WSZYSTKICH ZAWODÓW

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
11) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;

4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne
Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury i etyki;
2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
3) przewiduje skutki podejmowanych działań;
4) jest otwarty na zmiany;
5) potrafi radzić sobie ze stresem;
6) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
7) przestrzega tajemnicy zawodowej;
8) potrafi ponosić odpowiedzialność za podejmowane działania;
9) potrafi negocjować warunki porozumień;
10) współpracuje w zespole.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów (wyłącznie dla zawodów nauczanych na poziomie technika)
Uczeń:
1) planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
4) ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
6) komunikuje się ze współpracownikami.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA WSPÓLNE DLA ZAWODÓW W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA, STANOWIĄCE PODBUDOWĘ DO KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE LUB GRUPIE ZAWODÓW

OBSZAR ADMINISTRACYJNO-USŁUGOWY (A)

PKZ(A.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator urządzeń przemysłu szklarskiego, technik technologii szkła
Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń;
2) rozróżnia części maszyn i urządzeń oraz określa ich zastosowanie;
3) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych;
4) rozróżnia schematy technologiczne;
5) posługuje się dokumentacją techniczną;
6) posługuje się przyrządami pomiarowymi;
7) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów;
8) rozróżnia elementy układów automatyki;
9) charakteryzuje układy sterowania pracą maszyn i urządzeń;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator urządzeń przemysłu ceramicznego, technik technologii ceramicznej
Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń;
2) interpretuje schematy technologiczne;

3) klasyfikuje surowce ceramiczne;
4) rozróżnia surowce ceramiczne i określa ich właściwości oraz zastosowanie;
5) odczytuje wskazania przyrządów pomiarowych;
6) rozróżnia systemy i elementy układów automatyki;
7) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych;
8) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle ceramicznym;
9) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną oraz instrukcjami obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn w przemyśle włókienniczym, rękodzielnik wyrobów włókienniczych, technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, technik włókiennik

Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń;
2) wykonuje kompozycje kolorystyczne oraz kompozycje płaskie i przestrzenne z zastosowaniem technik rysunkowych;
3) rozróżnia surowce, półprodukty i wyroby włókiennicze;
4) charakteryzuje sposoby otrzymywania surowców, półproduktów i wyrobów włókienniczych;
5) rozróżnia parametry budowy wyrobów włókienniczych;
6) charakteryzuje procesy wytwarzania wyrobów włókienniczych;
7) klasyfikuje odpady powstałe podczas wytwarzania wyrobów włókienniczych;
8) odczytuje oznaczenia i symbole stosowane w rysunkach technicznych;
9) rozpoznaje maszyny i urządzenia włókiennicze;
10) rozpoznaje części maszyn i urządzeń włókienniczych;
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator urządzeń przemysłu chemicznego, technik technologii chemicznej

Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń;
2) wyjaśnia zjawiska fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące w procesach technologicznych przemysłu chemicznego;
3) prowadzi i kontroluje procesy jednostkowe w skali laboratoryjnej;
4) posługuje się wiedzą z zakresu mechaniki technicznej i elektrotechniki;
5) rozpoznaje części maszyn i urządzeń oraz określa ich zastosowanie;
6) przestrzega zasad eksploatacji i konserwacji maszyn i urządzeń;
7) rozróżnia silniki elektryczne i elementy instalacji elektrycznych;
8) rozróżnia elementy sterowania oraz układy automatyki w maszynach i urządzeniach;
9) przestrzega zasad eksploatacji urządzeń automatyki przemysłowej;
10) posługuje się dokumentacją techniczną;
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kaletnik, kuśnierz, obuwnik, technik technologii wyrobów skórzanych, technik obuwnik

Uczeń:
1) wykonuje rysunki wyrobów skórzanych;
2) rozróżnia rodzaje skór, tworzyw sztucznych i skóropodobnych, wyrobów włókienniczych i papierniczych;

3) określa topograficzny układ skór;
4) rozpoznaje wady i uszkodzenia skór surowych i wyprawionych;
5) określa właściwości materiałów stosowanych w produkcji wyrobów skórzanych;
6) klasyfikuje odpady powstające podczas rozkroju skór;
7) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną;
8) odczytuje oznaczenia i symbole stosowane w rysunkach technicznych;
9) charakteryzuje narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w procesie produkcji wyrobów skórzanych;
10) lokalizuje nieprawidłowości w pracy maszyn i urządzeń;
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: garbarz skór, technik garbarz
Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki techniczne, w tym schematy techniczne i technologiczne;
2) posługuje się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
3) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
4) rozróżnia elementy automatyki przemysłowej;
5) wyjaśnia zasady działania pomp, wentylatorów i sprężarek;
6) charakteryzuje budowę oraz wyjaśnia zasady działania napędów mechanicznych, hydraulicznych, pneumatycznych i elektrycznych;
7) przestrzega zasad konserwacji maszyn i urządzeń;
8) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: tapicer, stolarz, cieśla, koszykarz-plecionkarz, technik technologii drewna
Uczeń:
1) rozpoznaje gatunki drewna, materiały drzewne i tworzywa drzewne;
2) określa właściwości drewna i tworzyw drzewnych;
3) rozpoznaje wady drewna oraz określa przyczyny ich powstawania;
4) rozróżnia rodzaje uszkodzeń materiałów;
5) określa materiały pomocnicze stosowane w produkcji;
6) sporządza szkice i rysunki techniczne;
7) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
8) posługuje się terminologią stosowaną w przemyśle drzewnym;
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.h) (uchylona).

PKZ(A.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: drukarz, introligator, technik procesów drukowania, technik procesów introligatorskich, technik cyfrowych procesów graficznych
Uczeń:
1) posługuje się terminologią poligraficzną;
2) odczytuje schematy i rysunki techniczne stosowane w poligrafii;
3) rozróżnia produkty poligraficzne;
4) charakteryzuje materiały poligraficzne;
5) posługuje się miarami poligraficznymi;
6) charakteryzuje procesy przygotowalni poligraficznej;
7) charakteryzuje techniki drukowania;
8) charakteryzuje procesy introligatorskie i wykończeniowe;
9) rozpoznaje maszyny i urządzenia poligraficzne oraz ich główne zespoły;

10) posługuje się poligraficzną dokumentacją techniczną i technologiczną;
11) identyfikuje elementy cyfrowych systemów produkcyjnych w poligrafii;
12) stosuje techniki komputerowego wspomagania procesów technologicznych;
13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.j) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: sprzedawca, technik handlowiec, technik księgarstwa, technik usług pocztowych i finansowych

Uczeń:
1) posługuje się terminologią z zakresu towaroznawstwa;
2) klasyfikuje towary według określonych kryteriów;
3) przestrzega zasad magazynowania, przechowywania i transportu towarów;
4) przestrzega norm towarowych oraz norm jakości dotyczących przechowywania i konserwacji towarów;
5) przestrzega zasad odbioru towarów;
6) rozróżnia rodzaje opakowań towarów;
7) przestrzega zasad pakowania i oznakowania towarów;
8) przestrzega zasad gospodarki opakowaniami;
9) stosuje przepisy prawa dotyczące praw konsumenta;
10) przestrzega procedur postępowania reklamacyjnego;
11) określa znaczenie marketingu w działalności reklamowej oraz rozróżnia jego elementy;
12) sporządza dokumenty związane z wykonywaną pracą;
13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.k) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: fryzjer, technik usług fryzjerskich

Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki fryzur;
2) sporządza rysunki fryzur z zachowaniem proporcji i światłocienia;
3) rozróżnia typy budowy głowy i twarzy dzieci oraz osób dorosłych;
4) rozpoznaje rodzaje włosów ludzkich oraz określa ich właściwości;
5) charakteryzuje budowę i fizjologię włosów;
6) rozpoznaje uszkodzenia włosów;
7) charakteryzuje budowę i funkcje skóry;
8) rozróżnia zmiany chorobowe na skórze głowy;
9) charakteryzuje preparaty stosowane do zabiegów fryzjerskich;
10) rozpoznaje sprzęt stosowany do wykonywania zabiegów fryzjerskich;
11) rozpoznaje preparaty do wykonywania zabiegów fryzjerskich;
12) określa wyposażenie salonu fryzjerskiego;
13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.I) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: fotograf, fototechnik, technik cyfrowych procesów graficznych

Uczeń:
1) posługuje się terminologią w zakresie fotografii i grafiki komputerowej;
2) charakteryzuje techniki zapisu obrazu;
3) dobiera metody i materiały do specyfiki rejestrowanego obrazu;
4) rozpoznaje urządzenia do rejestracji, kopiowania i wizualizacji obrazu;
5) charakteryzuje i prowadzi procesy obróbki materiałów światłoczułych;
6) prowadzi kontrolę procesów obróbki i kopiowania obrazów pod względem technologicznym i jakościowym;
7) stosuje techniki komputerowego wspomagania procesów technologicznych;

8) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.m) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik spedytor, technik logistyk, technik ekonomista, technik rachunkowości, technik administracji, technik handlowiec, technik księgarstwa

Uczeń:

1) posługuje się pojęciami z zakresu mikroekonomii i makroekonomii;
2) korzysta z programów komputerowych w pracy biurowej;
3) przygotowuje standardowe formy korespondencji służbowej;
4) wykonuje prace związane z przygotowaniem spotkań służbowych;
5) stosuje przepisy prawa dotyczące tajemnicy służbowej oraz ochrony danych osobowych;
6) obsługuje sprzęt i urządzenia techniki biurowej;
7) przechowuje dokumenty;
8) dokonuje selekcji danych statystycznych pod kątem ich przydatności analitycznej i decyzyjnej;
9) rozróżnia rodzaje badań statystycznych oraz określa ich przydatność;
10) gromadzi informacje o badanej zbiorowości;
11) rozróżnia, oblicza i interpretuje podstawowe miary statystyczne;
12) przeprowadza analizę statystyczną badanego zjawiska;
13) opracowuje i prezentuje dane statystyczne i wyniki badań;
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.n) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik usług fryzjerskich

Uczeń:

1) charakteryzuje style fryzur minionych epok;
2) charakteryzuje współczesne style i rodzaje fryzur;
3) przestrzega zasad projektowania fryzur;
4) charakteryzuje palety kolorystyczne stosowane we fryzjerstwie;
5) posługuje się dokumentacją techniczną;
6) sporządza kalkulacje kosztów świadczonych usług;
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.o) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik prac biurowych

Uczeń:

1) posługuje się pojęciami z zakresu mikroekonomii i makroekonomii;
2) określa znaczenie marketingu w działalności reklamowej oraz rozróżnia jego elementy;
3) stosuje przepisy prawa dotyczące tajemnicy służbowej oraz ochrony danych osobowych;
4) rozróżnia rodzaje badań statystycznych oraz określa ich przydatność;
5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.p) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik organizacji reklamy

Uczeń:

1) posługuje się pojęciami z zakresu mikroekonomii i makroekonomii;
2) przestrzega zasad funkcjonowania rynku finansowego;
3) rozróżnia formy organizacyjno-prawne przedsiębiorstw;
4) posługuje się terminologią z zakresu prawa i etyki;
5) charakteryzuje rodzaje badań statystycznych oraz określa ich przydatność do celów

decyzyjnych;
6) rozróżnia elementy marketingu oraz określa jego znaczenie w działalności reklamowej;
7) posługuje się pojęciami z zakresu towaroznawstwa;
8) określa psychologiczne i socjologiczne uwarunkowania działalności reklamowej;
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.q) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik eksploatacji portów i terminali, technik lotniskowych służb operacyjnych

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje portów i terminali;
2) rozróżnia elementy infrastruktury portów i terminali;
3) charakteryzuje systemy zarządzania portami i terminalami;
4) charakteryzuje rodzaje usług w portach i terminalach;
5) określa właściwości towarów i ładunków;
6) posługuje się środkami łączności przewodowej i bezprzewodowej;
7) korzysta z planów, map i danych statystycznych;
8) posługuje się dwoma językami obcymi, w tym językiem angielskim, w zakresie niezbędnym do wykonywania zawodu;
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.r) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik żeglugi śródlądowej, technik nawigator morski, technik rybołówstwa morskiego

Uczeń:
1) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi;
2) charakteryzuje rodzaje statków oraz systemy transportowe dla ładunków jednostkowych i masowych;
3) określa rodzaje oraz właściwości towarów i ładunków;
4) posługuje się środkami łączności przewodowej i bezprzewodowej;
5) rozróżnia rodzaje portów i terminali;
6) charakteryzuje rodzaje usług w portach i terminalach;
7) posługuje się językiem angielskim i drugim językiem obcym w zakresie niezbędnym do wykonywania zawodu;
8) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.s) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik włókiennik, technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych

Uczeń:
1) projektuje wyroby włókiennicze z zastosowaniem technik komputerowych;
2) przestrzega zasad prezentacji i ekspozycji prac plastycznych oraz projektów;
3) przestrzega zasad montażu i demontażu zespołów maszyn i urządzeń mechanicznych;
4) rozpoznaje rodzaje maszyn i urządzeń elektrycznych;
5) określa funkcje zespołów, podzespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń;
6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.t) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik transportu kolejowego

Uczeń:
1) rozpoznaje elementy sieci kolejowej;
2) rozróżnia elementy dróg kolejowych oraz kolejowych obiektów mostowych i określa

ich funkcje;
3) przestrzega zasad eksploatacji kolei;
4) rozróżnia tabor kolejowy i określa jego przeznaczenie;
5) charakteryzuje wyposażenie wagonów pasażerskich i towarowych;
6) posługuje się systemem znakowania taboru kolejowego;
7) wykonuje rysunki konstrukcyjne infrastruktury kolejowej;
8) odczytuje plany i rysunki schematyczne posterunków ruchu kolejowego;
9) klasyfikuje kolejowe usługi transportowe;
10) rozróżnia rodzaje dokumentów przewozowych;
11) rozpoznaje urządzenia sygnalizacji kolejowej;
12) posługuje się dokumentacją techniczną i instrukcjami dotyczącymi prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji kolejowej oraz przestrzega norm w tym zakresie;
13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.u) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik technologii wyrobów skórzanych, technik obuwnik
Uczeń:
1) projektuje wyroby skórzane, wykorzystując wiedzę z zakresu kolorystyki i kompozycji plastycznej;
2) określa fizykochemiczne i użytkowe właściwości materiałów;
3) określa warunki klimatyczne w pomieszczeniach produkcyjnych;
4) rozpoznaje połączenia części maszyn i urządzeń mechanicznych;
5) przestrzega zasad montażu i demontażu zespołów maszyn i urządzeń mechanicznych;
6) określa funkcje zespołów, podzespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń mechanicznych;
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.v) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik technologii szkła, technik technologii ceramicznej
Uczeń:
1) klasyfikuje i oblicza błędy pomiarowe;
2) określa cele i zadania normalizacji;
3) wykonuje obliczenia wytrzymałościowe;
4) określa przydatność materiałów konstrukcyjnych;
5) sporządza schematy technologiczne;
6) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń, narzędzi stosowanych w procesach produkcyjnych;
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.w) (uchylona).

PKZ(A.x) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik technologii drewna
Uczeń:
1) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
2) rozróżnia technologie produkcji wyrobów stolarskich;
3) sporządza normy materiałowe i normy pracy dla wytwarzanych wyrobów;
4) opracowuje wyniki pomiarów;
5) przestrzega zasad eksploatacji oraz konserwacji maszyn, urządzeń i narzędzi;
6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.y) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie

technik papiernictwa

Uczeń:

1) sporządza szkice i rysunki techniczne części maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym;
2) charakteryzuje rodzaje i właściwości surowców oraz półproduktów papierniczych;
3) rozróżnia dodatki i środki chemiczne stosowane w produkcji wytworów papierniczych;
4) charakteryzuje procesy chemiczne i fizyczne zachodzące podczas produkcji wytworów papierniczych;
5) wykonuje badania laboratoryjne dotyczące produkcji wytworów papierniczych;
6) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w przemyśle papierniczym;
7) rozróżnia rodzaje aparatury pomiarowej;
8) charakteryzuje parametry procesów technologicznych;
9) określa zastosowanie czynników energetycznych w procesach technologicznych;
10) przestrzega zasad racjonalnej gospodarki energią oraz materiałami stosowanymi w przemyśle papierniczym;
11) określa metody zabezpieczania materiałów i produktów papierniczych przed wpływem czynników szkodliwych;
12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.z) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik analityk, technik technologii chemicznej

Uczeń:

1) klasyfikuje metody pomiarowe stosowane w badaniach laboratoryjnych i pomiarach przemysłowych;
2) klasyfikuje i oblicza błędy pomiarowe;
3) określa cele i zadania normalizacji;
4) przestrzega zasad wdrażania i funkcjonowania systemów akredytacji, certyfikacji i dobrej praktyki laboratoryjnej;
5) charakteryzuje systemy zarządzania jakością, bezpieczeństwem i środowiskiem;
6) wykonuje czynności związane z wzorcowaniem, konserwacją, przygotowaniem do legalizacji wyposażenia pomiarowego;
7) wykonuje obliczenia związane ze sporządzaniem roztworów;
8) sporządza roztwory o różnych stężeniach;
9) rozpoznaje znormalizowane symbole urządzeń i położenie węzłów analitycznych i punktów pomiarowych na schematach technologicznych;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.aa) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik usług kosmetycznych

Uczeń:

1) określa budowę anatomiczną oraz fizjologię skóry i jej przydatków;
2) rozpoznaje rodzaj skóry;
3) określa wpływ odżywiania człowieka na skórę i przydatki skórne;
4) określa wpływ czynników środowiskowych na stan zdrowia człowieka;
5) diagnozuje stan skóry i przydatków skórnych;
6) rozpoznaje zmiany patologiczne na skórze oraz przydatkach skórnych;
7) przestrzega zasad profilaktyki chorób skóry;
8) rozpoznaje surowce kosmetyczne oraz określa ich zastosowanie;
9) rozpoznaje rodzaje preparatów kosmetycznych oraz określa ich zastosowanie;
10) określa zastosowanie związków chemicznych w preparatach kosmetycznych;
11) sporządza preparaty kosmetyczne zgodnie z recepturą;
12) charakteryzuje metody badań surowców i wyrobów kosmetycznych;

13) rozróżnia aparaty i urządzenia stosowane podczas wykonywania zabiegów kosmetycznych;
14) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne podczas wykonywania zabiegów kosmetycznych;
15) korzysta z różnych źródeł informacji dotyczących wykonywania zabiegów kosmetycznych;
16) przeprowadza wywiad z klientem;
17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.ab) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik archiwista

Uczeń:
1) charakteryzuje organizację państwowej służby archiwalnej;
2) stosuje przepisy prawa dotyczące wykonywania usług archiwalnych;
3) charakteryzuje zasoby krajowych archiwów centralnych;
4) posługuje się terminologią z zakresu archiwistyki, archiwoznawstwa oraz archiwalnej informacji naukowej;
5) posługuje się systemami obiegu i zarządzania dokumentacją;
6) charakteryzuje systemy kancelaryjne;
7) stosuje specjalistyczne programy komputerowe wspomagające prowadzenie archiwum;
8) stosuje różne formy udostępniania informacji;
9) posługuje się archiwalnym systemem ewidencyjno-informacyjnym;
10) stosuje przepisy prawa dotyczące dostępu do informacji chronionych prawem;
11) popularyzuje zasoby archiwalne;
12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.ac) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik transportu drogowego

Uczeń:
1) stosuje obliczenia do rozwiązywania problemów praktycznych, w tym przelicza jednostki miar fizycznych;
2) odczytuje schematy elektryczne i elektroniczne;
3) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe pojazdów;
4) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowym i kierujących pojazdami;
5) przestrzega zasad kierowania pojazdami;
6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;
7) prowadzi i obsługuje pojazdy samochodowe w zakresie niezbędnym do uzyskania kwalifikacji wstępnej, o której mowa w ustawie o transporcie drogowym, oraz uzyskania prawa jazdy kategorii C+E.

PKZ(A.ad) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: krawiec, technik przemysłu mody

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje wyrobów odzieżowych i określa ich przeznaczenie;
2) wykonuje rysunki żurnalowe i modelowe wyrobów odzieżowych;
3) posługuje się projektami wyrobów odzieżowych;
4) wykonuje rysunki techniczne elementów wyrobów odzieżowych;
5) rozróżnia surowce włókiennicze oraz określa ich właściwości;
6) rozróżnia materiały odzieżowe i dodatki krawieckie oraz określa ich właściwości i zastosowanie;
7) charakteryzuje metody badania surowców i wyrobów włókienniczych;
8) wykonuje badania organoleptyczne surowców i wyrobów włókienniczych;

9) charakteryzuje metody konserwacji materiałów i wyrobów odzieżowych;
10) wykonuje pomiary krawieckie;
11) rozróżnia rodzaje ściegów ręcznych i maszynowych oraz określa ich zastosowanie;
12) rozróżnia szwy maszynowe i określa ich zastosowanie;
13) rozpoznaje rodzaje maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania odzieży;
14) rozróżnia mechanizmy w maszynach i urządzeniach odzieżowych oraz określa ich funkcje;
15) określa zasady obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania wyrobów odzieżowych;
16) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(A.ae) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik przemysłu mody

Uczeń:
1) analizuje trendy w modzie;
2) rozpoznaje grupy docelowe klientów;
3) tworzy kompozycje kolorystyczne;
4) określa zasady stylizacji ubioru;
5) stosuje zasady projektowania kolekcji odzieży;
6) wykonuje rysunki wyrobów odzieżowych z zastosowaniem technik komputerowych;
7) określa zasady opracowywania dokumentacji techniczno-technologicznej wyrobów odzieżowych;
8) określa zasady pracy w krojowni i szwalni;
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

OBSZAR BUDOWLANY (B)

PKZ(B.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik maszyn i urządzeń drogowych, technik drogownictwa

Uczeń:
1) sporządza szkice i rysunki techniczne;
2) odczytuje rysunki maszynowe;
3) rozpoznaje maszyny i urządzenia oraz określa ich zastosowanie;
4) wykonuje pomiary wielkości mechanicznych i elektrycznych;
5) rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne, określa ich właściwości i zastosowanie;
6) rozpoznaje rodzaje połączeń rozłącznych i nierozłącznych;
7) wykonuje operacje z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej;
8) klasyfikuje drogi według określonych kryteriów;
9) rozpoznaje elementy dróg i określa ich funkcje;
10) rozróżnia rodzaje obiektów mostowych i określa ich przeznaczenie;
11) rozpoznaje rodzaje konstrukcji mostów;
12) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji projektowej;
13) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości;
14) określa właściwości materiałów stosowanych do budowy dróg i obiektów mostowych;
15) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach drogowych;
16) wykonuje pomiary związane z określonymi robotami ziemnymi i drogowymi;
17) rozróżnia środki transportu stosowane w drogownictwie;
18) przestrzega zasad transportu i składowania mas ziemnych oraz materiałów stosowanych w robotach drogowych;
19) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: blacharz izolacji przemysłowych, monter izolacji przemysłowych

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje i elementy instalacji przemysłowych;
2) rozróżnia konstrukcje instalacji przemysłowych i techniki ich wykonania;
3) rozpoznaje materiały izolacyjne i określa ich zastosowanie;
4) rozróżnia rodzaje i elementy składowe dokumentacji technicznej stosowanej w instalacjach przemysłowych;
5) wykonuje pomiary związane z robotami izolacyjnymi;
6) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;
7) transportuje i składuje materiały i wyroby budowlane;
8) rozróżnia rodzaje rusztowań i pomostów roboczych;
9) sporządza kalkulację kosztów robót izolacyjnych;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kominiarz, monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie, monter izolacji budowlanych, dekarz, cieśla, betoniarz-zbrojarz, kamieniarz, zdun, murarz-tynkarz, monter konstrukcji budowlanych, technik renowacji elementów architektury, technik budownictwa, technik dróg i mostów kolejowych, monter systemów rurociągowych, monter nawierzchni kolejowej, technik drogownictwa

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;
2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;
3) rozróżnia rodzaje i elementy instalacji budowlanych;
4) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich zastosowanie;
5) przestrzega zasad sporządzania rysunków budowlanych;
6) wykonuje szkice robocze;
7) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji stosowanej w budownictwie;
8) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w robotach budowlanych;
9) przestrzega zasad wykonywania pomiarów związanych z robotami budowlanymi;
10) rozpoznaje elementy zagospodarowania terenu budowy;
11) rozróżnia środki transportu stosowane w budownictwie;
12) przestrzega zasad transportu i składowania materiałów budowlanych;
13) rozróżnia rodzaje rusztowań oraz przestrzega zasad ich montażu, użytkowania i demontażu;
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: kominiarz, zdun

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje paliw i określa ich właściwości;
2) wyjaśnia procesy zachodzące podczas spalania paliw;
3) przestrzega zasad sporządzania bilansu powietrza w pomieszczeniach;
4) rozróżnia rodzaje przewodów kominowych w obiektach budowlanych;
5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych, technik urządzeń sanitarnych, technik gazownictwa

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje i elementy obiektów budowlanych;

2) rozróżnia konstrukcje obiektów budowlanych i technologie ich wykonania;
3) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich właściwości;
4) rozpoznaje rodzaje instalacji budowlanych oraz ich elementy;
5) rozpoznaje rodzaje i elementy podziemnej infrastruktury terenu;
6) rozpoznaje materiały stosowane do budowy sieci komunalnych i instalacji sanitarnych oraz określa ich właściwości;
7) sporządza rysunki techniczne oraz szkice robocze;
8) rozpoznaje paliwa gazowe oraz określa ich właściwości;
9) rozróżnia urządzenia energetyczne stosowane w sieciach komunalnych i instalacjach sanitarnych;
10) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji projektowej sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych;
11) rozróżnia rodzaje gruntów oraz określa ich właściwości;
12) określa sposoby wykonywania robót ziemnych oraz zabezpieczania i odwadniania wykopów;
13) wykonuje pomiary związane z budową sieci komunalnych oraz montażem instalacji sanitarnych;
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter budownictwa wodnego, technik budownictwa wodnego
1) rozróżnia rodzaje cieków wodnych;
2) określa cele regulacji rzek i potoków górskich;
3) rozróżnia rodzaje urządzeń wodnych i określa ich przeznaczenie;
4) określa wpływ robót hydrotechnicznych na stan środowiska;
5) określa właściwości materiałów stosowanych w robotach hydrotechnicznych;
6) wykonuje pomiary stanów wód w ciekach wodnych;
7) posługuje się mapami hydrograficznymi;
8) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, technik energetyk
Uczeń:
1) określa źródła energii konwencjonalnej i niekonwencjonalnej;
2) charakteryzuje zasoby energii w Polsce oraz możliwości ich wykorzystania;
3) charakteryzuje procesy wytwarzania energii: elektrycznej, mechanicznej i cieplnej;
4) rozróżnia obiekty energetyczne oraz określa ich wpływ na środowisko;
5) charakteryzuje systemy energetyki odnawialnej;
6) określa możliwości zastosowania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej w budownictwie;
7) stosuje prawa z zakresu mechaniki płynów, elektrotechniki oraz spalania paliw;
8) wykonuje obliczenia parametrów charakteryzujących przepływ cieczy i gazów;
9) wykonuje pomiary wielkości fizycznych;
10) przestrzega zasad wykonywania instalacji sanitarnych i elektrycznych;
11) stosuje przepisy prawa budowlanego i prawa energetycznego;
12) wykonuje rysunki z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych;
13) określa korzyści wynikające ze stosowania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
14) prowadzi racjonalną gospodarkę energią;
15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.h) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik renowacji elementów architektury

Uczeń:
1) rozpoznaje dawne i współczesne materiały i wyroby budowlane;
2) rozpoznaje formy, typy ikonograficzne oraz style architektoniczne;
3) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną;
4) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych

Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje i elementy dróg kolejowych oraz kolejowych obiektów mostowych;
2) rozpoznaje materiały stosowane do budowy dróg kolejowych i obiektów mostowych;
3) rozpoznaje rodzaje gruntów i określa ich właściwości;
4) sporządza rysunki dróg kolejowych i kolejowych obiektów mostowych;
5) sporządza schematy posterunków ruchu kolejowego;
6) wykonuje typowe obliczenia statyczne i projekty elementów konstrukcyjnych dróg i mostów kolejowych;
7) opracowuje projekty typowych elementów budowli drogowych i mostowych;
8) posługuje się wiedzą z zakresu: geodezji, miernictwa i kartografii;
9) rozpoznaje elementy sieci kolejowej;
10) rozpoznaje rodzaje taboru kolejowego i określa jego przeznaczenie;
11) rozpoznaje urządzenia sygnalizacji kolejowej;
12) przestrzega zasad funkcjonowania kolei w Polsce;
13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.j) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik drogownictwa

Uczeń:
1) wykonuje rysunki techniczne;
2) rozróżnia rodzaje i elementy konstrukcyjne dróg;
3) przestrzega zasad planowania oraz przestrzennego zagospodarowania terenu;
4) rozróżnia konstrukcje inżynierskich obiektów drogowych;
5) określa wpływ oddziaływania obciążeń na elementy konstrukcyjne dróg i drogowych obiektów inżynierskich;
6) wykonuje obliczenia statyczne i konstrukcyjne;
7) klasyfikuje grunty budowlane;
8) wykonuje badania gruntów oraz materiałów stosowanych do budowy dróg oraz obiektów drogowych;
9) rozpoznaje maszyny i urządzenia drogowe oraz określa ich zastosowanie;
10) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji technicznej dróg oraz inżynierskich obiektów drogowych;
11) dobiera sprzęt i przyrządy pomiarowe;
12) wykonuje pomiary geodezyjne;
13) posługuje się mapami i planami sytuacyjno-wysokościowymi;
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.k) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik budownictwa

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje obciążeń oraz określa ich oddziaływanie na elementy konstrukcyjne obiektów budowlanych;
2) wykonuje obliczenia statyczne elementów statycznie wyznaczalnych;
3) przestrzega zasad wymiarowania elementów konstrukcji drewnianych, murowych,

stalowych i żelbetowych;
4) klasyfikuje grunty budowlane i określa ich przydatność do celów budowlanych;
5) określa właściwości techniczne materiałów budowlanych;
6) rozróżnia rodzaje elementów budowlanych;
7) określa konstrukcję elementów nośnych obiektów budowlanych;
8) rozróżnia rodzaje izolacji budowlanych;
9) sporządza szkice i rysunki techniczne;
10) przestrzega zasad sporządzania przedmiaru robót budowlanych;
11) przestrzega zasad sporządzania harmonogramów budowlanych oraz sieci zależności;
12) dobiera sprzęt pomiarowy do wykonywania pomiarów związanych z realizacją robót budowlanych;
13) wykonuje pomiary związane z realizacją robót budowlanych;
14) sporządza rozliczenia robót budowlanych;
15) przestrzega zasad dokumentowania robót budowlanych;
16) stosuje przepisy prawa budowlanego;
17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.l) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik geodeta

Uczeń:
1) posługuje się jednostkami miar stosowanymi w pracach geodezyjnych;
2) korzysta z układów współrzędnych stosowanych w geodezji i kartografii;
3) rozpoznaje znaki i symbole kartograficzne;
4) sporządza szkice geodezyjne;
5) obsługuje instrumenty geodezyjne i przyrządy pomiarowe;
6) wykonuje analitycznie obliczenia geodezyjne;
7) korzysta z geodezyjnych programów komputerowych;
8) posługuje się różnymi rodzajami map;
9) stosuje przepisy prawa geodezyjnego i kartograficznego;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(B.m) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik chłodnictwa i klimatyzacji

Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje, elementy oraz konstrukcje obiektów budowlanych;
2) rozpoznaje materiały budowlane i określa ich właściwości;
3) wykonuje podstawowe obliczenia statyczne i wytrzymałościowe;
4) rozpoznaje rodzaje instalacji budowlanych oraz określa ich funkcje;
5) sporządza rysunki techniczne oraz szkice robocze;
6) rozróżnia rodzaje i elementy dokumentacji projektowej obiektów budowlanych;
7) określa wymagania dotyczące parametrów powietrza w różnych rodzajach pomieszczeń;
8) określa procesy termodynamiczne płynów i powietrza wilgotnego;
9) rozpoznaje rodzaje czynników chłodniczych, olejów i nośników ciepła stosowanych w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych oraz określa ich właściwości;
10) określa wpływ procesu chłodzenia i zmrażania na jakość przechowywanych materiałów;
11) przestrzega zasad transportu, przechowywania oraz gospodarki czynnikami chłodniczymi;
12) określa wpływ czynników chłodniczych na środowisko;
13) przestrzega przepisów prawa dotyczących stosowania, odzysku, regeneracji i obrotu czynnikami chłodniczymi;
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

OBSZAR ELEKTRYCZNO-ELEKTRONICZNY (E)

PKZ(E.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych, monter mechatronik, monter-elektronik, elektromechanik pojazdów samochodowych, elektromechanik, elektryk, technik telekomunikacji, technik teleinformatyk, technik elektronik, technik awionik, technik mechatronik, technik elektryk, technik elektroniki i informatyki medycznej, mechanik pojazdów samochodowych, technik pojazdów samochodowych, technik automatyk sterowania ruchem kolejowym, technik elektroenergetyk transportu szynowego, mechanik motocyklowy, technik chłodnictwa i klimatyzacji, technik urządzeń dźwigowych

Uczeń:

1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki i elektroniki;
2) opisuje zjawiska związane z prądem stałym i zmiennym;
3) interpretuje wielkości fizyczne związane z prądem zmiennym;
4) wyznacza wielkości charakteryzujące przebiegi sinusoidalne typu $y = A \sin(\omega t+\varphi)$;
5) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych;
6) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne;
7) sporządza schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych;
8) rozróżnia parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
9) posługuje się rysunkiem technicznym podczas prac montażowych i instalacyjnych;
10) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe oraz wykonuje prace z zakresu montażu mechanicznego elementów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych;
11) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej;
12) określa funkcje elementów i układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji technicznej;
13) wykonuje połączenia elementów i układów elektrycznych oraz elektronicznych na podstawie schematów ideowych i montażowych;
14) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektronicznych i elektronicznych;
15) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych elementów, układów elektrycznych i elektronicznych;
16) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów;
17) posługuje się dokumentacją techniczną, katalogami i instrukcjami obsługi oraz przestrzega norm w tym zakresie;
18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(E.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik informatyk, technik tyfloinformatyk, technik teleinformatyk

Uczeń:

1) rozpoznaje symbole graficzne i oznaczenia podzespołów systemu komputerowego;
2) dobiera elementy i konfiguracje systemu komputerowego;
3) dobiera oprogramowanie użytkowe do realizacji określonych zadań;
4) stosuje zabezpieczenia sprzętu komputerowego i systemu operacyjnego;
5) rozróżnia parametry sprzętu komputerowego;
6) charakteryzuje informatyczne systemy komputerowe;
7) określa funkcje systemu operacyjnego;
8) posługuje się terminologią dotyczącą lokalnych sieci komputerowych;
9) charakteryzuje urządzenia sieciowe;
10) charakteryzuje rodzaje oprogramowania użytkowego;
11) korzysta z publikacji elektronicznych;

12) przestrzega zasad zarządzania projektem w trakcie organizacji i planowania pracy;
13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(E.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik elektronik, technik elektryk, technik mechatronik, technik telekomunikacji, technik teleinformatyk, technik urządzeń dźwigowych

Uczeń:

1) wykonuje operacje matematyczne na liczbach zespolonych;
2) sporządza wykresy w skali logarytmicznej;
3) charakteryzuje parametry elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych;
4) dobiera elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne do określonych warunków eksploatacyjnych;
5) określa wpływ parametrów poszczególnych elementów i podzespołów na pracę układów elektrycznych i elektronicznych;
6) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów układów elektrycznych i elektronicznych;
7) dokonuje analizy pracy układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie schematów ideowych oraz wyników pomiarów;
8) sporządza dokumentację z wykonywanych prac;
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(E.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik automatyk sterowania ruchem kolejowym, technik elektroenergetyk transportu szynowego

Uczeń:

1) rozróżnia i określa elementy drogi kolejowej;
2) obsługuje urządzenia łączności przewodowej i bezprzewodowej;
3) stosuje przepisy prawa dotyczące funkcjonowania transportu kolejowego;
4) stosuje sygnalizację obowiązującą w transporcie kolejowym.

PKZ(E.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik energetyk

Uczeń:

1) posługuje się pojęciami z dziedziny mechaniki, elektrotechniki, termodynamiki;
2) rozpoznaje elementy elektryczne i elektroniczne oraz instalacje i urządzenia energetyczne;
3) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania obwodów elektrycznych;
4) wykorzystuje rachunek wektorowy do działań na przebiegach sinusoidalnych;
5) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych;
6) sporządza dokumentację wykonywanych pomiarów;
7) określa rolę poszczególnych elementów i podzespołów stosowanych w instalacjach i urządzeniach energetycznych;
8) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz określa ich zastosowanie;
9) określa przyczyny i skutki zużycia instalacji i urządzeń energetycznych;
10) dobiera elementy i układy automatyki zabezpieczeniowej instalacji i urządzeń energetycznych;
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(E.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie zegarmistrz

Uczeń:

1) posługuje się pojęciami z dziedziny elektrotechniki, elektroniki, optyki, elektroakustyki i psychoakustyki;

2) opisuje zjawiska, interpretuje wielkości fizyczne związane z polami: elektrycznym, magnetycznym, elektromagnetycznym, z powstawaniem i rozchodzeniem się fal dźwiękowych, fal radiowych i światła w środowiskach otwartych i zamkniętych oraz torach transmisyjnych;
3) oblicza i szacuje wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i elektronicznych;
4) charakteryzuje i rozróżnia parametry elementów, układów elektrycznych i elektronicznych oraz określa ich wpływ na pracę tych układów;
5) rozróżnia i dobiera elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne na podstawie symboli graficznych, oznaczeń, charakterystyk, parametrów i cech użytkowych do określonych warunków eksploatacyjnych;
6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonanie zadań.

OBSZAR MECHANICZNY I GÓRNICZO-HUTNICZY (M)

PKZ(M.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, zegarmistrz, optyk-mechanik, mechanik precyzyjny, mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, mechanik-monter maszyn i urządzeń, mechanik pojazdów samochodowych, operator obrabiarek skrawających, ślusarz, kowal, monter kadłubów okrętowych, blacharz samochodowy, blacharz, lakiernik, technik optyk, technik mechanik lotniczy, technik mechanik okrętowy, technik budownictwa okrętowego, technik pojazdów samochodowych, technik mechanizacji rolnictwa, technik mechanik, monter mechatronik, elektromechanik pojazdów samochodowych, technik mechatronik, technik transportu drogowego, technik energetyk, modelarz odlewniczy, technik wiertnik, technik górnictwa podziemnego, technik górnictwa otworowego, technik górnictwa odkrywkowego, technik przeróbki kopalin stałych, technik odlewnik, technik hutnik, operator maszyn i urządzeń odlewniczych, operator maszyn i urządzeń metalurgicznych, operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej, operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, złotnik-jubiler, mechanik motocyklowy, technik chłodnictwa i klimatyzacji, technik urządzeń dźwigowych

Uczeń:
1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
2) sporządza szkice części maszyn;
3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
4) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
5) rozróżnia rodzaje połączeń;
6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;
7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
8) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
9) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;
11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;
12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;
14) wykonuje pomiary warsztatowe;
15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac;
16) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń;
17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;

18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, mechanik-monter maszyn i urządzeń, operator obrabiarek skrawających, technik pojazdów samochodowych, technik mechanizacji rolnictwa, technik mechanik, monter mechatronik, technik mechatronik

Uczeń:

1) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej, elektrotechniki, elektroniki i automatyki;
2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu i demontażu maszyn i urządzeń;
3) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej metali;
4) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych

Uczeń:

1) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej, elektrotechniki, elektroniki i automatyki przemysłowej;
2) wykonuje obliczenia na liczbach wymiernych w celu rozwiązywania problemów technicznych;
3) sporządza szkice części maszyn;
4) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
5) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
6) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
8) przeprowadza ocenę stanu technicznego maszyn, urządzeń oraz narzędzi;
9) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;
10) rozróżnia przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe;
11) wykonuje pomiary warsztatowe;
12) rozróżnia techniki i metody wytwarzania wyrobów;
13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń odlewniczych, operator maszyn i urządzeń metalurgicznych, operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej, operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych, technik odlewnik, technik hutnik

Uczeń:

1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
2) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
3) rozróżnia technologie kształtowania wyrobów poprzez obróbkę ręczną, mechaniczną, spajanie, plastyczne kształtowanie oraz odlewanie stopów Fe-C, metali nieżelaznych i ich stopów oraz materiałów niemetalowych;
4) dobiera przyrządy pomiarowe oraz wykonuje pomiary części maszyn;
5) dobiera narzędzia do obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania metali;
6) wykonuje operacje obróbki ręcznej, mechanicznej, spajania i plastycznego kształtowania metali;
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: wiertacz, górnik eksploatacji podziemnej, górnik eksploatacji otworowej, górnik odkrywkowej eksploatacji złóż, technik wiertnik, technik górnictwa podziemnego, technik górnictwa otworowego, technik górnictwa odkrywkowego

Uczeń:

1) rozpoznaje minerały i skały oraz charakteryzuje budowę geologiczną Ziemi;
2) rozróżnia rodzaje skał, określa ich budowę i właściwości;
3) rozróżnia procesy technologiczne wydobycia kopalin;
4) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: optyk-mechanik, technik optyk

Uczeń:

1) stosuje prawa i przestrzega zasad optyki fizycznej i geometrycznej, elektrotechniki i elektroniki;
2) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: mechanik pojazdów samochodowych, technik pojazdów samochodowych, elektromechanik pojazdów samochodowych, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa

Uczeń:

1) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe pojazdów;
2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami;
3) przestrzega zasad kierowania pojazdami;
4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu samochodowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B.

PKZ(M.h) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator obrabiarek skrawających, technik mechanik

Uczeń:

1) wykonuje obliczenia dotyczące obróbki maszynowej skrawaniem;
2) rozróżnia układy sterowania obrabiarek;
3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: monter kadłubów okrętowych, technik budownictwa okrętowego

Uczeń:

1) rozróżnia elementy kadłuba okrętu;
2) posługuje się rysunkami konstrukcji kadłubowych oraz planami montażu kadłuba okrętu;
3) rozróżnia narzędzia, przyrządy i urządzenia do montażu kadłuba okrętu;
4) rozróżnia urządzenia do cięcia i spawania;
5) rozróżnia sprzęt do prostowania elementów kadłuba okrętu;
6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.j) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik mechanik lotniczy, technik awionik

Uczeń:

1) wyjaśnia zjawiska i prawa z zakresu aerodynamiki i mechaniki lotu;
2) rozróżnia rodzaje statków powietrznych;
3) rozróżnia elementy konstrukcyjne statków powietrznych;

4) wyjaśnia budowę zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych i przestrzega zasad ich działania;
5) charakteryzuje napędy statków powietrznych;
6) rozróżnia urządzenia awioniczne i elektryczne statków powietrznych;
7) rozpoznaje oznakowania i napisy na statku powietrznym;
8) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.k) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik mechanik okrętowy

Uczeń:

1) rozróżnia prace związane z cięciem i spawaniem elementów okrętu;
2) rozróżnia elementy wyposażenia okrętu;
3) rozróżnia wskaźniki niezawodności oraz trwałości maszyn i urządzeń;
4) rozróżnia metody badania metali i stopów oraz sposoby wykrywania ich wad;
5) wykorzystuje zagadnienia z termodynamiki technicznej, elektrotechniki, elektroniki i automatyki przy eksploatacji maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
6) posługuje się dokumentacją klasyfikacji paliw i smarów oraz określa właściwości mediów roboczych i sposoby przygotowania ich do pracy;
7) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
8) określa budowę i zasadę działania napędów hydraulicznych i pneumatycznych oraz analizuje schematy tych napędów;
9) stosuje prawa dotyczące statyki i dynamiki okrętu;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.l) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych

Uczeń:

1) rozpoznaje strukturę geologiczną Ziemi;
2) rozróżnia rodzaje skał, określa ich budowę i właściwości;
3) rozróżnia procesy technologiczne wydobycia kopalin stałych;
4) rozróżnia techniki przeróbki kopalin stałych;
5) pobiera i przygotowuje próbki do badań technicznych i laboratoryjnych;
6) interpretuje wyniki badań technicznych i laboratoryjnych;
7) przestrzega procedur logistycznych w przeróbce kopalin stałych;
8) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.m) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik odlewnik, technik hutnik

Uczeń:

1) rozróżnia właściwości wody technologicznej oraz określa sposoby jej uzdatniania;
2) rozróżnia metody badania właściwości mechanicznych i technologicznych metali i stopów oraz ich struktury wewnętrznej;
3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.n) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie monter systemów rurociągowych

Uczeń:

1) sporządza szkice oraz rysunki schematyczne;
2) odczytuje rysunki wykonawcze i montażowe;
3) określa właściwości i parametry czynników przesyłanych w różnego rodzaju rurociągach;
4) rozpoznaje materiały stosowane do montażu systemów rurociągowych oraz określa ich właściwości;

5) wykonuje pomiary podstawowych wielkości fizycznych i geometrycznych;
6) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki oraz montażu systemów rurociągowych;
7) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
8) przestrzega zasad magazynowania, składowania oraz transportu materiałów, maszyn, urządzeń oraz narzędzi;
9) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony antykorozyjnej;
10) rozróżnia rodzaje połączeń rur wykonanych z różnych materiałów;
11) rozpoznaje rodzaje układów automatyki, regulacji i zabezpieczeń stosowanych w systemach rurociągowych;
12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(M.o) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie mechanik motocyklowy

Uczeń:
1) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe motocykli;
2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących motocyklami;
3) przestrzega zasad kierowania motocyklami;
4) wykonuje czynności związane z przygotowaniem do jazdy i kierowaniem motocyklem w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy uprawniającego do kierowania motocyklem.

OBSZAR ROLNICZO-LEŚNY Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA (R)

PKZ(R.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn leśnych, technik leśnik

Uczeń:
1) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt leśnych;
2) rozróżnia rodzaje szyszek i nasion drzew i krzewów leśnych;
3) rozpoznaje rodzaje drewna oraz określa ich właściwości i przeznaczenie;
4) posługuje się mapami leśnymi;
5) wykonuje rysunki techniczne i szkice części maszyn;
6) rozróżnia materiały konstrukcyjne oraz określa ich zastosowanie;
7) rozpoznaje rodzaje korozji i określa sposoby zapobiegania im;
8) określa cechy lasu i drzewostanów;
9) interpretuje oznaczenia na szkicach, planach i mapach stosowanych w leśnictwie;
10) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
11) rozpoznaje maszyny, urządzenia, narzędzia i przyrządy do prac pielęgnacyjnych oraz zabiegów ochronnych lasu i transportu drewna;
12) rozpoznaje części maszyn;
13) przestrzega zasad działania pilarek spalinowych;
14) rozpoznaje materiały do prac pielęgnacyjnych i zabiegów ochronnych lasu;
15) dobiera środki transportu drewna;
16) rozróżnia rodzaje systemów melioracyjnych;
17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: rybak śródlądowy, technik rybactwa śródlądowego

Uczeń:
1) rozpoznaje gatunki i stadia rozwojowe ryb i raków;
2) charakteryzuje środowisko wód śródlądowych;
3) określa znaczenie wybranych formacji ekologicznych wód śródlądowych w akwakulturze;

4) rozpoznaje choroby i szkodniki ryb i raków;
5) pobiera próbki wody oraz przeprowadza badania i analizy jej parametrów;
6) stosuje przepisy prawa dotyczące żeglugi śródlądowej;
7) korzysta z zewnętrznych środków finansowych na prowadzenie gospodarki rybackiej;
8) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: ogrodnik, technik ogrodnik, pszczelarz, technik pszczelarz, rolnik, technik rolnik, technik architektury krajobrazu, technik hodowca koni, operator maszyn leśnych, technik leśnik, rybak śródlądowy, technik rybactwa śródlądowego, technik weterynarii, technik agrobiznesu

Uczeń:
1) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe ciągników rolniczych;
2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego;
3) przestrzega zasad kierowania ciągnikiem rolniczym;
4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą ciągnika rolniczego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T.

PKZ(R.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: pszczelarz, rolnik, technik pszczelarz, technik rolnik, technik agrobiznesu

Uczeń:
1) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej;
2) rozpoznaje części i podzespoły pojazdów, maszyn i urządzeń;
3) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony metali przed korozją;
4) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;
5) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;
6) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
7) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt;
8) rozpoznaje rośliny uprawne i chwasty;
9) rozpoznaje rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: ogrodnik, technik ogrodnik

Uczeń:
1) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji ogrodniczej;
2) rozpoznaje części i podzespoły pojazdów, maszyn i urządzeń;
3) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony metali przed korozją;
4) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;
5) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;
6) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
7) rozpoznaje rodzaje roślin ogrodniczych;
8) posługuje się narzędziami i urządzeniami do wykonywania kompozycji roślinnych;
9) przestrzega norm jakościowych i zasad standaryzacji produktów ogrodniczych;
10) korzysta ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich;
11) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa;
12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik pszczelarz, technik rolnik, technik agrobiznesu

Uczeń:
1) przestrzega norm jakościowych i zasad standaryzacji produktów rolniczych;
2) sporządza biznesplan;
3) stosuje rachunek ekonomiczny w działalności rolniczej;
4) rozróżnia i oblicza podatki związane z działalnością rolniczą;
5) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa;
6) korzysta ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich;
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik ochrony środowiska, technik inżynierii środowiska i melioracji
Uczeń:
1) określa stan i zasoby środowiska przyrodniczego;
2) charakteryzuje elementy środowiska przyrodniczego;
3) przestrzega zasad prowadzenia racjonalnej gospodarki zasobami środowiska przyrodniczego;
4) charakteryzuje rodzaje wód powierzchniowych i podziemnych;
5) klasyfikuje gleby według określonych kryteriów;
6) rozpoznaje rodzaje zanieczyszczeń oraz określa ich wpływ na środowisko;
7) ocenia zmiany zachodzące w środowisku na skutek działalności człowieka;
8) korzysta z map pogody oraz danych meteorologicznych i hydrologicznych;
9) przestrzega zasad wykonywania rysunków technicznych oraz szkiców rysunkowych;
10) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony i kształtowania środowiska oraz przestrzega norm w tym zakresie;
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.h) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik weterynarii
Uczeń:
1) posługuje się terminologią z zakresu anatomii i fizjologii zwierząt;
2) rozpoznaje rasy i typy użytkowe zwierząt;
3) określa wpływ składników pokarmowych na prawidłowy rozwój i funkcjonowanie organizmów zwierzęcych;
4) określa warunki utrzymania i dobrostanu zwierząt;
5) ocenia jakość pasz stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich i towarzyszących;
6) oblicza stężenia procentowe i promilowe roztworów;
7) posługuje się sprzętem laboratoryjnym i odczynnikami chemicznymi;
8) wykonuje badania laboratoryjne;
9) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik leśnik
Uczeń:
1) charakteryzuje budowę morfologiczną i anatomiczną roślin oraz zwierząt;
2) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych;
3) charakteryzuje biologię i etologię zwierząt łownych;
4) charakteryzuje typy i rodzaje gleb leśnych oraz określa ich właściwości;
5) odczytuje rysunki techniczne;
6) posługuje się mapami i planami stosowanymi w leśnictwie;
7) określa strukturę organizacyjną lasów państwowych;
8) charakteryzuje formy ochrony przyrody w Polsce;

9) rozróżnia sprzęt i narzędzia stosowane w zagospodarowaniu i użytkowaniu lasu;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.j) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik ogrodnik

Uczeń:
1) posługuje się przyrządami meteorologicznymi;
2) przewiduje pogodę na podstawie pomiarów czynników atmosferycznych, obserwacji zjawisk meteorologicznych, prognoz i map pogody;
3) przestrzega zasad kolorystyki oraz kompozycji plastycznej w przygotowaniu dekoracji roślinnej;
4) charakteryzuje strukturę organizacyjną przedsiębiorstwa ogrodniczego;
5) sporządza biznesplan dla gospodarstwa ogrodniczego;
6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.k) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik hodowca koni

Uczeń:
1) określa przyrodnicze i ekonomiczne czynniki produkcji rolniczej;
2) rozpoznaje rośliny uprawne i chwasty;
3) określa wpływ składników pokarmowych na prawidłowy rozwój i funkcjonowanie organizmów roślinnych i zwierzęcych;
4) rozpoznaje rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;
5) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej;
6) oblicza podatki związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;
7) sporządza biznesplan dla gospodarstwa hodującego i użytkującego konie;
8) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa;
9) korzysta ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.l) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik architektury krajobrazu

Uczeń:
1) rozpoznaje gatunki roślin ozdobnych;
2) rozróżnia czynniki siedliska roślin;
3) rozpoznaje typy i rodzaje gleb;
4) rozróżnia sprzęt i maszyny stosowane do uprawy i pielęgnacji roślin ozdobnych;
5) rozróżnia rodzaje zabiegów uprawowych;
6) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
7) rozpoznaje chwasty, choroby i szkodniki roślin ozdobnych;
8) rozróżnia rodzaje zabiegów stosowanych w pielęgnacji terenów zieleni;
9) określa typy i zasoby krajobrazu;
10) wykonuje rysunki odręczne z zastosowaniem różnych technik rysunkowych i barwnych;
11) sporządza rysunki techniczne odręcznie oraz z wykorzystaniem technik komputerowych;
12) rozróżnia rodzaje obiektów terenów zieleni;
13) odczytuje informacje z planów zagospodarowania przestrzennego;
14) rozróżnia style architektury krajobrazu z różnych okresów historycznych;
15) klasyfikuje grunty i określa ich przydatność do budowy obiektów architektury krajobrazu;
16) rozróżnia rodzaje dokumentacji dotyczącej budowy obiektów architektury

krajobrazu;
17) rozróżnia rodzaje materiałów budowlanych oraz określa ich zastosowanie w obiektach małej architektury;
18) posługuje się mapami i planami sytuacyjno-wysokościowymi;
19) rozróżnia sprzęt geodezyjny stosowany do pomiarów w terenie;
20) przestrzega zasad wykonywania przedmiaru i obmiaru robót na terenach zieleni;
21) organizuje teren budowy obiektów małej architektury;
22) stosuje przepisy prawa dotyczące terenów zieleni;
23) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.m) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji

Uczeń:
1) określa właściwości materiałów budowlanych;
2) przestrzega zasad transportu, składowania oraz magazynowania materiałów stosowanych podczas wykonywania obiektów inżynierii środowiska oraz robót melioracyjnych;
3) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.n) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik geolog

Uczeń:
1) stosuje funkcje logarytmiczne i trygonometryczne;
2) wykonuje konstrukcje geometryczne;
3) stosuje podstawy rachunku statystycznego i rachunku prawdopodobieństwa;
4) wykonuje działania na zbiorach;
5) omawia zasady działania maszyn prostych;
6) posługuje się wiedzą z zakresu optyki, podstaw grawimetrii, termiki i magnetyki;
7) określa zasady powstawania i rozchodzenia ruchu falowego w różnych ośrodkach fizycznych;
8) charakteryzuje właściwości pierwiastków chemicznych występujących w skorupie ziemskiej (w minerałach i skałach), hydrosferze i atmosferze;
9) rozpoznaje minerały i skały oraz charakteryzuje budowę geologiczną Ziemi;
10) rozwiązuje zadania chemiczne, uwzględniając zapisy reakcji chemicznych i obliczenia ilości substratów i produktów reakcji, ich przebiegu w różnych warunkach pH, redox i stężeń;
11) charakteryzuje i określa systematykę roślin i zwierząt, na podstawie części twardych szkieletu, które mogą ulegać fosylizacji i zachować się w skałach;
12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(R.o) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie florysta

Uczeń:
1) określa wpływ czynników uprawowych na wzrost i rozwój roślin;
2) rozpoznaje rodzaje i gatunki roślin ozdobnych stosowanych we florystyce;
3) określa właściwości biologiczne oraz wymagania środowiskowe roślin;
4) określa metody suszenia oraz utrwalania roślin;
5) charakteryzuje rodzaje historycznych i współczesnych kompozycji florystycznych;
6) identyfikuje historyczne i współczesne formy i style dekoracji roślinnych;
7) wykorzystuje wiedzę z zakresu historii sztuki i historii dekoracji roślinnych;
8) wykorzystuje wiedzę z zakresu kolorystyki i kompozycji plastycznej;
9) określa rodzaje kompozycji florystycznych;
10) charakteryzuje podstawowe i pomocnicze techniki florystyczne;

11) charakteryzuje rodzaje wyrobów i usług florystycznych;
12) rozpoznaje choroby i szkodniki roślin ozdobnych oraz dobiera środki do ich zwalczania;
13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

OBSZAR TURYSTYCZNO-GASTRONOMICZNY (T)

PKZ(T.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie pracownik pomocniczy obsługi hotelowej

Uczeń:
1) identyfikuje obiekty hotelarskie;
2) rozpoznaje zespoły funkcjonalne w różnych obiektach hotelarskich;
3) rozróżnia pomieszczenia ogólnodostępne w obiektach hotelarskich;
4) rozpoznaje typy jednostek mieszkalnych;
5) rozróżnia rodzaje usług hotelarskich;
6) określa zadania i obowiązki pracownika pomocniczego obsługi hotelowej;
7) posługuje się podstawowym zasobem leksykalnych środków językowych umożliwiających realizację typowych zadań zawodowych.

PKZ(T.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, piekarz, cukiernik, wędliniarz, technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego, przetwórca ryb

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych;
2) określa wartość odżywczą produktów spożywczych;
3) wyjaśnia rolę drobnoustrojów w produkcji wyrobów spożywczych;
4) charakteryzuje zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych;
5) rozróżnia metody utrwalania żywności i określa ich wpływ na jakość i trwałość wyrobów spożywczych;
6) interpretuje rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych;
7) rozróżnia części oraz zespoły maszyn i urządzeń;
8) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;
9) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn stosowanych w produkcji oraz dokumentacją technologiczną;
10) rozpoznaje instalacje techniczne stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego;
11) rozpoznaje urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza oraz urządzenia energetyczne;
12) posługuje się aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie spożywczym;
13) określa zagrożenia dla środowiska związane z przemysłowym przetwórstwem żywności i sposoby zapobiegania tym zagrożeniom;
14) identyfikuje zagrożenia bezpieczeństwa żywności i monitoruje krytyczne punkty kontroli w procesach produkcji oraz podejmuje działania korygujące zgodnie z zasadami GHP (ang. Good Hygiene Practice), zasadami GMP (ang. Good Manufacturing Practice) i systemem HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point);
15) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(T.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach:

kucharz, technik żywienia i usług gastronomicznych
Uczeń:
1) rozróżnia surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane w produkcji gastronomicznej;
2) przestrzega zasad racjonalnego wykorzystania surowców;
3) przestrzega zasad gospodarki odpadami;
4) przestrzega zasad racjonalnego żywienia;
5) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji gastronomicznej;
6) rozróżnia maszyny, urządzenia i sprzęt stosowane w produkcji gastronomicznej oraz ich podzespoły;
7) rozpoznaje instalacje techniczne w zakładach gastronomicznych;
8) przestrzega zasad organoleptycznej oceny żywności;
9) określa zagrożenia, które mają wpływ na jakość i bezpieczeństwo żywności;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(T.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik turystyki wiejskiej
Uczeń:
1) opisuje walory turystyczne regionów geograficznych ze szczególnym uwzględnieniem walorów przyrodniczych i kulturowych;
2) projektuje i opisuje trasy podróży na podstawie map turystycznych, topograficznych i samochodowych;
3) określa wpływ rozwoju turystyki na środowisko przyrodnicze;
4) przestrzega zasad racjonalnego żywienia człowieka;
5) przestrzega zasad gospodarki odpadami;
6) wyjaśnia wpływ czynników przyrodniczych i społeczno-ekonomicznych na rozwój rolnictwa;
7) rozpoznaje gatunki roślin uprawnych i chwastów;
8) rozpoznaje gatunki, rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;
9) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;
10) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
11) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej;
12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(T.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie kelner
Uczeń:
1) rozróżnia surowce i towary handlowe stosowane w produkcji potraw, napojów oraz w bezpośredniej sprzedaży w zakładzie gastronomicznym;
2) dokonuje oceny towaroznawczej produktów spożywczych oraz określa ich zastosowanie;
3) określa rolę składników pokarmowych;
4) planuje jadłospisy zgodnie z zasadami racjonalnego żywienia;
5) rozróżnia procesy technologiczne stosowane w produkcji potraw;
6) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w zakładach gastronomicznych;
7) przestrzega zasad zabezpieczania jakości zdrowotnej żywności;
8) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(T.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik hotelarstwa
Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje i kategorie obiektów świadczących usługi hotelarskie;
2) rozróżnia rodzaje usług hotelarskich;
3) rozróżnia piony funkcjonalne obiektów świadczących usługi hotelarskie;
4) rozróżnia rodzaje jednostek mieszkalnych;
5) analizuje rynek usług hotelarskich;
6) rozróżnia zasady i narzędzia marketingu;
7) określa rodzaje turystyki;
8) charakteryzuje zasady racjonalnego żywienia;
9) stosuje przepisy prawa dotyczące świadczenia usług hotelarskich;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(T.g) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik obsługi turystycznej

Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje turystyki;
2) rozróżnia podmioty gospodarcze świadczące usługi na rynku turystycznym;
3) charakteryzuje zadania organizatorów turystyki, pośredników turystycznych i agentów turystycznych;
4) stosuje przepisy prawa dotyczące turystyki;
5) rozróżnia produkty turystyczne;
6) rozróżnia rodzaje usług turystycznych;
7) charakteryzuje rynek usług turystycznych;
8) charakteryzuje oraz monitoruje krajowy i zagraniczny ruch turystyczny;
9) przestrzega zasad marketingu dotyczących turystyki;
10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(T.h) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik żywienia i usług gastronomicznych

Uczeń:
1) wykonuje czynności związane z pobieraniem, zabezpieczaniem i przechowywaniem próbek kontrolnych żywności;
2) interpretuje wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych;
3) rozróżnia systemy zapewniania jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
4) interpretuje oznakowania żywności;
5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(T.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik technologii żywności, technik przetwórstwa mleczarskiego

Uczeń:
1) rozróżnia surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów spożywczych;
2) rozróżnia operacje i procesy wykorzystywane w produkcji żywności;
3) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w procesach technologicznych produkcji wyrobów spożywczych, utrwalania żywności, pakowania i konfekcjonowania produktów spożywczych, mycia i dezynfekcji opakowań, pomieszczeń, maszyn i urządzeń oraz urządzenia energetyczne, urządzenia do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;
4) charakteryzuje procesy technologiczne produkcji wyrobów spożywczych;
5) charakteryzuje systemy zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
6) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

OBSZAR MEDYCZNO-SPOŁECZNY (Z)

PKZ(Z.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: opiekun medyczny, terapeuta zajęciowy, ortoptystka, opiekunka dziecięca, technik masażysta, higienistka stomatologiczna, asystentka stomatologiczna, technik ortopeda, technik dentystyczny, protetyk słuchu, technik farmaceutyczny, technik sterylizacji medycznej, technik elektroradiolog, technik elektroniki i informatyki medycznej

Uczeń:

1) wyjaśnia ogólną budowę i funkcje organizmu człowieka;
2) charakteryzuje podstawowe pojęcia z zakresu zdrowia oraz promocji i profilaktyki zdrowia;
3) przestrzega zasad promocji zdrowia i zdrowego stylu życia;
4) wyjaśnia pojęcia z zakresu patologii, charakteryzuje objawy i przyczyny zaburzeń oraz zmian chorobowych;
5) przestrzega zasad postępowania w przypadku podejrzenia występowania przemocy;
6) charakteryzuje stany nagłego zagrożenia życia;
7) dokonuje oceny parametrów podstawowych funkcji życiowych;
8) udziela, zgodnie z kompetencjami zawodowymi, pierwszej pomocy w stanach zagrożenia życia i zdrowia;
9) rozróżnia sposoby postępowania w razie bezpośredniego kontaktu z materiałem biologicznie skażonym;
10) przestrzega zasad bezpieczeństwa związanych z materiałami biologicznie skażonymi;
11) przestrzega zasad aseptyki i antyseptyki;
12) komunikuje się z pacjentem, jego rodziną i grupą społeczną;
13) charakteryzuje prawne i etyczne uwarunkowania zawodu;
14) identyfikuje miejsce i rolę zawodu w ramach organizacji systemu ochrony zdrowia na poziomie krajowym i europejskim;
15) sporządza, prowadzi i archiwizuje dokumentację medyczną zgodnie z przepisami prawa;
16) stosuje przepisy prawa dotyczące realizacji zadań zawodowych;
17) współpracuje w zespole wielodyscyplinarnym zapewniającym ciągłość opieki nad pacjentem;
18) charakteryzuje organizację ochrony zdrowia w Polsce;
19) wyjaśnia zasady funkcjonowania systemu ubezpieczeń zdrowotnych w Polsce;
20) określa źródła i sposoby finansowania świadczeń zdrowotnych;
21) wyjaśnia specyfikę rynku usług medycznych;
22) przestrzega zasad etycznego postępowania w stosunku do pacjentów oraz współpracowników;
23) posługuje się językiem migowym (nie dotyczy zawodu technik masażysta nauczanego w technikum);
24) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(Z.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik ochrony fizycznej osób i mienia

Uczeń:

1) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony osób i mienia;
2) posługuje się terminologią z zakresu ochrony fizycznej osób i mienia;
3) analizuje bieżący i potencjalny stan zagrożeń chronionych osób, obszarów, obiektów, urządzeń, transportów oraz imprez masowych;
4) analizuje bieżący i potencjalny stan bezpieczeństwa chronionych osób, obszarów, obiektów, urządzeń, transportów oraz imprez masowych;
5) sporządza plan ochrony obszaru, obiektu, urządzenia, transportu podlegającego obowiązkowej ochronie oraz sporządza plan ochrony imprezy masowej;

6) rozróżnia obowiązki i uprawnienia pracownika ochrony;
7) stosuje broń palną zgodnie z przepisami prawa;
8) rozróżnia specjalistyczne uzbrojone formacje ochronne oraz wewnętrzne służby ochrony, ich strukturę i uprawnienia;
9) podejmuje współpracę z Policją, jednostkami ochrony przeciwpożarowej, obroną cywilną i strażami gminnymi (miejskimi);
10) stosuje metody i środki zabezpieczenia technicznego osób i mienia;
11) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(Z.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: opiekunka środowiskowa, asystent osoby niepełnosprawnej, opiekun w domu pomocy społecznej, opiekun osoby starszej

Uczeń:

1) określa istotę procesów psychicznych i ich rolę w życiu człowieka;
2) określa wpływ procesów emocjonalno-motywacyjnych na sprawność działania człowieka;
3) wyjaśnia regulacyjną rolę osobowości człowieka w stosunkach z otoczeniem;
4) przestrzega zasad etyki i odpowiedzialności zawodowej;
5) charakteryzuje rozwój człowieka w różnych okresach życia;
6) dobiera metody komunikowania się i negocjacji w różnych sytuacjach społecznych;
7) określa przyczyny stresu oraz stosuje konstruktywne sposoby radzenia sobie ze stresem i zapobiegania wypaleniu zawodowemu;
8) określa procesy zachodzące w życiu społecznym oraz interpretuje zachowania społeczne zbiorowości i jednostki;
9) wyjaśnia zjawiska zachodzące we współczesnej kulturze społecznej wpływające na funkcjonowanie człowieka;
10) określa modele i funkcje rodziny;
11) określa cele i zadania polityki społecznej państwa;
12) określa środki i instrumenty polityki społecznej służące realizacji zasady równości i sprawiedliwości społecznej;
13) identyfikuje problemy i kwestie społeczne występujące we współczesnym społeczeństwie;
14) dostrzega zróżnicowanie postaw społecznych, obyczajowych, narodowych, religijnych, etycznych i kulturowych w kontekście jednostkowego, społecznego i kulturowego wymiaru wartości;
15) określa rolę diagnozy społecznej w rozwiązywaniu problemów społecznych;
16) rozpoznaje czynniki wpływające na wykluczenie społeczne jednostki i grup;
17) określa oraz przewiduje skutki problemów wychowawczych i psychospołecznych osoby podopiecznej i jej rodziny;
18) stosuje przepisy prawa dotyczące pomocy społecznej i ubezpieczeń społecznych;
19) określa zakres oraz warunki korzystania ze świadczeń opieki zdrowotnej gwarantowanych przez państwo;
20) określa organizację domów pomocy społecznej w Polsce, uwzględniając zakres świadczonych usług;
21) posługuje się językiem migowym;
22) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(Z.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik bezpieczeństwa i higieny pracy

Uczeń:

1) określa istotę procesów psychicznych i ich rolę w życiu człowieka;
2) określa wpływ procesów emocjonalno-motywacyjnych na sprawność działania człowieka;

3) wyjaśnia regulacyjną rolę osobowości człowieka w stosunkach z otoczeniem;
4) przestrzega zasad etyki i odpowiedzialności zawodowej;
5) charakteryzuje rozwój człowieka w różnych okresach życia;
6) dobiera metody komunikowania się i negocjacji w różnych sytuacjach społecznych;
7) określa przyczyny stresu oraz stosuje konstruktywne sposoby radzenia sobie ze stresem i zapobiegania wypaleniu zawodowemu;
8) określa procesy zachodzące w życiu społecznym oraz interpretuje zachowania społeczne zbiorowości i jednostki;
9) określa cele i zadania polityki społecznej państwa;
10) posługuje się rysunkiem technicznym;
11) posługuje się terminologią związaną z eksploatacją obiektów technicznych;
12) rozpoznaje zagrożenia wynikające z użytkowania maszyn i urządzeń mechanicznych, elektrycznych oraz aparatury chemicznej i reaguje na nie;
13) rozpoznaje zagrożenia wynikające z prowadzenia prac budowlanych i transportowych i reaguje na nie;
14) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(Z.e) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik pożarnictwa

Uczeń:

1) postępuje zgodnie z wymaganiami określonymi w regulaminach służbowych oraz zasadami etyki zawodowej;
2) wykonuje komendy i postępuje zgodnie z regulaminem musztry i ceremoniałem pożarniczym;
3) opisuje zadania i organizację ochrony przeciwpożarowej i administracji publicznej;
4) rozpoznaje sytuacje stresogenne i wyjaśnia ich wpływ na funkcjonowanie jednostki i zbiorowości;
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
6) buduje pozytywne relacje w grupie;
7) udziela wsparcia psychologicznego osobom potrzebującym pomocy;
8) uczestniczy w zespołowych grach sportowych;
9) uprawia lekkoatletykę, atletykę terenową i pływanie;
10) bierze udział w zawodach sportowo-pożarniczych;
11) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu silnikowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii C;
12) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(Z.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik pożarnictwa

Uczeń:

1) planuje i organizuje przebieg służby zgodnie z regulaminami;
2) utrzymuje dyscyplinę służbową u podwładnych oraz podczas dowodzenia w pododdziałach;
3) prowadzi dokumentację związaną z przebiegiem służby;
4) organizuje prace biurowe zgodnie z instrukcją kancelaryjną i przepisami prawa;
5) opracowuje plany doskonalenia zawodowego;
6) prowadzi doskonalenie zawodowe;
7) organizuje i prowadzi zajęcia doskonalące sprawność fizyczną;
8) organizuje i jest sędzią na zawodach sportowo-pożarniczych;
9) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

OBSZAR ARTYSTYCZNY (S)

PKZ(S.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik realizacji dźwięku, technik realizacji nagrań i nagłośnień

Uczeń:

1) charakteryzuje falę akustyczną, jej parametry oraz zjawiska towarzyszące propagacji fali akustycznej;
2) dokonuje analizy zjawiska pochłaniania dźwięku i izolacji akustycznej;
3) charakteryzuje cechy akustyczne mowy ludzkiej;
4) wykorzystuje właściwości słuchu ludzkiego w procesie realizacji dźwięku;
5) charakteryzuje cechy akustyczne instrumentów muzycznych;
6) rozróżnia elementy dzieła muzycznego;
7) charakteryzuje style muzyczne na podstawie analizy słuchowej;
8) wykorzystuje określone elementy wiedzy z historii muzyki w realizacji zadań zawodowych;
9) odtwarza na fortepianie prosty zapis nutowy;
10) posługuje się terminologią z zakresu elektroakustyki;
11) rozróżnia rodzaje głośników i mikrofonów oraz charakteryzuje ich właściwości;
12) rozróżnia urządzenia rejestrujące;
13) charakteryzuje urządzenia i techniki przetwarzania dźwięku;
14) stosuje prawa elektrotechniki do obliczania i szacowania wartości wielkości elektrycznych w obwodach elektrycznych i układach elektronicznych;
15) dobiera przyrządy pomiarowe;
16) wykonuje połączenia układów elektrycznych i elektronicznych na podstawie dokumentacji;
17) przedstawia wyniki pomiarów i obliczeń w postaci tabel i wykresów oraz sporządza wykresy w skali logarytmicznej (nie dotyczy osób słabowidzących i niewidomych);
18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(S.b) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik budowy fortepianów i pianin, stroiciel fortepianów i pianin

Uczeń:

1) rozróżnia symbole i oznaczenia stosowane na rysunkach technicznych;
2) stosuje uproszczenia rysunkowe;
3) wykonuje szkice części maszyn;
4) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
5) posługuje się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
6) wykonuje pomiary warsztatowe;
7) rozpoznaje części i podzespoły maszyn i urządzeń;
8) rozróżnia połączenia rozłączne i nierozłączne;
9) przestrzega zasad tolerancji i pasowania;
10) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne oraz określa ich zastosowanie;
11) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
12) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
13) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
14) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;
15) rozróżnia instrumenty muzyczne;
16) rozpoznaje producentów instrumentów muzycznych;
17) rozróżnia tony, dźwięki, interwały muzyczne i szumy;
18) stosuje elementy notacji muzycznej;
19) określa tempo i rytmikę utworu muzycznego;
20) wykonuje utwory muzyczne;
21) gra na instrumentach muzycznych;
22) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(S.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie asystent kierownika produkcji filmowej/telewizyjnej

Uczeń:

1) przestrzega zasad sztuki telewizyjno-filmowej w produkcji filmowej/telewizyjnej;
2) przestrzega zasad zapisu obrazu oraz dźwięku w produkcji filmowej/telewizyjnej;
3) rozróżnia elementy struktury organizacyjnej kinematografii;
4) rozróżnia elementy wyposażenia studia telewizyjnego i hali zdjęciowej;
5) rozróżnia elementy struktury organizacyjnej, pionów wchodzących w skład ekipy filmowej, ich role, kompetencje i zakres obowiązków;
6) stosuje przepisy prawa dotyczące procesu przygotowania i organizowania produkcji filmowej/telewizyjnej;
7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3. EFEKTY KSZTAŁCENIA WŁAŚCIWE DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODACH

OBSZAR ADMINISTRACYJNO-USŁUGOWY (A)

A.1. Wytwarzanie wyrobów ze szkła

1. Sporządzanie zestawów szklarskich i topienie mas szklanych

Uczeń:

1) dobiera surowce szklarskie;
2) dobiera maszyny i urządzenia do przygotowania surowców i sporządzania zestawów szklarskich;
3) obsługuje maszyny i urządzenia podczas przygotowania i naważania surowców szklarskich;
4) sporządza zestawy szklarskie różnymi technikami;
5) dobiera maszyny i urządzenia do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieców;
6) obsługuje maszyny i urządzenia do transportu i zasypu zestawów szklarskich do pieców;
7) obsługuje piece szklarskie podczas wytopu masy szklanej;
8) kontroluje parametry topienia mas szklanych w piecach;
9) wykonuje czynności związane z obsługą pieców do topienia mas szklanych;
10) ocenia jakość masy szklanej.

2. Formowanie wyrobów ze szkła sposobem ręcznym

Uczeń:

1) rozpoznaje wyroby ze szkła formowane sposobem ręcznym;
2) dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do ręcznego formowania i zdobienia hutniczego wyrobów ze szkła;
3) wykonuje czynności związane z formowaniem wyrobów ze szkła sposobem ręcznym;
4) obsługuje urządzenia do ręcznego formowania wyrobów ze szkła;
5) wykonuje czynności związane ze zdobieniem wyrobów ze szkła technikami hutniczymi;
6) ocenia jakość wykonania wyrobów formowanych ze szkła sposobem ręcznym;
7) wykonuje prace związane z konserwacją narzędzi do ręcznego formowania wyrobów ze szkła.

3. Formowanie wyrobów ze szkła sposobem mechanicznym

Uczeń:

1) rozpoznaje wyroby ze szkła formowane sposobem mechanicznym;
2) rozróżnia techniki mechanicznego formowania wyrobów ze szkła;
3) rozróżnia sposoby zasilania masą szklaną maszyn i urządzeń w procesie kształtowania wyrobów ze szkła;

4) dobiera maszyny i urządzenia do mechanicznego formowania wyrobów ze szkła;
5) obsługuje maszyny i urządzenia do mechanicznego formowania wyrobów ze szkła;
6) ocenia jakość wykonania wyrobów ze szkła formowanych sposobem mechanicznym.

4. Wykańczanie, zdobienie oraz przetwarzanie wyrobów ze szkła

Uczeń:

1) wykonuje czynności związane z odprężaniem, hartowaniem i obróbką termiczną wyrobów ze szkła;
2) wykonuje czynności związane z obsługą pieców do odprężania i hartowania wyrobów ze szkła;
3) dobiera materiały i narzędzia do wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła;
4) dobiera techniki wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła;
5) dobiera techniki zdobienia hutniczego wyrobów ze szkła;
6) dobiera maszyny i urządzenia do wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła;
7) obsługuje maszyny i urządzenia do wykańczania, zdobienia i przetwarzania wyrobów ze szkła;
8) ocenia jakość wyrobów ze szkła.

A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych

1. Obsługa maszyn i urządzeń do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych

Uczeń:

1) dobiera maszyny i urządzenia do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych;
2) określa parametry technologiczne procesu rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych;
3) rozdrabnia surowce ceramiczne;
4) sortuje surowce ceramiczne według określonych kryteriów;
5) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych;
6) kontroluje parametry technologiczne rozdrabnianych i sortowanych surowców ceramicznych;
7) dokonuje bieżącej konserwacji urządzeń transportu wewnętrznego;
8) rozpoznaje i usuwa usterki w maszynach i urządzeniach do rozdrabniania i sortowania;
9) określa zagrożenia związane z obsługą urządzeń do rozdrabniania i sortowania surowców ceramicznych.

2. Obsługa maszyn i urządzeń do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje mas oraz szkliw ceramicznych;
2) dobiera maszyny i urządzenia do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych;
3) odmierza objętościowo i wagowo surowce i masy ceramiczne;
4) sporządza lejne, plastyczne i sypkie masy ceramiczne na podstawie receptur i instrukcji technologicznych;
5) sporządza szkliwa ceramiczne na podstawie receptur i instrukcji technologicznych;
6) kontroluje parametry technologiczne mas i szkliw ceramicznych;
7) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych;
8) rozpoznaje i usuwa usterki w maszynach i urządzeniach używanych do dozowania oraz mieszania surowców i mas ceramicznych.

3. Obsługa suszarń i pieców do przygotowania surowców ceramicznych

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje suszarń do suszenia surowców ceramicznych;
2) określa parametry procesu suszenia surowców ceramicznych;
3) wykonuje prace związane z suszeniem surowców ceramicznych;
4) rozpoznaje rodzaje pieców do wypalania surowców ceramicznych;
5) określa parametry procesu wypalania surowców ceramicznych;
6) wykonuje prace związane z wypalaniem surowców ceramicznych;
7) odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w suszarniach i piecach ceramicznych;
8) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją suszarń i pieców ceramicznych.

A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych

1. Obsługa maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

1) rozróżnia metody i techniki formowania mechanicznego półfabrykatów ceramicznych;
2) dobiera maszyny i urządzenia do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych, plastycznych i sypkich;
3) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas lejnych, plastycznych i sypkich;
4) dobiera szlifierki, polerki i piły do obróbki półfabrykatów ceramicznych;
5) dobiera urządzenia do zdobienia i szkliwienia mechanicznego półfabrykatów ceramicznych;
6) wykonuje prace wykończeniowe i zdobi półfabrykaty ceramiczne na podstawie rysunków i instrukcji technologicznych;
7) dobiera oprzyrządowanie do rodzaju obróbki mechanicznej półfabrykatów ceramicznych;
8) wykonuje czynności związane z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych;
9) rozpoznaje i usuwa usterki pracy maszyn i urządzeń stosowanych do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych;
10) rozpoznaje wady półfabrykatów ceramicznych wynikające z nieprawidłowości przebiegu operacji formowania, wykańczania i zdobienia oraz dobiera sposoby zapobiegania nieprawidłowościom przebiegu operacji.

2. Formowanie, wykańczanie i zdobienie ręczne półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

1) dobiera techniki ręcznego formowania półfabrykatów ceramicznych;
2) dobiera techniki wykańczania i zdobienia ręcznego półfabrykatów ceramicznych;
3) dobiera narzędzia formierskie;
4) dobiera narzędzia do wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych;
5) formuje ręcznie półfabrykaty ceramiczne z mas lejnych, plastycznych i sypkich;
6) sporządza formy odlewnicze;
7) usuwa nadlewy i szwy oraz dokleja elementy półfabrykatów ceramicznych;
8) przygotowuje farby naszkliwne i podszkliwne;
9) wykonuje czynności związane z ręcznym szkliwieniem półfabrykatów ceramicznych;
10) nanosi elementy dekoracyjne na półfabrykaty ceramiczne;
11) ocenia jakość wyrobów ceramicznych po uformowaniu oraz po ich szkliwieniu i zdobieniu;
12) rozpoznaje wady półfabrykatów ceramicznych wynikające z nieprawidłowości ręcznego formowania, wykańczania i zdobienia oraz dobiera sposoby zapobiegania

nieprawidłowościom przebiegu operacji.

3. Obsługa suszarń do suszenia półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje oraz określa budowę suszarń do suszenia półfabrykatów ceramicznych;
2) wykonuje czynności związane z załadunkiem półfabrykatów ceramicznych przeznaczonych do suszenia;
3) kontroluje parametry procesu suszenia półfabrykatów ceramicznych;
4) wykonuje czynności związane z rozładunkiem półfabrykatów ceramicznych przeznaczonych do suszenia.

4. Obsługa pieców do wypalania półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje oraz określa budowę pieców do wypalania półfabrykatów ceramicznych;
2) wykonuje czynności związane z załadunkiem półfabrykatów ceramicznych przeznaczonych do wypalania;
3) kontroluje parametry procesu wypalania półfabrykatów ceramicznych;
4) wykonuje czynności związane z rozładunkiem półfabrykatów ceramicznych przeznaczonych do wypalania;
5) ocenia jakość wyrobów ceramicznych po wypaleniu.

A.4. Wytwarzanie wyrobów włókienniczych

1. Obsługiwanie maszyn przygotowujących surowce i półprodukty do wytwarzania wyrobów włókienniczych

Uczeń:

1) rozpoznaje systemy przędzenia surowców;
2) dobiera maszyny i urządzenia do przygotowywania surowców i półproduktów w procesie wytwarzania wyrobów włókienniczych;
3) określa funkcje zespołów maszyn i urządzeń do przygotowywania surowców i półproduktów w procesie wytwarzania wyrobów włókienniczych;
4) wykonuje czynności związane z zasilaniem maszyn w surowce;
5) uruchamia maszyny i urządzenia oraz kontroluje ich pracę;
6) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń;
7) ocenia jakość nawojów nitek;
8) rozpoznaje nieprawidłowości występujące podczas pracy maszyn i urządzeń;
9) posługuje się instrukcjami obsługi włókienniczych maszyn przygotowawczych;
10) wykonuje czynności związane z czyszczeniem i konserwacją maszyn i urządzeń przygotowawczych;
11) wykonuje czynności związane z odbiorem przetworzonych surowców;
12) ocenia jakość przygotowanych surowców i półproduktów.

2. Obsługiwanie maszyn do wytwarzania liniowych wyrobów włókienniczych

Uczeń:

1) dobiera maszyny i urządzenia do wytwarzania liniowych wyrobów włókienniczych;
2) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn wytwarzających liniowe wyroby włókiennicze;
3) wykonuje czynności związane z zasilaniem maszyn w półprodukty;
4) uruchamia maszyny i urządzenia do wytwarzania liniowych wyrobów włókienniczych oraz kontroluje ich pracę;
5) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń;
6) rozpoznaje nieprawidłowości występujące w procesie wytwarzania liniowych wyrobów włókienniczych;
7) rozpoznaje wady w wytworzonych liniowych wyrobach włókienniczych;
8) wykonuje czynności związane z czyszczeniem i konserwacją maszyn i urządzeń;

9) wykonuje czynności związane z odbiorem wytworzonych liniowych wyrobów włókienniczych;
10) ocenia jakość wykonanych liniowych wyrobów włókienniczych.

3. Obsługiwanie maszyn do wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych

Uczeń:
1) dobiera maszyny i urządzenia do wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych;
2) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn wytwarzających płaskie wyroby włókiennicze;
3) wykonuje czynności związane z zasilaniem maszyn w półprodukty;
4) uruchamia maszyny i urządzenia do wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych oraz kontroluje ich pracę;
5) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń;
6) rozpoznaje nieprawidłowości występujące w procesie wytwarzania płaskich wyrobów włókienniczych;
7) rozpoznaje wady w wytworzonych płaskich wyrobach włókienniczych;
8) wykonuje czynności związane z czyszczeniem i konserwacją maszyn i urządzeń;
9) wykonuje czynności związane z odbiorem wytworzonych płaskich wyrobów włókienniczych;
10) ocenia jakość wykonanych płaskich wyrobów włókienniczych.

A.5. Wykańczanie wyrobów włókienniczych

1. Przygotowanie wyrobów włókienniczych do procesu wykańczania

Uczeń:
1) dobiera metody uszlachetniania wyrobów włókienniczych w zależności od ich przeznaczenia;
2) wykonuje czynności związane z przygotowaniem wyrobów włókienniczych do procesu wykańczania;
3) dobiera środki chemiczne stosowane w procesach przygotowania wyrobów włókienniczych do wykańczania;
4) przygotowuje środki chemiczne do zastosowania w procesach wykańczania wyrobów włókienniczych;
5) stosuje przepisy prawa i przestrzega zasad dotyczących stosowania i przechowywania środków chemicznych;
6) przygotowuje maszyny oraz zespoły maszyn i urządzeń do procesów wykańczania wyrobów włókienniczych;
7) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn;
8) wykonuje czynności związane z czyszczeniem i konserwacją maszyn i urządzeń.

2. Obsługiwanie maszyn do wykańczania wyrobów włókienniczych

Uczeń:
1) dobiera maszyny i urządzenia do wykańczania wyrobów włókienniczych;
2) dobiera techniki barwienia wyrobów włókienniczych;
3) dozuje barwniki i środki chemiczne zgodnie z recepturą;
4) wykonuje bielenie, barwienie i drukowanie wyrobów zgodnie z wzorcami;
5) kontroluje zgodność przebiegu procesu produkcyjnego z założeniami technologicznymi;
6) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń;
7) rozpoznaje nieprawidłowości występujące w procesie wykańczania wyrobów włókienniczych;
8) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn stosowanych w procesie wykańczania wyrobów włókienniczych;
9) wykonuje czynności związane z odbiorem wykończonych wyrobów włókienniczych;
10) wykonuje czynności związane z czyszczeniem i konserwacją maszyn i urządzeń;
11) ocenia jakość wykonanych wyrobów włókienniczych.

A.6. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego

1. Nadzorowanie pracy maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje i określa właściwości materiałów stosowanych w konstrukcji maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;
2) rozpoznaje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym;
3) określa rodzaje, zastosowanie i warunki eksploatacji maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;
4) przygotowuje roztwory i mieszaniny na podstawie procedur technologicznych;
5) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym;
6) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach jednostkowych i w ciągach technologicznych przemysłu chemicznego;
7) obsługuje maszyny i urządzenia do transportu i dozowania ciał stałych;
8) monitoruje działanie systemów rurociągowych do przesyłania mediów technologicznych;
9) wykonuje czynności związane z pakowaniem, oznakowaniem i przechowywaniem surowców, półproduktów oraz produktów przemysłu chemicznego;
10) przygotowuje maszyny i urządzenia do konserwacji i remontów bieżących;
11) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń oraz armatury.

2. Monitorowanie przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego

Uczeń:

1) odczytuje schematy technologiczne procesów wytwarzania półproduktów i produktów przemysłu chemicznego;
2) wykonuje czynności związane z wytwarzaniem półproduktów i produktów przemysłu chemicznego zgodnie z zasadami technologicznymi;
3) przestrzega zasad technologicznych procesów wytwarzania półproduktów i produktów przemysłu chemicznego;
4) pobiera próbki materiałów do kontroli ruchowej i międzyoperacyjnej;
5) wykonuje analizy ruchowe i międzyoperacyjne;
6) obsługuje analizatory przemysłowe oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane w przemyśle chemicznym;
7) obsługuje przemysłowe automatyczne układy regulacyjne stosowane w procesach technologicznych przemysłu chemicznego;
8) dokumentuje przebieg i wyniki monitoringu procesów technologicznych przemysłu chemicznego.

A.7. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych

1. Wykonywanie wyrobów kaletniczych

Uczeń:

1) dokonuje klasyfikacji wyrobów kaletniczych;
2) sporządza dokumentację techniczną i technologiczną;
3) określa koszty wytwarzania wyrobów kaletniczych;
4) dokonuje rozkroju skór i materiałów nieskórzanych na elementy wyrobów kaletniczych;
5) dobiera elementy zdobnicze i okucia w zależności od rodzaju i przeznaczenia wyrobu kaletniczego;
6) wykonuje montaż wyrobów kaletniczych;
7) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
8) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane podczas wykonywania wyrobów kaletniczych;
9) prowadzi kontrolę i ocenę jakości materiałów i wyrobów kaletniczych;
10) przestrzega zasad pakowania, przechowywania i transportu materiałów i wyrobów

kaletniczych.

2. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów kaletniczych

Uczeń:

1) rozpoznaje wady i uszkodzenia wyrobów kaletniczych;
2) określa koszty wykonania naprawy lub renowacji wyrobów kaletniczych;
3) dobiera metody i techniki wykonania naprawy lub renowacji wyrobów kaletniczych;
4) wykonuje naprawę i renowację wyrobów kaletniczych;
5) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane podczas napraw i renowacji wyrobów kaletniczych;
6) posługuje się narzędziami do napraw i renowacji wyrobów kaletniczych;
7) sporządza kosztorys naprawy i renowacji wyrobu kaletniczego;
8) ocenia jakość wykonania pracy.

A.8. Wytwarzanie obuwia

1. Wykonywanie elementów obuwia

Uczeń:

1) ocenia stan techniczny: narzędzi, maszyn i urządzeń;
2) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do rozkroju i opracowania elementów obuwia;
3) charakteryzuje części składowe obuwia;
4) dobiera materiały do wytwarzania obuwia;
5) przygotowuje materiały do rozkroju elementów obuwia;
6) wycina elementy obuwia;
7) klasyfikuje odpady powstające podczas rozkroju materiałów;
8) wykonuje obróbkę elementów spodu obuwia;
9) wykonuje czynności związane z produkcją spodowych elementów obuwia, formowanych metodą wtrysku i nalewania;
10) ocenia jakość elementów obuwia.

2. Wykonywanie montażu obuwia

Uczeń:

1) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do opracowania elementów i montażu cholewek;
2) wykonuje operacje technologiczne związane z przygotowaniem elementów cholewek do montażu;
3) dobiera materiały pomocnicze do łączenia cholewek;
4) rozpoznaje połączenia elementów cholewek;
5) wykonuje cholewki różnymi technikami;
6) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do montażu elementów obuwia;
7) dobiera rodzaje kopyt do produkcji obuwia;
8) wykonuje operacje technologiczne związane z przygotowaniem cholewek do zaciągania;
9) wykonuje operacje technologiczne związane z nadawaniem cholewkom kształtu przestrzennego;
10) wykonuje czynności związane z mechanicznym i chemicznym przygotowaniem elementów obuwia do montażu;
11) wykonuje montaż obuwia różnymi technikami;
12) wykonuje operacje wykańczania obuwia różnymi technikami;
13) ocenia jakość montażu na poszczególnych etapach produkcji obuwia.

A.9. Wyprawianie skór

1. Przygotowywanie surowca skórzanego

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje surowców skórzanych oraz określa ich przydatność

asortymentową;
2) wykonuje czynności dotyczące konserwacji skór surowych i półproduktów skórzanych;
3) wykonuje czynności związane z magazynowaniem surowców skórzanych;
4) obsługuje urządzenia magazynowe;
5) posługuje się przyrządami pomiarowymi do określania jakości skór oraz warunków magazynowania.

2. Garbowanie i wykańczanie skór

Uczeń:
1) sporządza roztwory robocze i zestawy wykończalnicze zgodnie z recepturami i instrukcjami technologicznymi;
2) obsługuje urządzenia do transportu oraz dozowania substancji i roztworów chemicznych;
3) dobiera urządzenia do transportu skór na stanowiska pracy;
4) obsługuje agregaty, maszyny i urządzenia garbarskie;
5) wykonuje ręczną i mechaniczną obróbkę skór;
6) wykonuje czynności związane z kontrolą procesów wyprawy skór;
7) rozsortowuje półprodukty skórzane na określone asortymenty skór;
8) rozpoznaje rodzaje skór wyprawionych;
9) posługuje się przyrządami pomiarowymi;
10) obsługuje maszyny i urządzenia do pomiaru parametrów skór wyprawionych;
11) wykonuje czynności związane z magazynowaniem wyrobów gotowych;
12) przestrzega zasad ochrony środowiska przed zagrożeniami związanymi z produkcją garbarską.

3. Wykonywanie renowacji wyrobów skórzanych

Uczeń:
1) identyfikuje rodzaje skór w wyrobach przeznaczonych do renowacji;
2) rozpoznaje wady i uszkodzenia skór w wyrobach skórzanych;
3) określa koszty wykonania renowacji;
4) dobiera metody czyszczenia i odnawiania wyrobów skórzanych;
5) wykonuje czynności związane z renowacją wyrobów;
6) sporządza kosztorys wykonania usługi.

A.10. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych

1. Wykonywanie prac tapicerskich

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje wyrobów tapicerowanych;
2) charakteryzuje rodzaje prac dekoratorskich;
3) posługuje się dokumentacją techniczną stosowaną w tapicerstwie;
4) sporządza kalkulację kosztów wykonania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
5) dobiera materiały do wykonania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
6) dobiera techniki wykonania prac tapicerskich;
7) określa kolejność wykonania operacji technologicznych;
8) posługuje się narzędziami i urządzeniami tapicerskimi;
9) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w tapicerstwie;
10) wykonuje pomocnicze prace stolarskie i ślusarskie niezbędne w produkcji wyrobów tapicerowanych;
11) wykonuje wyroby tapicerowane i prace dekoratorskie;
12) ocenia jakość materiałów, półfabrykatów, wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
13) pakuje, magazynuje oraz zabezpiecza materiały, półfabrykaty i wyroby tapicerowane.

2. Wykonywanie napraw i renowacji wyrobów tapicerowanych

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń wyrobów tapicerowanych;
2) określa koszty wykonania napraw i renowacji wyrobów;
3) dobiera narzędzia i urządzenia do naprawy wyrobów tapicerowanych;
4) wykonuje demontaż wyrobów tapicerowanych przeznaczonych do naprawy;
5) dobiera materiały do naprawy i renowacji wyrobów tapicerowanych;
6) określa metody i techniki wykonania naprawy i renowacji wyrobów tapicerowanych;
7) określa kolejność czynności niezbędnych do wykonania naprawy wyrobów;
8) wykonuje naprawę i renowację wyrobów tapicerowanych;
9) ocenia jakość wykonania napraw i renowacji wyrobów.

A.11. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich

1. Wykonywanie wyrobów kuśnierskich

Uczeń:

1) charakteryzuje asortyment wyrobów kuśnierskich;
2) sporządza dokumentację techniczną i technologiczną wyrobów;
3) posługuje się przyrządami i urządzeniami pomiarowymi;
4) wykonuje wyroby kuśnierskie;
5) posługuje się narzędziami i przyborami stosowanymi w procesie produkcji;
6) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w kuśnierstwie;
8) przestrzega zasad składowania i przechowywania skór futerkowych, materiałów włókienniczych oraz półproduktów;
9) dokonuje kontroli i oceny jakości skór futerkowych, materiałów wykończeniowych oraz wyrobów gotowych.

2. Wykonywanie napraw, przeróbek i renowacji wyrobów kuśnierskich

Uczeń:

1) ocenia stan wyrobów kuśnierskich;
2) rozpoznaje wady i uszkodzenia wyrobów kuśnierskich;
3) określa koszty naprawy, przeróbki i renowacji;
4) stosuje techniki wykonania napraw i renowacji wyrobów kuśnierskich;
5) wykonuje przeróbki wyrobów kuśnierskich;
6) sporządza kosztorys naprawy, przeróbki i renowacji wyrobów;
7) ocenia jakość wykonania pracy.

A.12. (uchylona).

A.13. Wytwarzanie wyrobów stolarskich

1. Wykonywanie wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych

Uczeń:

1) dokonuje klasyfikacji drewna i materiałów drzewnych;
2) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną;
3) dobiera technologię wytwarzania wyrobów stolarskich;
4) przygotowuje materiały podstawowe i pomocnicze do wykonania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
5) dobiera sposoby obróbki drewna i tworzyw drzewnych;
6) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania obróbki drewna i tworzyw drzewnych;
7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w stolarstwie;
8) wykonuje ręczną i maszynową obróbkę drewna i tworzyw drzewnych;
9) posługuje się przyrządami pomiarowymi i sprawdzianami;
10) wykonuje hydrotermiczną i plastyczną obróbkę drewna;
11) wykonuje elementy konstrukcyjne oraz ich połączenia;

12) stosuje techniki wykańczania powierzchni drewna, tworzyw drzewnych i gotowych wyrobów z drewna;
13) wykonuje klejenie i oklejanie drewna i materiałów drzewnych;
14) stosuje systemy montażu i okuwania wyrobów stolarskich;
15) wykonuje konserwację narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych do wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
16) ocenia jakość wykonania wyrobów stolarskich;
17) wykonuje prace związane z pakowaniem, magazynowaniem oraz transportem elementów, podzespołów i wyrobów gotowych.

2. Wykonywanie napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich

Uczeń:
1) identyfikuje typy konstrukcji oraz style stosowane w meblarstwie;
2) rozpoznaje wady oraz uszkodzenia materiałów i wyrobów stolarskich;
3) ustala przyczyny uszkodzeń wyrobów oraz określa sposób ich naprawy, renowacji lub konserwacji;
4) kwalifikuje wyroby stolarskie do naprawy i renowacji;
5) ustala zakres napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich;
6) dobiera techniki, materiały i narzędzia do wykonania naprawy, renowacji, konserwacji wyrobów stolarskich;
7) wykonuje naprawę, renowację i konserwację wyrobów stolarskich zgodnie z zapotrzebowaniem i wymaganiami klientów;
8) ocenia jakość wykonania naprawy, renowacji lub konserwacji wyrobów stolarskich.

A.14. Realizacja procesów introligatorskich

1. Wykonywanie obróbki druków luźnych

Uczeń:
1) dobiera metody i techniki wykonania druków luźnych;
2) dobiera materiały i maszyny do wykonywania druków luźnych;
3) przygotowuje materiały do wykonywania druków luźnych;
4) przestrzega zasad przygotowania maszyn do wykonywania druków luźnych;
5) obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania druków luźnych;
6) dobiera metody kontroli i oceny jakości wykonywania druków luźnych;
7) prowadzi bieżącą kontrolę procesu wykonywania druków luźnych;
8) przygotowuje druki luźne do ekspedycji.

2. Wykonywanie opraw

Uczeń:
1) określa rodzaje opraw i ich elementy składowe;
2) dobiera metody i techniki wykonywania opraw;
3) przestrzega zasad przygotowania materiałów do wykonywania opraw;
4) przygotowuje materiały do wykonywania opraw;
5) przestrzega zasad przygotowania maszyn do wykonywania opraw;
6) obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania opraw;
7) dobiera metody kontroli i oceny procesu wykonywania opraw;
8) prowadzi bieżącą kontrolę procesu wykonywania opraw;
9) przygotowuje oprawy do ekspedycji.

A.15. Realizacja procesów drukowania z form drukowych

1. Wykonywanie form drukowych

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje form drukowych;
2) przestrzega zasad wykonywania form drukowych;
3) przestrzega zasad przygotowania maszyn do wykonywania form drukowych;
4) obsługuje maszyny i urządzenia do wykonywania form drukowych;

5) dobiera metody kontroli i oceny jakości form drukowych;
6) prowadzi bieżącą kontrolę i ocenę jakości wykonania form drukowych.

2. Wykonywanie odbitek z form drukowych

Uczeń:

1) dobiera maszyny do wykonywania odbitek z form drukowych;
2) dobiera materiały podstawowe i pomocnicze do procesu drukowania;
3) przygotowuje podstawowe i pomocnicze materiały do drukowania;
4) przestrzega zasad przygotowania zespołów maszyn drukujących do pracy;
5) przygotowuje maszyny do drukowania;
6) przestrzega zasad wykonania odbitek drukarskich;
7) obsługuje maszyny do drukowania z form;
8) dobiera metody kontroli i oceny procesu drukowania;
9) prowadzi bieżącą kontrolę procesu drukowania.

A.16. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych

1. Wykonywanie rękodzielniczych wyrobów tkanych i haftowanych

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje nitek stosowanych w rękodzielniczych wyrobach włókienniczych;
2) rozpoznaje rodzaje wyrobów tkanych oraz haftowanych;
3) określa wpływ składu surowcowego na jakość wyrobów tkanych i haftowanych oraz warunki ich przechowywania;
4) określa właściwości użytkowe tkanin i haftów;
5) określa parametry budowy tkaniny i haftu;
6) rozróżnia rodzaje splotów tkackich i haftów;
7) sporządza projekt technologiczny tkanego i haftowanego wyrobu rękodzielniczego;
8) dobiera surowce do wykonywania tkanych i haftowanych wyrobów rękodzielniczych;
9) dobiera techniki wykonywania tkanych i haftowanych wyrobów rękodzielniczych;
10) dobiera osnowę i wątek do wytwarzania tkanych wyrobów rękodzielniczych;
11) przygotowuje maszyny i urządzenia do tkania ręcznego;
12) dobiera narzędzia i artykuły pomocnicze do haftowania;
13) wykonuje i wykańcza tkane lub haftowane wyroby rękodzielnicze;
14) ocenia jakość tkanych i haftowanych wyrobów rękodzielniczych;
15) wykonuje prace związane z konserwacją narzędzi i urządzeń stosowanych do ręcznego wytwarzania wyrobów tkanych i haftowanych;
16) kalkuluje koszty wytwarzania tkanych i haftowanych wyrobów rękodzielniczych.

2. Wykonywanie rękodzielniczych wyrobów dzianych i koronkarskich

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje dzianych i koronkarskich wyrobów rękodzielniczych oraz określa ich przeznaczenie użytkowe;
2) oblicza parametry budowy dzianiny i wyrobu koronkarskiego;
3) rozróżnia sploty dzianiny i wyrobów koronkarskich;
4) sporządza projekty technologiczne dzianych i koronkarskich wyrobów rękodzielniczych;
5) dobiera techniki, surowce i przybory do wykonania dzianych i koronkarskich wyrobów rękodzielniczych;
6) dobiera maszyny i urządzenia do wykonania wyrobów dzianych i koronkarskich;
7) przygotowuje wyroby liniowe do wytwarzania dzianych i koronkarskich wyrobów rękodzielniczych;
8) dobiera narzędzia i artykuły pomocnicze do wykonywania wyrobów koronkarskich;
9) wykonuje i wykańcza dziane i koronkarskie wyroby rękodzielnicze;
10) ocenia jakość dzianych i koronkarskich wyrobów rękodzielniczych;
11) sporządza kalkulację kosztów wytwarzania dzianych i koronkarskich wyrobów

rękodzielniczych.

3. Wykonywanie konserwacji i renowacji włókienniczych wyrobów dekoracyjnych

Uczeń:

1) określa rodzaje uszkodzeń i zakres naprawy włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
2) dobiera metody renowacji i konserwacji włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
3) planuje czynności związane z naprawą, renowacją oraz konserwacją włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
4) dobiera narzędzia i urządzenia oraz maszyny potrzebne do naprawy, renowacji oraz konserwacji włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
5) dobiera materiały i środki do konserwacji i renowacji włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
6) oblicza zapotrzebowanie na materiały podstawowe i pomocnicze;
7) sporządza kalkulacje kosztów i ustala ceny usług związanych z konserwacją i renowacją włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
8) wykonuje czynności związane z renowacją i konserwacją wyrobów;
9) ocenia jakość wykonanych usług;
10) ocenia warunki klimatyczne w pomieszczeniach, w których są wykonywane renowacje i konserwacje włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.

A.17. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich

1. Wykonywanie prac związanych z uprawą i przetwarzaniem wikliny

Uczeń:

1) określa warunki uprawy wikliny;
2) rozróżnia gatunki wierzby plecionkarskiej;
3) określa sposoby pozyskiwania sadzonek;
4) określa sposób przygotowania gleby i sadzenia wikliny;
5) dobiera zabiegi pielęgnacyjne i ochronę chemiczną oraz biologiczną plantacji;
6) określa sposób pozyskiwania wikliny z plantacji;
7) dobiera metody przetwórstwa wikliny;
8) dobiera metody nadawania wiklinie korowalności;
9) rozróżnia narzędzia, urządzenia, maszyny stosowane w przetwórstwie wikliny;
10) dobiera sposoby suszenia, składowania wikliny.

2. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich

Uczeń:

1) posługuje się techniczną i technologiczną dokumentacją wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
2) dobiera technologię i techniki wykonania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
3) ustala kolejność wykonania operacji technologicznych;
4) określa ilość zużytych materiałów;
5) sortuje materiały do wykonania konstrukcyjnych elementów wyrobów;
6) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do obróbki materiałów;
7) stosuje metody nadawania plastyczności materiałom plecionkarskim;
8) określa koszty wykonania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
9) dobiera oprzyrządowanie do wykonania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
10) wykonuje półprodukty oraz wyroby koszykarsko-plecionkarskie;
11) wykonuje prostowanie, kształtowanie, zacinanie, przecinanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
12) dobiera surowce, materiały podstawowe i pomocnicze do produkcji wyrobów;
13) klasyfikuje wyroby koszykarsko-plecionkarskie;
14) ocenia jakość wykonania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich.

3. Wykańczanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją technologiczną dotyczącą wykańczania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
2) wykonuje czynności związane z czyszczeniem, myciem i suszeniem wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
3) dobiera sposoby uszlachetniania i zdobienia wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
4) dobiera materiały, narzędzia i urządzenia do zdobienia i wykańczania wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
5) wykonuje uszlachetnianie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
6) ocenia jakość i estetykę wykończenia wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
7) wykonuje renowację i naprawę wyrobów koszykarsko-plecionkarskich;
8) określa sposób magazynowania, pakowania i transportu wyrobów koszykarsko-plecionkarskich.

A.18. Prowadzenie sprzedaży

1. Organizowanie sprzedaży

Uczeń:

1) przestrzega zasad przyjmowania i dokumentowania dostaw towarów;
2) dokonuje ilościowej i jakościowej kontroli towarów przeznaczonych do sprzedaży;
3) przestrzega zasad ustalania cen towarów;
4) oznakowuje towary przestrzegając zasad ustalonych w punkcie sprzedaży;
5) stosuje metody i formy prezentacji towarów;
6) informuje klientów indywidualnych i instytucjonalnych o ofercie sprzedażowej;
7) określa formy transportu wewnętrznego i magazynowania towarów;
8) przestrzega norm towarowych oraz norm jakości, dotyczących konserwacji produktów i przechowywania towarów;
9) obsługuje urządzenia techniczne stosowane na stanowiskach pracy;
10) przestrzega zasad przygotowania towarów do sprzedaży;
11) przestrzega zasad rozmieszczania towarów w magazynie i w sali sprzedażowej;
12) prowadzi racjonalną gospodarkę opakowaniami;
13) stosuje przepisy prawa o odpowiedzialności materialnej;
14) zabezpiecza towary przed uszkodzeniem, zniszczeniem i kradzieżą;
15) przeprowadza inwentaryzację towarów.

2. Sprzedaż towarów

Uczeń:

1) charakteryzuje asortyment towarów do sprzedaży;
2) przestrzega zasad obsługi klienta w różnych formach sprzedaży;
3) stosuje różne formy i techniki sprzedaży;
4) określa rodzaje zachowań klientów;
5) przestrzega zasad prowadzenia rozmowy sprzedażowej;
6) udziela informacji o towarach i warunkach sprzedaży;
7) prezentuje ofertę handlową;
8) realizuje zamówienia klientów w różnych formach sprzedaży;
9) dokonuje inkasa należności oraz rozliczeń finansowych;
10) zabezpiecza i odprowadza utarg;
11) wykonuje czynności związane z pakowaniem, wydawaniem oraz odbiorem towaru;
12) obsługuje urządzenia techniczne stosowane na stanowiskach pracy;
13) sporządza dokumenty potwierdzające sprzedaż towarów;
14) stosuje przepisy prawa dotyczące podatku VAT;
15) stosuje przepisy prawa dotyczące praw konsumenta;
16) przestrzega procedur dotyczących przyjmowania i rozpatrywania reklamacji.

A.19. Wykonywanie zabiegów fryzjerskich

1. Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych włosów

Uczeń:
1) ocenia stan włosów i skóry głowy;
2) dobiera metody i techniki pielęgnacji włosów i skóry głowy;
3) organizuje stanowisko fryzjerskie do planowego zabiegu fryzjerskiego;
4) określa wpływ preparatów pielęgnacyjnych na włosy i skórę głowy;
5) dobiera preparaty do pielęgnacji włosów i skóry głowy;
6) wykonuje czynności mycia włosów z zastosowaniem różnych metod i technik;
7) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne włosów i skóry głowy;
8) udziela porad z zakresu codziennej pielęgnacji włosów.

2. Strzyżenie włosów, formowanie fryzur i ondulowanie

Uczeń:
1) określa indywidualne cechy urody klienta;
2) przeprowadza rozmowę konsultacyjną z klientem;
3) dobiera techniki, metody i sposoby strzyżenia włosów;
4) dobiera sprzęt fryzjerski do wykonywania zabiegów strzyżenia;
5) przestrzega zasad podziału włosów na sekcje i separacje do określonej linii fryzury;
6) ustala etapy strzyżenia;
7) wykonuje strzyżenie włosów damskich, męskich i dziecięcych;
8) wykonuje strzyżenie zarostu z uwzględnieniem kształtu twarzy klienta;
9) określa przeciwwskazania do wykonania zabiegów ondulacji i prostowania chemicznego włosów;
10) określa etapy ondulowania i prostowania chemicznego włosów;
11) dobiera techniki ondulowania i prostowania chemicznego włosów;
12) dobiera preparaty fryzjerskie do wykonywania zabiegów ondulowania i prostowania wodnego oraz chemicznego;
13) wykonuje zabiegi ondulowania i prostowania wodnego oraz chemicznego;
14) określa sposoby korygowania błędów podczas strzyżenia i ondulowania włosów;
15) dobiera preparaty do pielęgnacji włosów po chemicznych zabiegach fryzjerskich;
16) wykonuje fryzury okolicznościowe;
17) określa przeciwwskazania do zabiegu zagęszczania i przedłużania włosów;
18) wykonuje zagęszczanie i przedłużanie włosów.

3. Zmiana koloru włosów

Uczeń:
1) określa metody i techniki rozjaśniania i koloryzacji włosów;
2) określa wpływ zabiegów rozjaśniania i koloryzacji włosów na strukturę i wygląd włosów;
3) dobiera preparaty fryzjerskie do rozjaśniania i koloryzacji włosów;
4) dobiera kolor włosów do cech indywidualnych urody oraz fryzury klienta;
5) dobiera techniki rozjaśniania i koloryzacji włosów;
6) sporządza mieszaniny preparatów do rozjaśniania i koloryzacji włosów;
7) wykonuje zabiegi koloryzacji i rozjaśniania włosów;
8) wykonuje korektę koloru.

A.20. Rejestracja i obróbka obrazu

1. Organizacja prac fotograficznych

Uczeń:
1) przestrzega zasad kompozycji i estetyki obrazu;
2) organizuje miejsca na potrzeby planu fotograficznego;
3) określa metody rejestracji obrazu;
4) dobiera sprzęt i materiały do realizacji prac fotograficznych;
5) przestrzega zasad techniki świetlnej w realizacji oświetlenia planu zdjęciowego;
6) wykonuje konserwację sprzętu zdjęciowego i oświetleniowego;
7) sporządza dokumentację z zakresu planowania i organizacji prac fotograficznych.

2. Rejestracja obrazu

Uczeń:

1) przestrzega zasad rejestracji obrazu;
2) rejestruje obrazy z wykorzystaniem różnych technik fotograficznych;
3) wykonuje zdjęcia plenerowe;
4) wykonuje zdjęcia studyjne;
5) wykonuje zdjęcia techniczne;
6) posługuje się sprzętem fotograficznym i oświetleniowym stosowanym podczas rejestracji obrazu.

3. Kopiowanie i obróbka obrazu

Uczeń:

1) dobiera sprzęt i urządzenia do kopiowania, obróbki i wizualizacji obrazu;
2) wykonuje kopie obrazów na materiałach fotograficznych;
3) wykonuje obróbkę chemiczną materiałów fotograficznych;
4) wykonuje skanowanie oryginałów;
5) dokonuje cyfrowej obróbki obrazu;
6) drukuje obrazy z plików graficznych;
7) archiwizuje obrazy;
8) wykonuje konserwację sprzętu i urządzeń do powielania i obróbki obrazu.

A.21. Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej

1. Pozyskiwanie informacji o asortymencie księgarskim i rynku wydawnictw

Uczeń:

1) posługuje się terminologią z zakresu bibliografii, bibliologii, informacji naukowej;
2) charakteryzuje rynek wydawnictw;
3) rozróżnia asortyment księgarski;
4) ocenia wydawnictwa pod względem edytorskim i księgoznawczym;
5) rozróżnia rodzaje technik drukarskich wydawnictw;
6) ocenia walory artystyczne oraz reklamowe opraw;
7) pozyskuje z baz danych informacje o asortymencie księgarskim i rynku wydawnictw.

2. Opracowywanie bibliografii i katalogów

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje opisów bibliograficznych;
2) gromadzi informacje potrzebne do wykonania opisu bibliograficznego;
3) sporządza opisy różnych typów wydawnictw zgodnie z normami bibliograficznymi;
4) przestrzega zasad tworzenia hasła przedmiotowego;
5) projektuje spisy bibliograficzne;
6) projektuje układy bibliograficzne wydawnictw;
7) redaguje indeksy;
8) projektuje szatę graficzną bibliografii i katalogów zgodnie z zasadami kompozycji;
9) projektuje warsztat informacyjno-bibliograficzny dla księgarń ogólnoasortymentowych, specjalistycznych i antykwariatów.

3. Organizowanie działań marketingowych księgarni

Uczeń:

1) przygotowuje ofertę handlową i zapytania ofertowe;
2) prowadzi negocjacje handlowe;
3) organizuje promocje księgarni i asortymentu księgarskiego;
4) konstruuje przekaz reklamowy asortymentu księgarskiego;
5) wykonuje działania popularyzujące czytelnictwo;
6) organizuje działalność wystawienniczą na targach i wystawach.

A.22. Prowadzenie działalności handlowej

1. Organizowanie działań reklamowych i marketingowych

Uczeń:
1) korzysta z różnych źródeł informacji o rynku;
2) dobiera metody badań i analizy rynku;
3) dokonuje analizy rynku dotyczącej oczekiwań i potrzeb klientów oraz ich zachowań rynkowych;
4) stosuje przepisy prawa dotyczące działalności marketingowej;
5) realizuje zadania związane z działalnością reklamową;
6) dobiera i stosuje narzędzia promocji odpowiednie do oferty handlowej;
7) podejmuje decyzje handlowe na podstawie analizy marketingowych badań rynku;
8) podejmuje decyzje handlowe na podstawie wyników analizy statystycznej;
9) opracowuje plan marketingowy przedsiębiorstwa.

2. Zarządzanie działalnością handlową

Uczeń:
1) korzysta z Polskiej Klasyfikacji Działalności, Europejskiej Klasyfikacji Działalności oraz Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług;
2) przygotowuje oferty handlowe i zapytania ofertowe;
3) dobiera formy sprzedaży do rodzaju działalności handlowej;
4) prowadzi negocjacje handlowe;
5) stosuje przepisy prawa dotyczące działalności handlowej;
6) zawiera umowy kupna lub umowy sprzedaży;
7) sporządza kalkulację cen sprzedaży;
8) przestrzega procedur dotyczących wyboru dostawców oraz zamawiania towarów;
9) przestrzega zasad przechowywania, magazynowania oraz transportu wyrobów i towarów;
10) organizuje przepływ kupowanych oraz sprzedawanych wyrobów i towarów;
11) prowadzi i nadzoruje gospodarkę magazynową;
12) organizuje prace dotyczące ilościowego i jakościowego odbioru towarów;
13) dobiera środki techniczne do wykonania określonych zadań;
14) nadzoruje procesy składowania oraz magazynowania wyrobów i towarów;
15) wykonuje prace związane ze sporządzaniem i archiwizacją dokumentów dotyczących transakcji zakupu lub transakcji sprzedaży;
16) wykonuje czynności związane z przyjmowaniem i rozpatrywaniem reklamacji.

3. Sporządzanie dokumentacji ekonomiczno-finansowej

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia rachunkowości handlowej;
2) przestrzega zasad funkcjonowania kont bilansowych i kont wynikowych;
3) ewidencjonuje operacje gospodarcze na kontach bilansowych i kontach wynikowych;
4) wycenia składniki aktywów i pasywów;
5) określa koszty działalności handlowej oraz przychody z działalności handlowej;
6) sporządza kalkulację kosztu jednostkowego i ceny sprzedaży;
7) rozlicza i ewidencjonuje różnice inwentaryzacyjne;
8) stosuje metody ustalania wyniku finansowego;
9) oblicza wynagrodzenie pracowników zatrudnionych w różnych systemach;
10) przestrzega zasad ustalania zobowiązań wobec instytucji publicznoprawnych;
11) sporządza dokumenty dotyczące rozliczeń finansowych, rozrachunków z pracownikami i kontrahentami oraz instytucjami publicznoprawnymi;
12) stosuje metody analizy ekonomicznej;
13) interpretuje podstawowe miary i wskaźniki analizy ekonomicznej;
14) sporządza sprawozdania z realizacji zadań gospodarczych;
15) przestrzega zasad i stosuje metody sporządzania planów rzeczowych i planów finansowych;
16) sporządza biznesplan przedsiębiorstwa.

A.23. Projektowanie fryzur

1. Wykonywanie projektów fryzur

Uczeń:

1) dokonuje analizy wyglądu klienta;
2) prowadzi rozmowę konsultacyjną z klientem;
3) udziela klientowi porad w zakresie doboru formy i koloru fryzury;
4) projektuje zestawienia kolorystyczne we fryzurze;
5) dobiera proporcje poszczególnych elementów fryzury do kształtu twarzy;
6) szkicuje fryzury z zachowaniem proporcji sylwetki i światłocienia;
7) stosuje specjalistyczne programy komputerowe do projektowania fryzur;
8) projektuje różne rodzaje fryzur;
9) dobiera dodatki fryzjerskie.

2. Stylizacja fryzur z wykorzystaniem technik wizualizacji

Uczeń:

1) wykonuje rysunki fryzur z zastosowaniem różnych technik rysowania;
2) wykonuje rysunki instruktażowe fryzur;
3) przestrzega zasad skalowania fryzury i jej fragmentów;
4) dobiera styl fryzury z wykorzystaniem programów komputerowych;
5) projektuje fryzury damskie i męskie;
6) prezentuje projekty fryzur z wykorzystaniem technik multimedialnych;
7) sporządza portfolio projektów fryzur;
8) planuje działania marketingowe.

A.24. Wykonywanie prac biurowych

1. Sporządzanie oraz prowadzenie korespondencji biurowej

Uczeń:

1) sporządza różnego rodzaju pisma urzędowe z zastosowaniem techniki komputerowej;
2) obsługuje oprogramowanie do edycji tekstu, wykonywania obliczeń oraz tworzenia baz danych;
3) obsługuje programy oraz urządzenia dla niewidomych i słabowidzących;
4) przestrzega zasad przygotowania dokumentów brajlowskich;
5) stosuje programy do przetwarzania plików tekstowych na pliki dźwiękowe;
6) przestrzega zasad sporządzania korespondencji oraz redagowania pism;
7) sporządza pisma urzędowe dotyczące funkcjonowania jednostki organizacyjnej;
8) posługuje się alfabetem brajla;
9) obsługuje graficzne i tekstowe drukarki brajlowskie.

2. Obsługiwanie biura

Uczeń:

1) opracowuje instrukcję kancelaryjną;
2) sporządza rzeczowy wykaz akt;
3) organizuje pracę biura lub sekretariatu;
4) kompletuje materiały i akty prawne niezbędne do pracy;
5) kreuje wizerunek jednostki organizacyjnej;
6) rozpoznaje strukturę organizacyjną jednostki;
7) wykonuje czynności kancelaryjne;
8) przygotowuje korespondencję do wysłania pocztą tradycyjną i pocztą elektroniczną;
9) obsługuje sprzęt i urządzenia techniki biurowej;
10) przygotowuje zebrania, narady i konferencje.

A.25. Wykonywanie i realizacja projektów multimedialnych

1. Przygotowywanie materiałów cyfrowych do wykonania projektów multimedialnych

Uczeń:
1) rozpoznaje formaty oraz typy materiałów analogowych i cyfrowych;
2) określa źródła pozyskiwania materiałów cyfrowych;
3) gromadzi oraz kataloguje materiały cyfrowe;
4) przygotowuje materiały cyfrowe do wykonania projektów multimedialnych;
5) przestrzega zasad i określa metody i techniki rejestrowania materiałów w postaci cyfrowej;
6) rejestruje materiały w postaci cyfrowej;
7) dobiera oprogramowanie do tworzenia grafiki, animacji i efektów specjalnych;
8) przestrzega zasad i stosuje techniki tworzenia grafiki, animacji i efektów specjalnych;
9) tworzy obiekty grafiki rastrowej i wektorowej, animacje i efekty specjalne z zastosowaniem specjalistycznych programów i urządzeń;
10) stosuje system zarządzania barwą do wykonania projektów multimedialnych.

2. Przygotowanie projektów multimedialnych

Uczeń:
1) dobiera metody oraz techniki wykonania prezentacji dla mediów cyfrowych;
2) wykonuje prezentacje z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania;
3) stosuje metody i techniki tworzenia internetowych projektów multimedialnych;
4) wykonuje projekty multimedialne przeznaczone do publikacji w Internecie;
5) przestrzega zasad publikacji i aktualizacji gotowego projektu internetowego;
6) publikuje internetowy projekt multimedialny.

A.26. Sprzedaż produktów i usług reklamowych

1. Przygotowanie oferty produktów i usług reklamowych

Uczeń:
1) korzysta z różnych źródeł informacji o produktach i usługach reklamowych;
2) rozpoznaje rynek produktów i usług reklamowych na podstawie analizy ekonomicznej i marketingowej;
3) stosuje narzędzia marketingu;
4) opracowuje ofertę handlową zgodnie z oczekiwaniami i potrzebami klientów;
5) stosuje metody kalkulacji cen;
6) opracowuje cenniki produktów i usług reklamowych;
7) przygotowuje prezentację produktów i usług reklamowych z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego.

2. Prowadzenie sprzedaży produktów i usług reklamowych

Uczeń:
1) tworzy i aktualizuje bazy danych o klientach;
2) identyfikuje typy klientów;
3) prowadzi rozmowę sprzedażową;
4) prezentuje ofertę sprzedaży produktów i usług reklamowych;
5) prowadzi sprzedaż produktów i usług reklamowych zgodnie z przyjętą strategią marketingową;
6) realizuje zlecenia i zamówienia na produkty i usługi reklamowe;
7) negocjuje oraz przygotowuje umowy sprzedaży produktów i usług;
8) prowadzi dokumentację dotyczącą sprzedaży produktów i usług;
9) korzysta z programów komputerowych stosowanych w procesie sprzedaży produktów i usług reklamowych.

A.27. Organizacja i prowadzenie kampanii reklamowej

1. Tworzenie przekazu reklamowego

Uczeń:
1) określa cele przekazu reklamowego;

2) dobiera narzędzia promocji;
3) pozyskuje oraz przetwarza informacje niezbędne do realizacji reklamy;
4) prezentuje informacje reklamowe w formie graficznej, tekstowej i tabelarycznej oraz określa ich przydatność do wykonania reklamy;
5) określa mechanizmy wpływające na tworzenie reklamy;
6) przygotowuje zestaw informacji dotyczących kampanii reklamowej;
7) dobiera środki reklamowe służące do opracowania przekazu reklamowego;
8) dobiera środki prezentacji przekazu reklamowego;
9) stosuje programy komputerowe do gromadzenia i przetwarzania informacji oraz opracowania przekazu reklamowego;
10) stosuje przepisy prawa oraz przestrzega zasad etyki zawodowej, dotyczących tworzenia przekazu reklamowego.

2. Projektowanie środków reklamowych

Uczeń:
1) projektuje różne formy środków reklamowych i innych narzędzi promocji;
2) projektuje elementy systemu wizualnej identyfikacji firmy;
3) stosuje różne formy i środki projektowania reklamy;
4) stosuje przepisy prawa autorskiego i własności intelektualnej;
5) wykorzystuje programy komputerowe w trakcie prac projektowych;
6) prezentuje projekty reklamy produktów i usług.

3. Tworzenie planu medialnego

Uczeń:
1) ocenia projekt przekazu reklamowego przed jego publikacją;
2) dobiera nośniki reklamy do przyjętej strategii reklamy;
3) dobiera media do przyjętej strategii reklamy;
4) ustala czas emisji reklamy w mediach na podstawie określonych wskaźników;
5) sporządza plan przebiegu kampanii reklamowej w mediach zgodnie z przyjętym budżetem;
6) organizuje emisję reklamy w mediach;
7) sporządza dokumenty dotyczące emisji reklamy w mediach;
8) stosuje przepisy prawa oraz przestrzega zasad etyki zawodowej, dotyczących emisji reklamy w mediach.

4. Przygotowywanie środków reklamowych

Uczeń:
1) planuje etapy produkcji środków reklamowych;
2) wykorzystuje wiedzę i umiejętności z zakresu towaroznawstwa do realizacji określonych zadań;
3) sporządza harmonogram przygotowania środków reklamowych;
4) określa metody i techniki produkcji reklamy;
5) dobiera materiały i narzędzia do wykonywania środków reklamowych;
6) sporządza zapotrzebowanie na materiały i sprzęt do produkcji środków reklamowych;
7) obsługuje urządzenia techniczne i korzysta z programów komputerowych do wykonywania środków reklamowych;
8) przygotowuje reklamę w wersji drukowanej i elektronicznej;
9) przestrzega standardów jakości pracy w procesie produkcji środków reklamy;
10) prowadzi dokumentację dotyczącą produkcji środków reklamowych;
11) przestrzega zasad etyki zawodowej podczas produkcji środków reklamowych oraz stosuje przepisy prawa w tym zakresie.

5. Badanie skuteczności reklamy

Uczeń:
1) opracowuje oraz interpretuje wyniki badań rynku reklamy;
2) ocenia jakość produktów i usług reklamowych według określonych kryteriów;

3) określa efektywność reklamy na podstawie ustalonych wskaźników;
4) ocenia skuteczność reklamy na podstawie badań rynkowych;
5) prowadzi badania efektywności reklamy z wykorzystaniem programów komputerowych;
6) prezentuje wyniki badań dotyczących oceny jakości oraz skuteczności prowadzonej reklamy.

A.28. Organizacja i nadzorowanie transportu

1. Planowanie realizacji procesów transportowych

Uczeń:
1) określa zadania transportowe;
2) rozróżnia rodzaje usług transportowych;
3) opracowuje plan realizacji usługi transportowej;
4) dobiera środki techniczne i środki transportu do realizacji usług transportowych;
5) stosuje przepisy prawa dotyczące przewozu ładunków;
6) wyznacza parametry realizacji usług transportowych;
7) wyznacza zakres i sposoby realizacji usług transportowych.

2. Przygotowywanie ładunków do transportu

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje ładunków transportowych;
2) rozróżnia rodzaje jednostek ładunkowych;
3) formuje jednostki ładunkowe;
4) dobiera opakowania transportowe do rodzaju ładunku lub potrzeb klienta;
5) przestrzega zasad oznaczeń ładunku i środków transportu;
6) dobiera rodzaj, zakres i technologię czynności manipulacyjnych;
7) opracowuje harmonogram czynności manipulacyjnych oraz określa ich zakres;
8) dobiera sposób zabezpieczania ładunku;
9) stosuje przepisy prawa i przestrzega zasad dotyczących przygotowania i zabezpieczania ładunku w transporcie.

3. Przygotowywanie i monitorowanie technicznych środków realizacji procesów transportowych

Uczeń:
1) dobiera środki techniczne do realizacji procesów transportowych;
2) stosuje przepisy prawa dotyczące technicznych środków realizacji procesów transportowych;
3) ocenia zgodność eksploatacji środków transportu z obowiązującymi zasadami i przepisami prawa;
4) prowadzi dokumentację środków technicznych w języku polskim i języku obcym.

4. Prowadzenie dokumentacji spedycyjno-transportowej

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące dokumentacji transportowej i spedycyjnej;
2) stosuje przepisy prawa dotyczące przewozów;
3) określa zakres odpowiedzialności cywilnej przewoźnika i spedytora;
4) stosuje przepisy prawa dotyczące procedur celnych;
5) wybiera rodzaj i zakres ubezpieczenia ładunku;
6) przestrzega procedur dotyczących przyjęcia i przekazania towaru;
7) sporządza dokumenty spedycyjno-transportowe w języku polskim i języku obcym.

5. Nadzorowanie realizacji procesów transportowych

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące pracy w transporcie;
2) nadzoruje przebieg procesu transportowego wykorzystując systemy monitorowania i rejestrowania środków transportu i ładunków;
3) nadzoruje pracę kierowców i załóg pojazdów zgodnie z przepisami;

4) stosuje międzynarodowe standardy identyfikacji i wymiany danych;
5) ocenia zgodność realizacji procesów transportowych z procedurami jakości w transporcie i spedycji.

A.29. Obsługa klientów i kontrahentów

1. Prowadzenie korespondencji i negocjacji

Uczeń:
1) analizuje oferty kontrahentów sporządzone w języku polskim i języku obcym;
2) przygotowuje ofertę usług spedycyjnych w języku polskim i języku obcym;
3) sporządza korespondencję handlową w języku polskim i języku obcym;
4) przestrzega procedur dotyczących zakupu towarów i usług;
5) dobiera formułę Incoterms do warunków wykonania zlecenia;
6) dobiera metody negocjacji do rodzaju usługi lub wymagań kontrahenta;
7) dobiera instrumenty marketingowe do rodzaju usługi lub wymagań klienta;
8) wybiera dostawców i podwykonawców;
9) dobiera sposób i zakres obsługi do potrzeb klienta;
10) sporządza umowy o świadczenie usług w języku polskim i języku obcym;
11) przestrzega procedur rozpatrywania reklamacji.

2. Kalkulowanie cen usług spedycyjno-transportowych

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące dokumentacji rozliczeniowej;
2) analizuje koszty spedycyjno-transportowe;
3) ustala ceny i taryfikatory usług spedycyjnych;
4) różnicuje ceny usług spedycyjnych;
5) stosuje przepisy prawa podatkowego;
6) przestrzega zasad opłacania należności przewozowych;
7) analizuje wskaźniki statystyczne stosowane do oceny efektywności usług spedycyjnych.

A.30. Organizacja i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesach produkcji, dystrybucji i magazynowania

1. Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesie produkcji

Uczeń:
1) dobiera sposób zaopatrzenia materiałowego do potrzeb systemu produkcyjnego;
2) dobiera urządzenia techniczne do formy organizacji procesu produkcyjnego;
3) dobiera system odprowadzania i neutralizacji odpadów powstałych w procesie produkcji;
4) dobiera systemy informatyczne do formy organizacji procesu produkcji;
5) organizuje przepływ zasobów i informacji między poszczególnymi etapami ich przetwarzania;
6) nadzoruje i monitoruje przepływ zasobów i informacji;
7) sporządza dokumenty dotyczące przepływów produkcyjnych.

2. Organizowanie i monitorowanie procesów magazynowych

Uczeń:
1) dobiera system zamawiania towarów w zależności od organizacji pracy w magazynie i zlecenia klienta;
2) przestrzega zasad zarządzania zapasami;
3) dobiera urządzenia do wykonywania transportowych czynności magazynowych;
4) dobiera parametry przechowywania materiałów;
5) optymalizuje zagospodarowanie przestrzeni magazynowej;
6) organizuje czynności związane z przygotowaniem ładunku do przewozu i przechowywania;

7) dobiera opakowania do rodzaju produktów, potrzeb klienta i środków transportu;
8) stosuje magazynowe systemy informatyczne oraz zasady automatycznej identyfikacji towarów;
9) nadzoruje przebieg procesów magazynowych;
10) ustala ceny usług magazynowych;
11) sporządza dokumentację magazynową.

3. Organizowanie i monitorowanie dystrybucji

Uczeń:
1) planuje etapy dystrybucji;
2) dobiera kanały dystrybucji do przyjętej strategii przepływu;
3) wybiera kontrahentów według przyjętych kryteriów;
4) organizuje współpracę jednostek uczestniczących w łańcuchu dystrybucji;
5) stosuje systemy informatyczne w procesie dystrybucji;
6) stosuje urządzenia automatycznej identyfikacji towarów;
7) analizuje mechanizmy i koncepcje funkcjonowania centrów logistycznych;
8) nadzoruje proces dystrybucji produktów;
9) sporządza dokumenty dotyczące przepływu między ogniwami kanału dystrybucji w języku polskim i języku obcym;
10) ustala ceny przepływu produktów między ogniwami kanału dystrybucji.

A.31. Zarządzanie środkami technicznymi podczas realizacji procesów transportowych

1. Organizowanie i monitorowanie procesów transportowych

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące transportu i obrotu handlowego;
2) dobiera technologie procesów transportowych do warunków zlecenia;
3) sporządza plan z przebiegu procesu transportowego;
4) opracowuje harmonogramy wykonania procesu transportowego;
5) stosuje systemy monitorowania i rejestrowania ładunków oraz pracy środków transportu;
6) stosuje międzynarodowe standardy identyfikacji ładunków i wymiany danych;
7) ocenia jakość oraz efektywność procesów transportowych;
8) sporządza dokumentację transportową w języku polskim i języku obcym;
9) ustala cenę usługi transportowej.

2. Organizowanie środków technicznych w celu realizacji procesów transportowych

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące korzystania ze środków technicznych w procesach transportowych;
2) określa zadania transportowe;
3) dobiera środki techniczne i technologie przeładunkowe w transporcie międzygałęziowym;
4) dobiera środki techniczne do wykonania procesów transportowych;
5) ocenia zgodność eksploatacji środków transportu z przyjętymi zasadami;
6) sporządza i gromadzi dokumentację środków technicznych w języku polskim i języku obcym;
7) ustala ceny użytkowania środków technicznych.

A.32. Organizacja i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach organizacyjnych

1. Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach gospodarczych

Uczeń:

1) rozróżnia zadania poszczególnych jednostek gospodarczych;
2) organizuje przepływ zasobów i informacji pomiędzy komórkami struktury organizacyjnej zgodnie z zasadami funkcjonowania jednostek gospodarczych;
3) organizuje pracę w jednostkach gospodarczych zgodnie z zasadami logistyki;
4) przetwarza pozyskane informacje na potrzeby działalności logistycznej w jednostce gospodarczej;
5) przestrzega zasad gospodarki odpadami w ramach jednostki gospodarczej;
6) sporządza dokumentacje procesów logistycznych jednostki gospodarczej w języku polskim i języku obcym.

2. Organizowanie i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach administracyjnych

Uczeń:
1) organizuje przepływ informacji i zasobów w jednostce administracyjnej;
2) rozróżnia rodzaje i systemy transportu miejskiego;
3) oblicza zapotrzebowanie jednostki administracyjnej na wodę oraz energię elektryczną i cieplną na podstawie określonych parametrów;
4) przestrzega zasad logistycznej obsługi imprez masowych;
5) przestrzega zasad gospodarowania odpadami;
6) ocenia efektywność wykorzystania infrastruktury logistycznej w jednostce administracyjnej;
7) prowadzi dokumentację funkcjonowania systemu logistycznego w jednostce administracyjnej.

A.33. Obsługa podróżnych w portach i terminalach

1. Organizowanie obsługi podróżnych w portach i terminalach

Uczeń:
1) określa oczekiwania klientów;
2) korzysta z map, przewodników, ofert biur podróży, informatorów;
3) wykorzystuje technologie informatyczne w procesie planowania, organizacji oraz eksploatacji portów i terminali;
4) przygotowuje oferty usług dla podróżnych;
5) planuje obsługę podróżnych w terminalach pasażerskich;
6) sporządza dokumentację związaną z planowaniem obsługi podróżnych;
7) przestrzega norm i stosuje przepisy prawa dotyczące transportu;
8) przestrzega norm i stosuje przepisy prawa dotyczące obsługi podróżnych.

2. Wykonywanie obsługi podróżnych w portach i terminalach

Uczeń:
1) przygotowuje materiały informacyjne dla podróżnych;
2) udziela informacji podróżnym w terminalach pasażerskich;
3) sporządza dokumentację związaną z obsługą podróżnych;
4) sprawdza dokumenty podróżnych wymagane w terminalach pasażerskich;
5) obsługuje pasażerów zgodnie z obowiązującymi procedurami, także w sytuacjach kryzysowych;
6) podejmuje działania związane z przewozem osób chorych, niepełnosprawnych i wymagających szczególnej opieki;
7) obsługuje urządzenia do kontroli osób i bagażu w portach lotniczych;
8) posługuje się dwoma językami obcymi, w tym językiem angielskim, w zakresie niezbędnym do obsługi podróżnych.

A.34. Organizacja i prowadzenie prac związanych z przeładunkiem oraz magazynowaniem towarów i ładunków w portach i terminalach

1. Organizowanie prac związanych z przeładunkiem i magazynowaniem towarów w portach i terminalach

Uczeń:
1) określa elementy infrastruktury portów i terminali;
2) określa wyposażenie portów i terminali;
3) rozróżnia środki transportu bliskiego i transportu dalekiego oraz określa ich przeznaczenie;
4) dobiera środki transportu bliskiego do przeładunku towarów;
5) rozróżnia rodzaje opakowań;
6) prowadzi racjonalną gospodarkę opakowaniami i kontenerami;
7) oblicza wielkość powierzchni magazynowej oraz określa miejsca składowania towarów;
8) planuje prace związane z przeładunkiem i magazynowaniem towarów, w tym towarów niebezpiecznych, ponadnormatywnych, i żywych zwierząt;
9) wykonuje czynności związane z magazynowaniem i przeładunkiem towarów;
10) obsługuje regały magazynowe niskiego i wysokiego składowania;
11) korzysta z oprogramowania specjalistycznego w pracach przeładunkowo-magazynowych;
12) obsługuje automatyczne systemy składowania i określania towarów;
13) organizuje obsługę środków transportu dalekiego w zakresie prac przeładunkowych;
14) planuje rozmieszczenie ładunków w środkach transportu dalekiego;
15) przestrzega przepisów prawa dotyczących magazynowania i transportu towarów i ładunków.

2. Prowadzenie dokumentacji magazynowej i przewozowej w portach i terminalach

Uczeń:
1) przestrzega norm i stosuje przepisy prawa dotyczące magazynowania, przewozu i bezpieczeństwa ładunków w portach i terminalach;
2) określa odpowiedzialność materialną, osobistą i wspólną za powierzone mienie;
3) udziela klientom informacji na temat usług świadczonych w portach i terminalach;
4) przestrzega zasad rozpatrywania reklamacji dotyczących obsługi ładunków w portach i terminalach;
5) oblicza zapotrzebowanie na powierzchnię magazynową;
6) przeprowadza inwentaryzację magazynów;
7) oblicza koszty przeładunku i operacji magazynowych;
8) sporządza ofertę handlową na wykonanie obsługi towarów i ładunków;
9) przygotowuje rozliczenia kosztów przeładunku, korzystania z infrastruktury portów i terminali oraz usług dodatkowych.

3. Organizowanie obsługi środków transportu bliskiego w portach i terminalach

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną, przestrzega norm i stosuje przepisy prawa dotyczące obsługi urządzeń przeładunkowych i magazynowych w portach i terminalach;
2) charakteryzuje zadania związane z eksploatacją portów i terminali;
3) ocenia stan techniczny urządzeń portowych i terminalowych oraz środków transportu bliskiego;
4) rozróżnia metody napraw i regeneracji środków transportu bliskiego;
5) przeprowadza przeglądy okresowe, badania diagnostyczne i naprawy urządzeń transportu bliskiego;
6) organizuje obsługę techniczną środków transportu bliskiego w portach i terminalach;
7) posługuje się środkami łączności przewodowej i bezprzewodowej podczas obsługi środków transportu bliskiego w portach i terminalach.

A.35. Planowanie i prowadzenie działalności w organizacji

1. Organizowanie działalności gospodarczej i obliczanie podatków

Uczeń:

1) stosuje przepisy Kodeksu spółek handlowych, Kodeksu cywilnego, Kodeksu postępowania administracyjnego oraz przepisy podatkowe w zakresie wykonywanych zadań;
2) określa zadania przedsiębiorców, instytucji finansowych, organów administracji rządowej i samorządowej;
3) rozróżnia formy organizacyjno-prawne działania przedsiębiorców;
4) organizuje współpracę z kontrahentami i innymi podmiotami;
5) stosuje strategie marketingowe;
6) prowadzi sprawy związane z obrotem materiałami, towarami i wyrobami gotowymi oraz środkami pieniężnymi;
7) sporządza dokumenty związane z obrotem materiałami, towarami i wyrobami gotowymi oraz środkami pieniężnymi;
8) stosuje różne metody kalkulacji cen sprzedaży, w tym rozliczenia z tytułu podatku VAT;
9) rozróżnia rodzaje zapasów i zasady ich normowania;
10) oblicza normy zapasów w celu zachowania ciągłości produkcji i sprzedaży oraz wskaźniki rotacji zapasów;
11) oblicza podatki bezpośrednie i pośrednie;
12) sporządza ewidencje i deklaracje podatkowe;
13) korzysta z programów komputerowych wspomagających prowadzenie działalności gospodarczej i rozliczeń podatkowych.

2. Prowadzenie spraw kadrowo-płacowych

Uczeń:

1) stosuje przepisy prawa dotyczące spraw kadrowych, płacowych, emerytalno-rentowych;
2) prowadzi dokumentację dotyczącą rekrutacji, zatrudnienia i przebiegu pracy pracowników;
3) sporządza dokumenty w sprawach emerytalno-rentowych pracowników;
4) oblicza wynagrodzenia według różnych systemów płac i z tytułu różnych umów;
5) oblicza zaliczki na podatek dochodowy od wynagrodzeń wypłacanych osobom fizycznym;
6) sporządza listy płac;
7) sporządza deklaracje z tytułu ubezpieczeń społecznych i zdrowotnych;
8) sporządza deklaracje i zeznania podatkowe dotyczące podatku dochodowego od osób fizycznych w związku z wypłacaniem wynagrodzeń;
9) oblicza i interpretuje wskaźniki dotyczące zatrudnienia i wynagrodzeń;
10) korzysta z programów komputerowych do prowadzenia spraw kadrowo-płacowych, ubezpieczeniowych i podatkowych.

3. Sporządzanie planów, analiz i sprawozdań

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje i strukturę planów;
2) przestrzega zasad i metod planowania;
3) sporządza biznesplan;
4) oblicza i interpretuje podstawowe miary oraz wskaźniki analizy ekonomicznej;
5) rozróżnia metody, rodzaje i etapy analizy ekonomicznej;
6) przygotowuje informacje o wykonywaniu zadań organizacji niezbędne do analizy ekonomicznej i sprawozdawczości;
7) sporządza sprawozdania z wykonania zaplanowanych zadań;
8) przygotowuje, w różnych formach, prezentacje materiałów planistycznych i analitycznych;
9) korzysta z programów komputerowych do obliczeń, analiz i sprawozdań oraz z systemu e-statystyki.

A.36. Prowadzenie rachunkowości

1. Dokumentowanie i ewidencjonowanie operacji gospodarczych

Uczeń:

1) sporządza i kontroluje dowody księgowe oraz kwalifikuje je do księgowania;
2) interpretuje zdarzenia gospodarcze dokumentowane dowodami księgowymi;
3) przestrzega zasad przechowywania dowodów księgowych;
4) klasyfikuje aktywa i pasywa;
5) wycenia aktywa i pasywa w ciągu roku obrotowego i na dzień bilansowy;
6) identyfikuje kategorie wynikowe;
7) przestrzega zasad i stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia rachunkowości;
8) przestrzega zasad funkcjonowania kont księgowych;
9) otwiera i zamyka księgi rachunkowe;
10) ewidencjonuje operacje bilansowe i wynikowe na kontach syntetycznych i analitycznych w różnych jednostkach;
11) rozlicza koszty działalności organizacji;
12) planuje amortyzację środków trwałych i dokonuje odpisów amortyzacyjnych;
13) rozróżnia i stosuje metody kalkulacji kosztów;
14) ustala wynik finansowy metodą statystyczną i metodą księgową;
15) poprawia błędy w dowodach księgowych i księgach rachunkowych;
16) sporządza zestawienie obrotów i sald;
17) stosuje różne formy rozliczeń pieniężnych;
18) stosuje oprogramowanie finansowo-księgowe.

2. Prowadzanie i rozliczanie inwentaryzacji

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje, etapy i zasady inwentaryzacji;
2) przeprowadza inwentaryzację różnymi metodami;
3) ustala i interpretuje różnice inwentaryzacyjne;
4) rozlicza różnice inwentaryzacyjne;
5) sporządza dokumentację przebiegu inwentaryzacji.

3. Sporządzanie sprawozdania finansowego i przeprowadzanie analizy finansowej

Uczeń:

1) sporządza jednostkowe sprawozdanie finansowe;
2) identyfikuje przedmiot, zadania i metody analizy finansowej;
3) dobiera i interpretuje wskaźniki analizy finansowej;
4) oblicza wskaźniki analizy finansowej;
5) ocenia sytuację majątkową i finansową organizacji.

A.37. Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych

1. Planowanie podróży statkiem

Uczeń:

1) klasyfikuje śródlądowe drogi wodne i morskie wody wewnętrzne;
2) określa głębokości szlaku żeglownego i prędkości statku;
3) wyznacza i opisuje oznakowanie szlaku żeglownego;
4) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi opracowanymi w językach: polskim, niemieckim i angielskim;
5) korzysta z informacji hydrologiczno-meteorologicznych oraz z systemu informacyjnego służącego bezpieczeństwu żeglugi na drogach wodnych;
6) korzysta z urządzeń nawigacji technicznej i różnych środków łączności.

2. Prowadzenie prac ładunkowych i przewożenie ładunków drogą wodną

Uczeń:

1) określa typy statków;
2) określa geometrię kadłuba i jego elementy konstrukcyjne;

3) przygotowuje ładownię statku do przyjęcia ładunku;
4) przyjmuje ładunek do przewozu;
5) nadzoruje i kontroluje załadunek i wyładunek towarów;
6) prowadzi prace związane ze sztauowaniem i trymowaniem ładunku;
7) określa warunki stateczności i niezatapialności statku podczas prac ładunkowych oraz w czasie żeglugi;
8) ładuje i przewozi ładunki niebezpieczne zgodnie z przepisami umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu śródlądowymi drogami wodnymi towarów niebezpiecznych (ADN);
9) przestrzega procedur wentylowania ładowni statku podczas procesów ładunkowych oraz w czasie żeglugi;
10) przeprowadza kontrolę wybranych parametrów jakościowych przewożonych towarów i ładunków;
11) prowadzi bunkrowanie statku;
12) prowadzi gospodarkę odpadami;
13) przestrzega procedur postępowania w sytuacjach awaryjnych w ochronie środowiska wodnego mogących wystąpić podczas procesów ładunkowych;
14) sporządza dokumentację ładunkową.

3. Prowadzenie statku po zaplanowanej trasie oraz manewrowanie

Uczeń:
1) wydaje i wykonuje komendy na statku;
2) bezpiecznie prowadzi nawigację;
3) rozpoznaje oznakowanie nawigacyjne oraz sygnały nadawane przez statki;
4) obsługuje łodzie z napędem i bez napędu;
5) manewruje statkiem z wykorzystaniem napędu i steru;
6) wykonuje prace związane z pchaniem lub holowaniem barek i statków;
7) nadzoruje czynności mające na celu przyjmowanie i zdawanie pilota;
8) dokonuje korekty parametrów ruchu statku;
9) przestrzega zasad pracy w dziale pokładowym statku.

4. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na wodach morskich i śródlądowych

Uczeń:
1) nadaje i odbiera sygnały wzywania pomocy;
2) posługuje się przenośnymi radiowymi środkami wzywania pomocy oraz obsługuje środki sygnalizacji;
3) przestrzega procedur manewrowania statkiem w trakcie prowadzenia akcji ratowniczej i ratunkowej;
4) przestrzega procedur postępowania w przypadku zagrożeń i awarii na statku;
5) posługuje się indywidualnymi i zbiorowymi środkami ratunkowymi;
6) obsługuje i nadzoruje urządzenia służące do wodowania i podnoszenia łodzi i tratw ratunkowych;
7) wskazuje obszary zagrożenia pożarowego na statku oraz przestrzega procedur walki z pożarem w zależności od ładunku przewożonego przez statek;
8) posługuje się sprzętem pożarowym, stałymi urządzeniami gaśniczymi, instalacją alarmową i instalacją wykrywającą pożar.

A.38. Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych

1. Eksploatowanie siłowni statkowych

Uczeń:
1) rozróżnia elementy konstrukcyjne silników głównych;
2) określa procesy zachodzące podczas pracy silników głównych;
3) określa elementy wyposażenia siłowni;

4) obsługuje i kontroluje pracę okrętowych silników głównych i urządzeń pomocniczych;
5) obsługuje i kontroluje pracę systemów siłowni;
6) obsługuje kotły okrętowe;
7) przestrzega procedur analizy pracy silników głównych, pozostałych maszyn i urządzeń oraz systemów za pomocą komputerowych programów symulacyjnych;
8) wykonuje prace konserwacyjne silnika głównego oraz urządzeń pomocniczych i systemów kontrolnych silników i urządzeń pomocniczych;
9) obsługuje i kontroluje pracę pędników statku;
10) wykonuje obowiązki motorzysty wachtowego wynikające z Międzynarodowego kodeksu zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczeniu (Kodeks ISM).

2. Obsługiwanie urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych

Uczeń:

1) rozpoznaje urządzenia pomocnicze i mechanizmy pokładowe;
2) obsługuje urządzenia pomocnicze i mechanizmy pokładowe w ruchu i na postoju;
3) wykonuje prace konserwacyjno-naprawcze urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych;
4) przestrzega procedur oceniania stanu technicznego urządzeń i mechanizmów pokładowych;
5) wykonuje obowiązki wynikające z pełnienia wachty pokładowej.

A.39. Pełnienie wachty morskiej i portowej

1. Planowanie oraz realizacja podróży morskiej

Uczeń:

1) posługuje się mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi opracowanymi w języku polskim i języku angielskim oraz dokonuje ich korekty;
2) korzysta z różnych systemów satelitarnych do określania kierunków, kursów i namiarów;
3) określa wartości poprawek kompasów magnetycznych i poprawek żyrokompasowych oraz dokonuje zmiany kursów i namiarów kompasowych, żyrokompasowych, magnetycznych i rzeczywistych;
4) określa współrzędne pozycji zliczonej przy biernym i czynnym uwzględnianiu wiatru i prądu;
5) prowadzi zliczenie matematyczne proste i złożone według średniej i powiększonej szerokości geograficznej;
6) określa współrzędne pozycji obserwowanej statku z wykorzystaniem systemów nawigacyjnych;
7) określa pozycję obserwowaną statku na podstawie pomiarów parametrów nawigacyjnych;
8) prowadzi nawigację z uwzględnieniem prognozowanych i obliczonych, na podstawie astronomicznej linii pozycyjnej, momentów wystąpienia zjawisk astronomicznych;
9) wykorzystuje radar i urządzenia do automatycznego wykonywania nakresów radarowych (ARPA) w celu bezkolizyjnego prowadzenia nawigacji;
10) wykorzystuje systemy nawigacji zintegrowanej oraz systemy obrazowania elektronicznych map i informacji nawigacyjnych (ECDIS) do prowadzenia nawigacji;
11) prowadzi żeglugę po optymalnej drodze z wykorzystaniem praktycznej żeglugi po loksodromie i ortodromie;
12) uwzględnia pływy i prądy pływowe w prowadzeniu nawigacji statku;
13) wykorzystuje systemy łączności radiowej i satelitarnej oraz Światowy Morski System Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS) do zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi;
14) planuje żeglugę z uwzględnieniem informacji hydrometeorologicznej;

15) uwzględnia cechy manewrowe statku, stan jego załadowania i warunki hydrometeorologiczne podczas podróży morskiej oraz manewrowania w porcie;
16) przygotowuje statek do wyjścia w morze zgodnie z procedurami wachtowymi i awaryjnymi;
17) prowadzi wymaganą dokumentację statku;
18) stosuje przepisy Kodeksu morskiego, Międzynarodowe Przepisy o Zapobieganiu Zderzeniom na Morzu (MPDM) oraz stosuje system oznakowania nawigacyjnego (IALA).

2. Realizowanie procesów ładunkowych oraz obsługa i eksploatacja urządzeń i systemów statkowych

Uczeń:
1) klasyfikuje statki i określa ich parametry;
2) posługuje się podstawowymi pojęciami dotyczącymi przewozów morskich;
3) organizuje prace na stanowiskach manewrowych zgodnie z obowiązującymi procedurami pokładowymi;
4) charakteryzuje ładunki i ich opakowania;
5) charakteryzuje zasady przyjmowania ładunku na statek;
6) przygotowuje ładownię do przyjęcia ładunku;
7) przygotowuje dokumenty przewozowe oraz prowadzi, w języku polskim i języku angielskim, dokumentację dotyczącą prac przeładunkowych i transportu ładunków, w tym ładunków niebezpiecznych, szkodliwych i zanieczyszczających środowisko;
8) prowadzi analizę parametrów mających wpływ na transport ładunku i jego jakość;
9) określa mikroklimat ładowni oraz zasady wentylacji ładowni;
10) określa ładunki niebezpieczne, szkodliwe i zanieczyszczające środowisko oraz przestrzega zasad ich przeładunku, separacji, mocowania i przewozu;
11) planuje przewóz ładunków niebezpiecznych;
12) charakteryzuje zasady balastowania statku w czasie operacji przeładunkowych;
13) określa wpływ przyjęcia, zdjęcia, przesunięcia towaru, masy balastów i zapasów na wytrzymałość i stateczność statku;
14) uwzględnia dopuszczalne obciążenia robocze pokryw ładowni oraz międzypokładów i ładowni podczas sztauowania towaru;
15) prowadzi pomiary zęz i zbiorników balastowych oraz prowadzi prace związane z przebalastowaniem statku;
16) określa ilość ładunku na podstawie zanurzenia statku;
17) rozpoznaje rodzaje oraz elementy omasztowania i olinowania, określa ich przeznaczenie;
18) określa obciążenie niszczące i dopuszczalne obciążenie robocze lin i osprzętu ruchomego statku;
19) obsługuje urządzenia oraz osprzęt przeładunkowy i pomocniczy znajdujący się na statku;
20) obsługuje windy kotwiczne, kabestany oraz inne wyposażenie cumownicze i holownicze statku;
21) dobiera narzędzia do rodzaju wykonywanej pracy;
22) określa przyczyny korozji i dobiera metody jej zapobiegania;
23) wykonuje czynności związane z konserwacją kadłuba, sprzętu i innego wyposażenia statku;
24) przygotowuje powierzchnie do zabezpieczenia przed korozją, dobiera i stosuje odpowiednie narzędzia;
25) obsługuje urządzenia elektroniczne oraz systemy automatyki na statku;
26) posługuje się stałymi i przenośnymi przyrządami pomiarowymi;
27) przestrzega przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska morskiego;
28) porozumiewa się w języku polskim i języku angielskim w sprawach związanych z ładunkiem, przeładunkiem i mocowaniem.

3. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na morzu

Uczeń:

1) korzysta z Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS);
2) rozpoznaje i stosuje sygnały wzywania pomocy, wykorzystując każdy ze sposobów sygnalizacji zawarty w Międzynarodowym Kodzie Sygnałowym;
3) nadaje i odbiera sygnały świetlne w alfabecie Morse'a;
4) nadaje i odbiera wiadomości za pomocą flag Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS);
5) posługuje się stałymi i przenośnymi radiowymi środkami wzywania pomocy;
6) korzysta z publikacji niezbędnych do prowadzenia łączności;
7) posługuje się urządzeniami radiowymi pracującymi w Światowym Morskim Systemie Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS), przeprowadza ich testy i konserwację;
8) komunikuje się w każdym z rodzajów łączności radiowej;
9) wykorzystuje Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania (IAMSAR) podczas manewrowania statkiem w akcji poszukiwawczo-ratowniczej;
10) opracowuje plany, rozkłady alarmowe oraz instrukcje postępowania w przypadku alarmu;
11) przestrzega procedur postępowania w przypadku holowania ratowniczego;
12) przestrzega procedur postępowania w przypadkach zagrożeń i awarii na statku;
13) posługuje się indywidualnymi i zbiorowymi środkami ratunkowymi;
14) obsługuje urządzenia służące do wodowania i podnoszenia łodzi i tratw ratunkowych;
15) wskazuje obszary zagrożenia pożarowego na statku oraz przestrzega procedur walki z pożarem, uwzględniając właściwości przewożonego ładunku;
16) posługuje się sprzętem przeciwpożarowym, stałymi instalacjami gaśniczymi, instalacją alarmową i instalacją wykrywającą pożar;
17) udziela pierwszej pomocy poszkodowanemu, wykonuje reanimację i posługuje się defibrylatorem;
18) stosuje Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczeniu (Kodeks ISM);
19) stosuje przepisy dotyczące warunków socjalnych oraz praw i obowiązków członków załogi statku;
20) posługuje się językiem angielskim w komunikacji morskiej.

A.40. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej

1. Planowanie produkcji poligraficznej

Uczeń:

1) ustala technologiczne parametry produktu poligraficznego;
2) przestrzega zasad planowania procesów poligraficznych;
3) planuje proces wytwarzania produktu poligraficznego;
4) wykonuje obliczenia dotyczące zapotrzebowania materiałowego;
5) przestrzega zasad kalkulacji kosztów wytwarzania produktów poligraficznych;
6) wykonuje obliczenia dotyczące kosztów wytwarzania produktów poligraficznych.

2. Kontrolowanie produkcji poligraficznej

Uczeń:

1) stosuje standardy jakości produkcji poligraficznej;
2) przestrzega zasad kontroli i oceny jakości materiałów, półproduktów i produktów poligraficznych;
3) dobiera urządzenia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do kontroli jakości produkcji poligraficznej;
4) posługuje się urządzeniami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi;
5) ocenia jakość materiałów i półproduktów poligraficznych na poszczególnych etapach

produkcji;
6) ocenia jakość wykonania gotowego produktu poligraficznego;
7) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń poligraficznych;
8) wprowadza działania naprawcze na podstawie analizy wyników kontroli.

A.41. Organizacja i nadzorowanie procesów wytwarzania wyrobów włókienniczych

1. Badanie parametrów surowców i wyrobów włókienniczych

Uczeń:
1) rozróżnia techniki wytwarzania wyrobów włókienniczych;
2) dobiera metody badania surowców i wyrobów włókienniczych;
3) dobiera przyrządy i aparaturę do badania surowców i wyrobów włókienniczych;
4) wykonuje pomiary parametrów strukturalnych i użytkowych wyrobów włókienniczych;
5) opracowuje i interpretuje wyniki badań laboratoryjnych;
6) określa właściwości konfekcyjne i użytkowe wyrobów włókienniczych;
7) określa właściwości higieniczne, estetyczne i wytrzymałościowe wyrobów włókienniczych;
8) dobiera sposoby konserwacji wyrobów włókienniczych.

2. Opracowanie dokumentacji wyrobów włókienniczych

Uczeń:
1) dobiera liniowe wyroby włókiennicze do wykonania płaskich wyrobów włókienniczych;
2) wykonuje rysunki splotów stosowanych w płaskich wyrobach włókienniczych;
3) wykonuje rysunki dyspozycyjne;
4) dobiera środki chemiczne stosowane w procesach wykańczania wyrobów włókienniczych;
5) dobiera maszyny i urządzenia do planowanej technologii wytwarzania wyrobów włókienniczych;
6) określa sposób i warunki przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów włókienniczych;
7) opracowuje plan kontroli międzyoperacyjnej wytwarzania wyrobów włókienniczych.

3. Nadzorowanie procesów wytwarzania wyrobów włókienniczych

Uczeń:
1) posługuje się schematami technologicznymi i rysunkami technicznymi maszyn i urządzeń;
2) opracowuje instrukcje technologiczne i stanowiskowe;
3) monitoruje parametry procesów wytwarzania wyrobów włókienniczych;
4) kontroluje parametry półproduktów włókienniczych zgodnie z planem kontroli międzyoperacyjnej;
5) opracowuje harmonogram prac związanych z obsługą maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów włókienniczych;
6) wyznacza i ocenia warunki klimatyczne w pomieszczeniach produkcyjnych;
7) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń;
8) określa nieprawidłowości występujące w procesach wytwarzania wyrobów włókienniczych;
9) określa błędy w półproduktach i wyrobach włókienniczych;
10) nadzoruje stosowanie środków chemicznych w procesach wykańczania zgodnie z zaleceniami zawartymi w kartach bezpieczeństwa.

A.42. Opracowywanie dokumentacji wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych

1. Badanie parametrów surowców i wyrobów włókienniczych

Uczeń:
1) rozróżnia techniki wytwarzania wyrobów włókienniczych;
2) dobiera metody badania surowców i wyrobów włókienniczych;
3) dobiera przyrządy i aparaturę do badania surowców i wyrobów włókienniczych;
4) wykonuje pomiary parametrów strukturalnych i użytkowych wyrobów włókienniczych;
5) opracowuje i interpretuje wyniki badań laboratoryjnych;
6) określa właściwości konfekcyjne i użytkowe wyrobów włókienniczych;
7) określa właściwości higieniczne, estetyczne i wytrzymałościowe wyrobów włókienniczych;
8) dobiera sposoby konserwacji wyrobów włókienniczych.

2. Wykonywanie projektów plastycznych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych

Uczeń:
1) rozpoznaje dzieła sztuki plastycznej dawnej i współczesnej oraz techniki ich wykonania;
2) rozpoznaje surowce oraz techniki wykonania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
3) dobiera środki plastycznego wyrazu do projektów włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
4) wykorzystuje źródła inspiracji wzorniczej;
5) projektuje włókiennicze wyroby dekoracyjne z uwzględnieniem ich właściwości użytkowych;
6) opracowuje koncepcję wykorzystania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych do określonego wnętrza lub obiektu;
7) dobiera surowce do projektu plastycznego;
8) dobiera techniki wykonania projektu plastycznego;
9) opracowuje dokumentację projektową włókienniczego wyrobu dekoracyjnego.

3. Planowanie procesów wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych

Uczeń:
1) dobiera surowce do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych zgodnie z projektem plastycznym;
2) dobiera technikę wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
3) wykonuje rysunki splotów stosowanych w włókienniczych wyrobach dekoracyjnych;
4) dobiera technologie wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
5) określa warunki techniczne wykonania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
6) określa warunki klimatyczne w pomieszczeniu, w którym wytwarza się włókiennicze wyroby dekoracyjne;
7) planuje czynności związane z wytwarzaniem włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.

A.43. Organizacja procesów wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych

1. Przygotowywanie i nadzorowanie pracy maszyn i urządzeń do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych

Uczeń:
1) opracowuje harmonogram prac związanych z kontrolowaniem pracy maszyn i urządzeń podczas wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
2) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń;
3) przygotowuje maszyny i urządzenia do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych zgodnie z założeniami technicznymi i technologicznymi;
4) nadzoruje obsługę maszyn i urządzeń do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
5) przygotowuje maszyny i urządzenia do wykańczania włókienniczych wyrobów

dekoracyjnych;
6) kontroluje przestrzeganie procedur jakości w procesie technologicznym.

2. Kontrolowanie procesów wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych

Uczeń:
1) przygotowuje plan kontroli procesu technologicznego wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
2) kontroluje przebieg procesu technologicznego wytwarzania wyrobów dekoracyjnych pod kątem zgodności z projektem plastycznym i dokumentacją techniczno-technologiczną;
3) rozpoznaje nieprawidłowości przebiegu procesu technologicznego;
4) dobiera sposoby korygowania nieprawidłowości procesu technologicznego;
5) prowadzi dokumentację przebiegu procesu wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.

A.44. Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów

1. Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów na szlakach oraz posterunkach ruchu

Uczeń:
1) określa przeznaczenie poszczególnych rodzajów posterunków ruchu, budowli i urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
2) przestrzega zasad numeracji torów i rozjazdów;
3) określa zadania i obowiązki pracowników zajmujących się prowadzeniem ruchu pociągów;
4) posługuje się rozkładami jazdy pociągów;
5) prowadzi ruch pociągów na posterunku ruchu i przyległych szlakach;
6) kieruje ruchem pociągów w sytuacji zamknięcia toru;
7) wykonuje prace związane z prowadzeniem ruchu pociągów zgodnie z systemem zarządzania bezpieczeństwem oraz zarządzania jakością;
8) klasyfikuje wypadki kolejowe według określonych kryteriów;
9) przestrzega zasad postępowania obowiązujących w sytuacji wypadku kolejowego;
10) wypełnia dokumentację związaną z prowadzeniem ruchu pociągów;
11) dobiera rodzaj rozkazu do treści przekazywanej informacji lub polecenia;
12) przekazuje treść rozkazów pisemnych za pomocą urządzeń radiołączności;
13) kieruje ruchem pociągów zgodnie z obowiązującymi zasadami;
14) przestrzega procedur obowiązujących w sytuacji konieczności zatrzymania pociągu lub przepuszczenia innego pociągu nieprzewidzianego w rozkładzie jazdy;
15) przekazuje komunikaty słowne, sygnały ręczne, świetlne i dźwiękowe;
16) odczytuje komunikaty i sygnały bezpieczeństwa przekazywane przez innych uczestników ruchu kolejowego;
17) odczytuje i interpretuje sygnały przekazywane za pomocą urządzeń sygnalizacji kolejowej oraz wskaźników;
18) korzysta z programów komputerowych wspomagających prowadzenie ruchu kolejowego;
19) obsługuje podręczny sprzęt gaśniczy;
20) posługuje się telefonami alarmowymi;
21) formułuje treść telefonogramów alarmowych.

2. Obsługa urządzeń sterowania ruchem i urządzeń łączności

Uczeń:
1) obsługuje urządzenia sterowania ruchem na szlakach kolejowych i posterunkach ruchu;
2) posługuje się planami schematycznymi stacji kolejowych;
3) prowadzi dokumentację związaną z obsługą urządzeń sterowania ruchem kolejowym i urządzeń łączności;

4) obsługuje urządzenia sterowania ruchem na szlakach kolejowych i posterunkach ruchu;
5) obsługuje urządzenia nastawcze i rozjazdy;
6) obsługuje rogatki przejazdowe;
7) obsługuje radiotelefony stacjonarne i przenośne oraz urządzenia megafonowe;
8) odnotowuje nieprawidłowości w działaniu urządzeń łączności;
9) przestrzega, w ściśle określonych przypadkach, obostrzonych procedur prowadzenia ruchu pociągów oraz stosuje zamknięcia pomocnicze;
10) ocenia stan techniczny torów kolejowych;
11) dokonuje oględzin oraz ocenia stan techniczny rozjazdów i zamknięć nastawczych;
12) wykonuje prace związane z konserwacją rozjazdów;
13) obsługuje półsamoczynne i ręczne odłączniki sekcyjne;
14) wyłącza rozjazdy z centralnego nastawiania z zachowaniem zasad bezpieczeństwa;
15) obsługuje agregaty prądotwórcze;
16) obsługuje urządzenia sterowania ruchem kolejowym i urządzenia łączności zasilane prądem elektrycznym;
17) obsługuje urządzenia sygnalizacji alarmowej.

3. Nadzorowanie i koordynacja pracy przewoźników na stacji kolejowej

Uczeń:

1) przestrzega ogólnych oraz szczegółowych zasad prowadzenia pracy manewrowej;
2) określa maksymalne dozwolone szybkości jazdy manewrowej;
3) posługuje się planami przejścia wagonów oraz instrukcjami obsługi stacji i punktów ładunkowych;
4) sprawdza poprawność zestawiania pociągów, ze szczególnym uwzględnieniem rozmieszczenia wagonów z ładunkami niebezpiecznymi, przesyłkami nadzwyczajnymi, nieczynnych pojazdów trakcyjnych;
5) przestrzega zasad i ograniczeń związanych ze stosowaniem trakcji wielokrotnej;
6) dokonuje oględzin technicznych i handlowych składu pociągu;
7) kontroluje przestrzeganie procedur obowiązujących podczas wykonywania szczegółowej i uproszczonej próby hamulca zespolonego;
8) posługuje się stacyjnym rozkładem jazdy pociągów;
9) dokumentuje czas i miejsce pracy poszczególnych przewoźników;
10) kontroluje stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas prowadzenia pracy manewrowej.

A.45. Planowanie i realizacja przewozów kolejowych

1. Planowanie przewozów pasażerskich i towarowych

Uczeń:

1) sporządza zapotrzebowanie na wagony i pojazdy trakcyjne;
2) sporządza plany efektywnego wykorzystywania wagonów oraz planuje prace związane z obsługą stacji i punktów ładunkowych;
3) dokonuje analizy potoków ładunków na stacji rozrządowej;
4) dobiera pojazdy trakcyjne do rodzaju planowanej pracy;
5) dobiera typ i ładowność wagonów do wielkości masy towarowej;
6) przestrzega zasad racjonalnej gospodarki pojazdami kolejowymi;
7) sporządza blokowy schemat stacji rozrządowej;
8) sporządza schematy obsługi odcinków linii kolejowych pociągami zdawczymi;
9) sporządza harmonogramy pracy manewrowej;
10) oblicza minimalne i rozkładowe czasy przejścia wagonów;
11) oblicza współczynniki pracy manewrowej i obrotu wagonu;
12) ewidencjonuje i oblicza czas pozostawania wagonów towarowych w dyspozycji klienta;
13) prowadzi działania marketingowe związane ze świadczeniem usług przewozowych;

14) przestrzega rozkładów czasu pracy obowiązujących w transporcie kolejowym;
15) sporządza grafiki dyżurów pracowników.

2. Planowanie i realizacja przewozu osób, przesyłek i ładunków

Uczeń:

1) przygotowuje dokumenty przewozowe;
2) planuje drogę przewozu ładunków, przesyłek, osób;
3) korzysta z instrukcji, taryf i innych dokumentów dotyczących organizacji przewozów;
4) wykonuje czynności zdawczo-odbiorcze związane z przyjęciem przesyłek do przewozu i wydaniem przesyłek;
5) przestrzega procedur związanych z przekazaniem i przyjęciem wagonów przed rozpoczęciem i po zakończeniu czynności ładunkowych;
6) sprawdza stan placów, ramp i urządzeń ładunkowych przed rozpoczęciem i po zakończeniu czynności ładunkowych;
7) ustala należności przewozowe, pozaprzewozowe oraz opłaty dodatkowe;
8) ewidencjonuje pobrane należności oraz sporządza sprawozdawczość kasową;
9) obsługuje kasy fiskalne, terminale biletowe oraz wykonuje czynności kasowe;
10) przeprowadza oględziny oraz ocenia stan techniczny wagonów przed ich dopuszczeniem do przewozu;
11) kwalifikuje wagony pod względem przydatności do przewozów krajowych i międzynarodowych;
12) ocenia stan techniczny i kwalifikuje wagony węglarki do wysyłki składami zwartymi;
13) ocenia stan techniczny i handlowy wagonów w składzie pociągu;
14) przestrzega procedur związanych z wykonywaniem szczegółowej i uproszczonej próby hamulca zespolonego;
15) sporządza wykazy pojazdów kolejowych w składach pociągów oraz prowadzi karty prób hamulców zespolonych;
16) wykonuje prace związane z obsługą hamulców;
17) przekazuje dokumenty przewozowe drużynie pociągowej zgodnie z obowiązującymi procedurami;
18) obserwuje wjazd i wyjazd pociągu ze stacji;
19) kontroluje działanie urządzeń wspomagających otwieranie i zamykanie drzwi wagonów;
20) kontroluje zabezpieczanie ładunków przed dostępem osób nieuprawnionych;
21) posługuje się wewnętrznym rozkładem jazdy pociągów;
22) opracowuje proste rozkłady jazdy pociągów oraz sporządza wykresy ruchu;
23) obsługuje instalację elektryczną i nagłośnieniową wagonu pasażerskiego;
24) przestrzega procedur w przypadku wystąpienia pożaru w pociągu lub na terenie przedsiębiorstwa kolejowego.

3. Zarządzanie pociągami i ładunkami

Uczeń:

1) stosuje podstawowe metody wykonywania pracy manewrowej i rozrządu wagonów;
2) posługuje się sygnalizacją stosowaną podczas pracy manewrowej;
3) odczytuje wskazania urządzeń sygnalizacyjnych;
4) przestrzega zasad rozmieszczania pojazdów kolejowych w składzie pociągu;
5) sporządza i interpretuje karty rozrządowe;
6) określa maksymalną szybkość jazdy manewrowej w zależności od rodzaju wykonywanej pracy;
7) przestrzega procedur przekazywania i odbioru wagonów do i od klienta, wykonywanych podczas obsługi punktów ładunkowych;
8) dokonuje oględzin technicznych i handlowych wagonów i ładunków podczas obsługi punktów ładunkowych;
9) określa obowiązki pracowników drużyn: pociągowej, manewrowej i trakcyjnej;

10) obsługuje przenośne terminale biletowe oraz wypisuje bilety ręcznie.

A.46. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych

1. Określanie właściwości materiałów stosowanych w produkcji wyrobów skórzanych

Uczeń:

1) charakteryzuje metody badań laboratoryjnych materiałów i półproduktów;
2) określa właściwości materiałów i półproduktów na podstawie badań laboratoryjnych;
3) określa przydatność materiałów podstawowych i pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów skórzanych;
4) określa wymagania technologiczne dla rodzajów i gatunków skór, materiałów skóropodobnych, materiałów włókienniczych i tworzyw sztucznych;
5) dobiera materiały do produkcji wyrobów skórzanych;
6) określa właściwości i zastosowanie różnych rodzajów klejów.

2. Sporządzanie dokumentacji techniczno-technologicznej wyrobu skórzanego

Uczeń:

1) opracowuje projekty wyrobów skórzanych;
2) przygotowuje wzorniki wyrobów skórzanych;
3) wykonuje modele wyrobów skórzanych;
4) sporządza opis materiałowy i technologiczny wyrobu skórzanego;
5) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do procesu wytwarzania wyrobów skórzanych;
6) ustala normy zużycia materiału przeznaczonego na wyroby skórzane;
7) określa koszty jednostkowe oraz koszty produkcji wyrobów skórzanych;
8) sporządza normy czasu pracy.

3. Kierowanie procesami wytwarzania wyrobów skórzanych

Uczeń:

1) określa zakres stosowania narzędzi, maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów skórzanych;
2) ocenia stan techniczny narzędzi maszyn i urządzeń stosowanych w procesie produkcji wyrobów skórzanych;
3) nadzoruje wykonywanie czynności dotyczących rozkroju skór, tworzyw skóropodobnych i materiałów włókienniczych;
4) określa warunki magazynowania materiałów, półproduktów i wyrobów gotowych;
5) przestrzega zasad przygotowania elementów do montażu wyrobów skórzanych;
6) określa metody i techniki łączenia elementów w gotowe wyroby;
7) nadzoruje przebieg procesu montażu wyrobów;
8) dokonuje kontroli międzyoperacyjnej i oceny jakości gotowych wyrobów skórzanych.

A.47. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła

1. Wykonywanie badań laboratoryjnych surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła

Uczeń:

1) określa właściwości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła;
2) dobiera metody badań właściwości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła;
3) dobiera sprzęt laboratoryjny i urządzenia do badania właściwości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła;
4) posługuje się sprzętem i urządzeniami do wykonania badań laboratoryjnych;
5) pobiera i przygotowuje próbki surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła do badań laboratoryjnych;
6) korzysta z instrukcji i norm podczas wykonywania badań laboratoryjnych;
7) wykonuje badania właściwości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła;
8) opracowuje i interpretuje wyniki badań laboratoryjnych;

9) prowadzi dokumentację badań laboratoryjnych.

2. Organizowanie procesów sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych

Uczeń:

1) planuje procesy technologiczne sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych;
2) wykonuje obliczenia składu chemicznego szkła i zestawów szklarskich;
3) opracowuje receptury zestawów szklarskich;
4) posługuje się dokumentacją technologiczną, normami i instrukcjami dotyczącymi topienia masy szklanej;
5) dobiera parametry technologiczne procesu sporządzania zestawu szklarskiego;
6) wykonuje obliczenia wskaźników techniczno-technologicznych pieców szklarskich;
7) dobiera piece do topienia mas szklanych;
8) sporządza harmonogramy topienia mas szklanych w piecach szklarskich;
9) nadzoruje procesy technologiczne sporządzania zestawów szklarskich i topienia mas szklanych.

3. Organizowanie procesów formowania, wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła

Uczeń:

1) planuje procesy formowania i wykańczania wyrobów ze szkła oraz zdobienia szkła różnymi technikami;
2) określa wpływ właściwości płynnej masy szklanej i szkła na proces formowania, wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła;
3) posługuje się dokumentacją technologiczną procesu formowania, wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła;
4) dobiera parametry technologiczne procesu formowania, wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła;
5) wykonuje obliczenia zdolności produkcyjnej maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle szklarskim;
6) obsługuje urządzenia do sterowania procesami technologicznymi i kontrolowania procesów technologicznych;
7) dobiera parametry procesu odprężania, hartowania i obróbki termicznej wyrobów ze szkła;
8) nadzoruje procesy formowania i wykańczania wyrobów ze szkła oraz zdobienia szkła różnymi technikami;
9) planuje i nadzoruje proces technologiczny przetwórstwa wyrobów ze szkła;
10) sporządza raporty dotyczące przebiegu procesu formowania, wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła.

A.48. (uchylona).

A.49. (uchylona).

A.50. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna

1. Planowanie procesów technologicznych przetwarzania drewna

Uczeń:

1) stosuje programy komputerowego wspomagania projektowania i wytwarzania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
2) określa właściwości oraz jakość materiałów i wyrobów gotowych z drewna i tworzyw drzewnych;
3) dobiera technologie produkcji wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
4) sporządza dokumentację projektową, konstrukcyjną i technologiczną wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
5) steruje procesem suszenia materiałów drzewnych i wyrobów z drewna;
6) prowadzi badania laboratoryjne oraz interpretuje ich wyniki;

7) opracowuje normy przedmiotowe dla wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
8) dobiera materiały, narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania określonych zadań;
9) dobiera parametry narzędzi do rodzaju obróbki wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
10) ocenia stan techniczny maszyn i narzędzi stosowanych w procesach produkcyjnych wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
11) dobiera oprzyrządowanie produkcyjne do wykonania operacji technologicznych wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
12) programuje oraz obsługuje maszyny i urządzenia sterowane numerycznie;
13) sporządza schematy przebiegu procesów wytwarzania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
14) projektuje wyroby z drewna i tworzyw drzewnych;
15) określa parametry technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych;
16) ustala receptury roztworów klejowych i materiałów malarsko-lakierniczych;
17) sporządza karty technologiczne dotyczące procesów obróbki materiałów oraz montażu wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
18) opracowuje instrukcje dotyczące sposobu wykonania operacji technologicznych;
19) sporządza kalkulację kosztów wykonania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
20) ustala sposób składowania, magazynowania oraz transportu materiałów drzewnych i wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych.

2. Monitorowanie przebiegu procesów przetwarzania drewna

Uczeń:

1) określa stan techniczny oraz zdolności produkcyjne maszyn i urządzeń;
2) kontroluje przebieg procesów technologicznych przetwarzania drewna;
3) ocenia jakość wykonania elementów, podzespołów i wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
4) ocenia zgodność wykonania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną;
5) kontroluje przestrzeganie norm dotyczących stosowanych materiałów drzewnych oraz wytwarzanych wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
6) sporządza ewidencyjną, rozliczeniową i sprawozdawczą dokumentację produkcji.

A.51. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych

1. Organizowanie prac związanych z przygotowaniem surowców, mas i szkliw ceramicznych

Uczeń:

1) określa zdolność produkcyjną maszyn i urządzeń przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych;
2) nadzoruje prace związane ze składowaniem surowców przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych;
3) dobiera urządzenia do transportu surowców i mas ceramicznych;
4) nadzoruje prace związane z przygotowywaniem surowców do produkcji wyrobów ceramicznych;
5) dobiera parametry technologiczne pracy suszarń i pieców ceramicznych;
6) dobiera parametry technologiczne procesu przygotowywania mas i szkliw ceramicznych;
7) określa skład mas i szkliw ceramicznych przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych;
8) dobiera surowce do rodzaju sporządzanej masy i szkliwa ceramicznego;
9) oblicza zużycie surowców stosowanych do produkcji wyrobów ceramicznych;
10) opracowuje receptury mas i szkliw ceramicznych przeznaczonych do produkcji

wyrobów ceramicznych;
11) nadzoruje proces sporządzania mas i szkliw ceramicznych przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych;
12) określa straty produkcyjne surowców, mas i szkliw ceramicznych;
13) sporządza plany i raporty produkcyjne działu przygotowania surowców, mas i szkliw ceramicznych przeznaczonych do produkcji wyrobów ceramicznych.

2. Organizowanie prac związanych z procesem formowania półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:
1) dobiera techniki formowania półfabrykatów ceramicznych;
2) dobiera parametry formowania półfabrykatów ceramicznych;
3) oblicza wielkości form i matryc w zależności od właściwości mas ceramicznych;
4) dobiera formy, matryce i stemple do formowania półfabrykatów ceramicznych metodą prasowania;
5) dobiera wzorniki i wylotniki do formowania półfabrykatów ceramicznych z mas plastycznych;
6) rozpoznaje przyczyny wad półfabrykatów ceramicznych powstałych podczas formowania;
7) usuwa przyczyny wad powstałych podczas formowania półfabrykatów ceramicznych;
8) określa zdolność produkcyjną maszyn i urządzeń stosowanych do formowania półfabrykatów ceramicznych;
9) oblicza kurczliwość mas ceramicznych;
10) sporządza plany i raporty produkcyjne działu formowania półfabrykatów ceramicznych;
11) dobiera urządzenia do transportu półfabrykatów ceramicznych i gotowych wyrobów;
12) nadzoruje składowanie półfabrykatów ceramicznych i gotowych wyrobów.

3. Prowadzenie procesu suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:
1) przestrzega zasad suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych;
2) wyjaśnia zjawiska zachodzące podczas procesu suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych;
3) nadzoruje prace związane z załadunkiem i rozładunkiem suszarń i pieców ceramicznych;
4) dobiera parametry pracy suszarń i pieców ceramicznych;
5) kontroluje proces suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych;
6) reguluje parametry procesu suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych zgodnie z technologią ich wytwarzania;
7) określa zdolność produkcyjną suszarń i pieców ceramicznych;
8) sporządza plany i raporty produkcyjne działu suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych;
9) określa i usuwa przyczyny wad powstałych w procesach suszenia i wypalania półfabrykatów ceramicznych.

4. Prowadzenie procesów szkliwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych

Uczeń:
1) dobiera metody szkliwienia półfabrykatów ceramicznych;
2) dobiera techniki zdobienia półfabrykatów ceramicznych w zależności od zastosowania wyrobów gotowych;
3) dobiera maszyny i urządzenia stosowane do szkliwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych;
4) nadzoruje procesy szkliwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych;
5) opracowuje receptury sporządzania farb naszkliwnych i podszkliwnych;

6) dobiera sposoby wykańczania półfabrykatów ceramicznych na poszczególnych etapach produkcji;
7) rozpoznaje i usuwa przyczyny wad powstałych podczas szkliwienia, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych.

5. Wykonywanie badań laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów ceramicznych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją technologiczną oraz przestrzega norm dotyczących badań laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
2) pobiera próbki surowców ceramicznych do badań laboratoryjnych;
3) przygotowuje próbki laboratoryjne i analityczne surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
4) dobiera metody badań laboratoryjnych w zależności od rodzaju surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
5) dobiera sprzęt laboratoryjny do rodzaju wykonywanych badań laboratoryjnych;
6) określa właściwości wyrobów ceramicznych;
7) przygotowuje próbki wyrobów ceramicznych do badań laboratoryjnych;
8) wykonuje badania laboratoryjne surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
9) prowadzi dokumentację badań laboratoryjnych;
10) interpretuje wyniki badań laboratoryjnych;
11) wykonuje czynności związane z konserwacją aparatury laboratoryjnej.

A.52. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania obuwia

1. Badanie właściwości materiałów stosowanych w procesie produkcji obuwia

Uczeń:
1) charakteryzuje metody badań laboratoryjnych materiałów i półproduktów;
2) określa właściwości materiałów i półproduktów na podstawie badań laboratoryjnych;
3) określa przydatność materiałów podstawowych i pomocniczych stosowanych do produkcji wyrobów skórzanych;
4) określa wymagania technologiczne rodzajów i gatunków skór, materiałów skóropodobnych, materiałów włókienniczych i tworzyw sztucznych;
5) dobiera materiały do produkcji wyrobów skórzanych;
6) określa właściwości i zastosowanie różnych rodzajów klejów.

2. Planowanie i nadzorowanie procesu produkcji obuwia

Uczeń:
1) posługuje się Polską Klasyfikacją Wyrobów i Usług;
2) opracowuje projekty obuwia i sporządza dokumentację projektową;
3) sporządza dokumentację techniczną i technologiczną obuwia;
4) planuje rozmieszczenie stanowisk roboczych w procesie produkcji obuwia;
5) stosuje różne formy organizacji produkcji obuwia;
6) nadzoruje proces produkcyjny obuwia;
7) określa normy zużycia materiałów w procesie produkcji obuwia;
8) ustala normy czasu pracy w procesie produkcji obuwia.

A.53. Organizacja i prowadzenie procesu wyprawy skór

1. Przygotowanie procesu wyprawy skór

Uczeń:
1) dobiera surowce i środki chemiczne do wyprawy skór na określony asortyment wyrobów;
2) nadzoruje konserwację oraz magazynowanie skór i półproduktów skórzanych;
3) dobiera surowce skórzane w partie produkcyjne;
4) posługuje się dokumentacją surowcowo-materiałową i techniczno-technologiczną procesu wyprawy skór;
5) ustala przebieg kolejnych etapów procesu wyprawy skór;

6) podejmuje decyzje dotyczące przebiegu procesów technologicznych wyprawy skór na podstawie wyników kontroli międzyoperacyjnej;
7) kontroluje stosowanie przepisów prawa i przestrzeganie norm dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony środowiska.

2. Przygotowywanie zestawów technologicznych

Uczeń:
1) opracowuje instrukcje dotyczące sporządzania roztworów roboczych i zestawów wykańczalniczych;
2) dobiera środki chemiczne do sporządzania zestawów technologicznych;
3) dobiera parametry technologiczne oraz parametry pracy agregatów, maszyn i urządzeń do mechanicznej i chemicznej obróbki skór;
4) nadzoruje sporządzanie zestawów technologicznych;
5) kontroluje stosowanie przepisów prawa i przestrzeganie norm dotyczących bezpiecznej pracy z substancjami chemicznymi.

3. Określanie jakości skór

Uczeń:
1) przygotowuje próbki skór, zestawów technologicznych oraz kąpieli roboczych do badań laboratoryjnych;
2) przeprowadza kontrolę międzyoperacyjną procesu wyprawy skór;
3) wykonuje badania laboratoryjne półproduktów skórzanych i skór wyprawionych;
4) określa przydatność asortymentową skór wyprawionych, na podstawie badań i oznaczeń laboratoryjnych;
5) organizuje stanowisko odbioru jakościowego skór gotowych;
6) dokonuje klasyfikacji jakościowej skór wyprawionych.

A.54. Przygotowywanie materiałów graficznych do procesu drukowania

1. Opracowywanie publikacji

Uczeń:
1) opracowuje materiały wydawnicze dotyczące publikacji;
2) ustala parametry technologiczne wyrobu;
3) planuje proces wytwarzania produktu poligraficznego w środowisku cyfrowym;
4) wykonuje obliczenia dotyczące zapotrzebowania materiałowego;
5) przestrzega zasad kalkulacji kosztów wytworzenia produktu poligraficznego;
6) wykonuje obliczenia kosztów wytworzenia produktu poligraficznego.

2. Przygotowywanie publikacji i prac graficznych do drukowania

Uczeń:
1) gromadzi i przetwarza materiały cyfrowe przeznaczone do wykonania prac graficznych i publikacji;
2) przestrzega zasad składania tekstu i łamania publikacji;
3) składa tekst i łamie publikację za pomocą specjalistycznego oprogramowania;
4) określa i dobiera metody reprodukcji poligraficznej oraz obróbki grafiki;
5) przygotowuje i modyfikuje grafikę z zastosowaniem specjalistycznego oprogramowania;
6) tworzy kompozycje graficzno-tekstowe za pomocą specjalistycznego oprogramowania;
7) przestrzega zasad przygotowania materiału cyfrowego do naświetlania lub drukowania;
8) przygotowuje materiał cyfrowy do naświetlania lub drukowania;
9) wykonuje impozycję prac cyfrowych;
10) wykonuje wydruki próbne;
11) określa zakres zastosowania cyfrowych systemów produkcyjnych w poligrafii;
12) posługuje się cyfrowymi systemami produkcyjnymi w produkcji poligraficznej.

A.55. Drukowanie cyfrowe

1. Drukowanie nakładu

Uczeń:

1) dobiera maszyny cyfrowe do cyfrowego drukowania nakładu;
2) dobiera podłoża i materiały eksploatacyjne do cyfrowego drukowania nakładu;
3) przygotowuje podłoża i materiały eksploatacyjne do cyfrowego drukowania nakładu;
4) przygotowuje materiały cyfrowe do cyfrowego drukowania nakładu;
5) przestrzega zasad przygotowania maszyn cyfrowych do cyfrowego drukowania nakładu;
6) przygotowuje maszyny cyfrowe do cyfrowego drukowania nakładu;
7) przestrzega zasad cyfrowego drukowania nakładu na maszynach cyfrowych;
8) obsługuje drukujące maszyny cyfrowe;
9) ocenia jakość cyfrowych wydruków nakładów;
10) określa sposoby personalizacji druków;
11) dobiera metody wykończania wydruków cyfrowych;
12) wykonuje obróbkę wykończeniową wydruków cyfrowych.

2. Wykonywanie wydruków wielkoformatowych

Uczeń:

1) dobiera maszyny cyfrowe do drukowania wielkoformatowego;
2) przygotowuje podłoża i materiały eksploatacyjne do drukowania wielkoformatowego;
3) przygotowuje materiały cyfrowe do drukowania wielkoformatowego;
4) przestrzega zasad przygotowania cyfrowych maszyn wielkoformatowych do drukowania;
5) przygotowuje cyfrowe maszyny wielkoformatowe do drukowania;
6) przestrzega zasad wykonania wydruków wielkoformatowych;
7) obsługuje cyfrowe maszyny wielkoformatowe;
8) wykonuje obróbkę wykończeniową wydruków wielkoformatowych;
9) dobiera system wystawienniczy do prezentacji wydruków wielkoformatowych;
10) przygotowuje wydruki wielkoformatowe do ekspozycji.

A.56. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym

1. Organizowanie procesów technologicznych

Uczeń:

1) charakteryzuje procesy technologiczne przemysłowej syntezy organicznej i nieorganicznej, przetwórstwa petrochemiczno-rafineryjnego;
2) sporządza bilanse materiałowe i energetyczne procesów technologicznych;
3) określa parametry procesu technologicznego i wymagania dotyczące jakości mediów technologicznych;
4) dobiera maszyny i urządzenia do poszczególnych procesów wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych;
5) przestrzega zasad racjonalnej gospodarki czynnikami energetycznymi podczas produkcji;
6) organizuje stanowiska obsługi ciągu technologicznego;
7) opracowuje harmonogramy prac i kieruje zespołami pracowników prowadzących procesy technologiczne;
8) kontroluje wykonywanie pomiarów i regulacji parametrów procesowych;
9) kontroluje przebieg procesów produkcyjnych na podstawie wyników pomiarów parametrów i analiz ruchowych i międzyoperacyjnych;
10) organizuje i nadzoruje prace związane ze znakowaniem, magazynowaniem i transportem materiałów na wydziale produkcyjnym przemysłu chemicznego;
11) kontroluje przestrzeganie procedur systemu jakości i stosowanie przepisów prawa

dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w procesie produkcyjnym;
12) prowadzi dokumentację przebiegu procesu produkcyjnego.

2. Wykonywanie badań laboratoryjnych stosowanych w przemyśle chemicznym

Uczeń:
1) pobiera próbki substancji gazowych, ciekłych i stałych do badań laboratoryjnych;
2) znakuje, zabezpiecza i przechowuje pobrane próbki materiałów;
3) dobiera metody i techniki przygotowywania materiału do badań laboratoryjnych;
4) przygotowuje próbki laboratoryjne i analityczne;
5) stosuje metody klasyczne i instrumentalne stosowane w badaniach surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego;
6) przygotowuje titranty i roztwory pomocnicze;
7) wykonuje analizy jakościowe i ilościowe surowców, półproduktów i produktów przemysłu chemicznego oraz materiałów pomocniczych, metodami klasycznymi i instrumentalnymi;
8) wykonuje badania właściwości fizycznych i fizykochemicznych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego;
9) ocenia jakość surowców, półproduktów, produktów, materiałów pomocniczych na podstawie wyników badań laboratoryjnych;
10) wykonuje czynności związane z kalibracją i konserwacją sprzętu i aparatury laboratoryjnej;
11) prowadzi ewidencję i dokumentację badań laboratoryjnych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłu chemicznego.

A.57. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych

1. Organizowanie produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych:
2) przestrzega zasad organizowania produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych;
3) dobiera surowce i substancje chemiczne do produkcji mas włóknistych;
4) sporządza zapotrzebowanie na materiały do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych;
5) sporządza schemat technologiczny produkcji mas włóknistych;
6) planuje proces technologiczny przygotowania masy papierniczej;
7) opracowuje harmonogramy prac związanych z produkcją mas włóknistych i wytworów papierniczych:
8) dobiera maszyny i urządzenia do przygotowania masy papierniczej;
9) planuje proces technologiczny produkcji wytworów papierniczych;
10) sporządza schemat technologiczny produkcji wytworów papierniczych;
11) dobiera maszyny i urządzenia do produkcji wytworów papierniczych;
12) dobiera sposoby wykańczania wytworów papierniczych;
13) organizuje prace związane z wykańczaniem wytworów papierniczych;
14) stosuje metody ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem związanym z produkcją mas włóknistych i wytworów papierniczych.

2. Wytwarzanie mas włóknistych

Uczeń:
1) rozróżnia metody produkcji mas włóknistych;
2) przygotowuje surowce i substancje chemiczne do produkcji mas włóknistych;
3) obsługuje maszyny i urządzenia do produkcji mas włóknistych;
4) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń w procesie produkcji mas włóknistych;
5) kontroluje przebieg procesów technologicznych produkcji mas włóknistych;

6) przygotowuje masy włókniste zgodnie z technologią wytwarzania;
7) ocenia jakość mas włóknistych.

3. Produkcja wytworów papierniczych

Uczeń:

1) dobiera składniki masy papierniczej;
2) przygotowuje składniki do sporządzania masy papierniczej;
3) przygotowuje do pracy maszyny i urządzenia stosowane w procesie sporządzania masy papierniczej;
4) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do produkcji wytworów papierniczych;
5) obsługuje urządzenia automatycznego sterowania procesami produkcji;
6) kontroluje przebieg procesów technologicznych podczas produkcji wytworów papierniczych;
7) dobiera sposoby wykańczania wytworów papierniczych;
8) ocenia jakość wytworów papierniczych;
9) wykonuje czynności związane ze znakowaniem, pakowaniem i przechowywaniem gotowych wytworów papierniczych.

A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych

1. Organizowanie procesów przetwórstwa wytworów papierniczych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją techniczną i technologiczną z zakresu przetwórstwa wytworów papierniczych;
2) charakteryzuje procesy technologiczne stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych;
3) planuje prace związane z przetwórstwem wytworów papierniczych;
4) sporządza schemat technologiczny przetwórstwa wytworów papierniczych;
5) dobiera maszyny i urządzenia do przetwórstwa wytworów papierniczych;
6) sporządza zapotrzebowanie na materiały stosowane w przetwórstwie wytworów papierniczych;
7) dobiera materiały, maszyny i urządzenia do przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;
8) kontroluje przebieg procesów przetwórstwa wytworów papierniczych;
9) przestrzega zasad racjonalnej gospodarki substancjami chemicznymi oraz energią;
10) stosuje metody ochrony środowiska przed zanieczyszczeniami związanymi z przetwórstwem wytworów papierniczych.

2. Przetwarzanie wytworów papierniczych

Uczeń:

1) dobiera metody przygotowania półproduktów i mieszanek uszlachetniających;
2) ocenia jakość półproduktów i mieszanek uszlachetniających;
3) przygotowuje półprodukty i substancje chemiczne do przetwarzania wytworów papierniczych;
4) obsługuje maszyny i urządzenia do przygotowania mieszanek uszlachetniających i półproduktów stosowanych w procesach przetwarzania wytworów papierniczych;
5) obsługuje maszyny i urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych;
6) reguluje parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych do przetwarzania wytworów papierniczych;
7) kontroluje przebieg procesów technologicznych przetwarzania wytworów papierniczych.

A.59. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych

1. Gospodarowanie wyposażeniem oraz odczynnikami chemicznymi w laboratorium analitycznym

Uczeń:

1) wykonuje prace związane z obsługą i konserwacją infrastruktury technicznej laboratorium analitycznego;
2) klasyfikuje wyposażenie pomiarowe i wyposażenie pomocnicze stosowane w pracach analitycznych;
3) klasyfikuje odczynniki chemiczne ze względu na ich czystość, jakość i zastosowanie w procesach analitycznych;
4) sporządza zapotrzebowania na wyposażenie pomiarowe i pomocnicze oraz odczynniki chemiczne stosowane w pracach analitycznych;
5) przygotowuje zestawy sprzętu laboratoryjnego i odczynników chemicznych do wykonywania prac analitycznych;
6) ocenia stan techniczny wyposażenia pomiarowego i wyposażenia pomocniczego stosowanego w laboratorium analitycznym;
7) prowadzi gospodarkę magazynową wyposażenia pomiarowego i wyposażenia pomocniczego;
8) prowadzi gospodarkę odczynnikami chemicznymi i odpadami w laboratorium analitycznym.

2. Wykonywanie prac preparatywnych i przygotowanie odczynników chemicznych do badań analitycznych

Uczeń:
1) wyjaśnia zjawiska fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące podczas oczyszczania i rozdzielania substancji oraz w procesach wytwarzania preparatów chemicznych metodami laboratoryjnymi;
2) prowadzi procesy związane z oczyszczaniem i rozdzielaniem substancji;
3) wytwarza preparaty chemiczne metodami laboratoryjnymi;
4) ocenia jakość otrzymanych preparatów chemicznych i oczyszczanych substancji;
5) wyjaśnia zjawiska chemiczne zachodzące podczas sporządzania roztworów mianowanych;
6) przygotowuje roztwory mianowane i wzorce analityczne;
7) ocenia jakość odczynników chemicznych;
8) prowadzi dokumentację prac związanych z przygotowaniem odczynników i preparatów chemicznych oraz oczyszczaniem substancji.

3. Pobieranie i przygotowanie próbek do badań analitycznych

Uczeń:
1) przestrzega zasad pobierania próbek w warunkach terenowych, stacjonarnych i ciągłego procesu technologicznego;
2) dobiera narzędzia i przyrządy do pobierania próbek substancji gazowych, ciekłych i stałych;
3) pobiera próbki substancji gazowych, ciekłych i stałych;
4) znakuje, utrwala i transportuje pobrane próbki;
5) przygotowuje reprezentatywne próbki do badań analitycznych;
6) dobiera metody i techniki przygotowania próbek do badań analitycznych;
7) przeprowadza operacje i procesy jednostkowe związane z przygotowaniem próbek do badań analitycznych;
8) zabezpiecza i przechowuje próbki archiwalne;
9) prowadzi dokumentację prac związanych z pobieraniem, przygotowywaniem i przechowywaniem próbek do badań analitycznych.

A.60. Wykonywanie badań analitycznych

1. Kontrola laboratoryjna surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych

Uczeń:
1) rozróżnia klasyczne metody analizy jakościowej i analizy ilościowej materiałów;
2) rozróżnia metody instrumentalne stosowane w analizach jakościowych i analizach

ilościowych materiałów;
3) wyjaśnia zjawiska fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące podczas wykonywania badań analitycznych;
4) posługuje się laboratoryjnym wyposażeniem pomiarowym stosowanym w analizach jakościowych i analizach ilościowych materiałów;
5) określa kryteria i wskaźniki oceny jakości surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłów: chemicznego, paliwowego, farmaceutycznego, biotechnologicznego;
6) bada właściwości fizyczne i fizykochemiczne surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych;
7) bada skład jakościowy i ilościowy surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych;
8) ocenia jakość surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych na podstawie wyników badań laboratoryjnych;
9) wykonuje analizy ruchowe i międzyoperacyjne;
10) posługuje się automatycznymi analizatorami przemysłowymi;
11) przestrzega procedur systemu zarządzania jakością;
12) prowadzi dokumentację wyników badań laboratoryjnych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych przemysłów: chemicznego, paliwowego, farmaceutycznego, biotechnologicznego.

2. Wykonywanie badań bioanalitycznych i środowiskowych

Uczeń:
1) dobiera wyposażenie pomiarowe i wyposażenie pomocnicze do wykonywania badań: mikrobiologicznych, biochemicznych i środowiskowych;
2) posługuje się laboratoryjnym wyposażeniem pomiarowym i wyposażeniem pomocniczym stosowanymi w badaniach bioanalitycznych i środowiskowych;
3) przygotowuje preparaty mikroskopowe;
4) sporządza podłoża do badań mikrobiologicznych;
5) wykonuje badania mikrobiologiczne wody pitnej, ścieków, powietrza oraz środków spożywczych;
6) wyjaśnia zjawiska fizyczne, chemiczne i fizykochemiczne zachodzące podczas identyfikacji i analiz ilościowych produktów naturalnych;
7) identyfikuje produkty naturalne metodami chemicznymi oraz instrumentalnymi;
8) wykonuje oznaczenia ilościowe aminokwasów, białek, cukrów, lipidów i kwasów nukleinowych;
9) wykonuje analizy z zastosowaniem biosensorów;
10) wykonuje analizy fizykochemiczne wody, ścieków, powietrza i gleby w warunkach terenowych i laboratoryjnych;
11) ocenia jakość wody, ścieków, powietrza i gleby na podstawie wyników badań analitycznych;
12) prowadzi ewidencję oraz dokumentację wyników badań bioanalitycznych i środowiskowych.

A.61. Wykonywanie zabiegów kosmetycznych twarzy

1. Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych twarzy

Uczeń:
1) przeprowadza wywiad z klientem;
2) dobiera metody diagnozy stanu skóry twarzy, szyi i dekoltu;
3) ocenia stan skóry twarzy, szyi i dekoltu;
4) określa przeciwwskazania do wykonania określonych zabiegów pielęgnacyjnych twarzy, szyi i dekoltu;
5) przygotowuje klienta do określonego zabiegu pielęgnacyjnego twarzy, szyi i dekoltu;
6) dobiera metody i środki dezynfekcji i sterylizacji narzędzi przed planowanym

zabiegiem pielęgnacyjnym twarzy, szyi i dekoltu;
7) przestrzega zasad aseptyki i antyseptyki podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych twarzy, szyi i dekoltu;
8) dobiera metody i techniki wykonania określonych zabiegów pielęgnacyjnych twarzy, szyi i dekoltu;
9) dobiera preparaty kosmetyczne do wykonywania określonych zabiegów pielęgnacyjnych twarzy, szyi i dekoltu;
10) dobiera aparaturę, narzędzia i przybory do wykonywania określonych zabiegów pielęgnacyjnych twarzy, szyi i dekoltu;
11) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne twarzy, szyi i dekoltu zgodnie z postawioną diagnozą;
12) określa działanie czynników fizykalnych na organizm człowieka, uwzględniając wskazania i przeciwwskazania do ich stosowania;
13) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne twarzy, szyi i dekoltu z wykorzystaniem czynników fizykalnych;
14) udziela porad w zakresie pielęgnacji twarzy, szyi i dekoltu w warunkach domowych.

2. Wykonywanie zabiegów upiększających twarzy

Uczeń:
1) przestrzega zasad korygowania kształtu i elementów twarzy;
2) przeprowadza analizę kolorystyczną typu urody klienta;
3) przygotowuje klienta do wykonywania określonych zabiegów upiększających twarzy;
4) dobiera metody i środki dezynfekcji i sterylizacji narzędzi przed planowanym zabiegiem upiększającym twarzy, szyi i dekoltu;
5) dobiera metody i techniki wykonania określonych zabiegów upiększających twarzy, szyi i dekoltu;
6) dobiera i stosuje preparaty kosmetyczne do wykonania określonych zabiegów upiększających twarzy, szyi i dekoltu;
7) określa przeciwwskazania do wykonania określonych zabiegów upiększających twarzy, szyi i dekoltu;
8) dobiera aparaturę, narzędzia i przybory do wykonania określonych zabiegów upiększających twarzy, szyi i dekoltu;
9) wykonuje zabiegi upiększające twarzy, szyi i dekoltu zgodnie z potrzebami klienta;
10) stosuje aparaturę specjalistyczną podczas wykonywania zabiegów upiększających twarzy, szyi i dekoltu;
11) udziela porad kosmetycznych w zakresie wykonywania zabiegów upiększających twarzy, szyi i dekoltu w warunkach domowych.

A.62. Wykonywanie zabiegów kosmetycznych ciała, dłoni i stóp

1. Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych i upiększających ciała

Uczeń:
1) dobiera metody diagnozy stanu skóry;
2) przygotowuje klienta do określonego zabiegu kosmetycznego ciała;
3) określa przeciwwskazania do wykonania określonych zabiegów upiększających ciała;
4) dobiera metody i środki dezynfekcji i sterylizacji narzędzi przed planowanym zabiegiem kosmetycznym ciała;
5) przestrzega zasad aseptyki i antyseptyki podczas wykonywania zabiegów kosmetycznych;
6) dobiera metody i techniki wykonania określonych zabiegów kosmetycznych ciała;
7) dobiera preparaty kosmetyczne do wykonywania określonych zabiegów kosmetycznych ciała;
8) dobiera aparaturę, narzędzia i przybory do wykonywania określonych zabiegów pielęgnacyjnych i upiększających ciała;
9) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne i upiększające ciała zgodnie z postawioną diagnozą;

10) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne ciała z wykorzystaniem czynników fizykalnych;
11) stosuje aparaturę specjalistyczną podczas wykonywania zabiegów kosmetycznych ciała;
12) udziela porad kosmetycznych w zakresie wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych ciała w warunkach domowych.

2. Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych i upiększających dłoni i stóp

Uczeń:
1) określa przeciwwskazania do wykonania określonych zabiegów pielęgnacyjnych dłoni i stóp;
2) dobiera i stosuje preparaty kosmetyczne do wykonania określonych zabiegów pielęgnacyjnych dłoni i stóp;
3) dobiera metody i techniki wykonania określonych zabiegów pielęgnacyjnych dłoni i stóp;
4) dobiera metody i środki dezynfekcji i sterylizacji narzędzi przed planowanym zabiegiem kosmetycznym dłoni i stóp;
5) dobiera i stosuje aparaturę, narzędzia i przybory do wykonania określonych zabiegów pielęgnacyjnych dłoni i stóp;
6) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne dłoni i stóp;
7) dobiera metody i techniki wykonania określonych zabiegów upiększających dłoni i stóp;
8) wykonuje zabiegi upiększające dłoni i stóp zgodnie z potrzebami klienta;
9) udziela porad kosmetycznych w zakresie wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych dłoni i stóp w warunkach domowych.

A.63. Organizacja i prowadzenie archiwum

1. Organizowanie archiwum

Uczeń:
1) ustala wyposażenie archiwum;
2) określa zakres pracy archiwum;
3) przestrzega zasad obiegu pism;
4) wykonuje prace kancelaryjne;
5) obsługuje biurowe urządzenia techniczne;
6) opracowuje jednolity rzeczowy wykaz akt;
7) opracowuje instrukcję kancelaryjną;
8) sporządza instrukcję archiwalną;
9) ustala i stosuje normatywy kancelaryjno-archiwalne;
10) sporządza plan pracy archiwum zakładowego.

2. Prowadzenie archiwum

Uczeń:
1) przyjmuje akta z komórek organizacyjnych do archiwum;
2) kontroluje prawidłowość sporządzania spisów zdawczo-odbiorczych oraz ich zgodność z przekazywanymi aktami;
3) sporządza wykazy spisów zdawczo-odbiorczych;
4) dobiera sposób rozmieszczenia akt w magazynie archiwalnym;
5) ewidencjonuje i opracowuje akta;
6) udostępnia zasoby archiwalne;
7) wykonuje kwerendy, sporządza zaświadczenia i odpisy oraz je wydaje;
8) prowadzi ewidencję użytkowników korzystających z zasobów archiwum oraz udostępnianej dokumentacji;
9) prowadzi działania profilaktyczne i zabezpieczające związane z zasobem aktowym;
10) sporządza sprawozdania z działalności archiwum;
11) popularyzuje dokumentację gromadzoną w archiwum.

3. Brakowanie dokumentacji niearchiwalnej, przekazywanie materiałów

archiwalnych do archiwum państwowego

Uczeń:

1) dokonuje oceny dokumentacji;
2) przygotowuje i wypełnia dokumenty niezbędne do brakowania;
3) występuje do archiwum państwowego o zgodę na brakowanie;
4) ustala sposób niszczenia wybrakowanej dokumentacji;
5) opracowuje materiały archiwalne zgodnie z wytycznymi państwowej służby archiwalnej;
6) przygotowuje materiały archiwalne do przekazania do archiwum państwowego.

4. Postępowanie w przypadku uszkodzenia, zagubienia i kradzieży dokumentacji archiwalnej lub likwidacji jednostki organizacyjnej

Uczeń:

1) określa obowiązki archiwisty wobec likwidatora lub syndyka;
2) ocenia stan uporządkowania i zaewidencjonowania dokumentacji w archiwum;
3) przeprowadza skontrum zasobu archiwalnego;
4) zabezpiecza dokumentację;
5) podejmuje działania w przypadku uszkodzenia, zagubienia lub kradzieży dokumentów;
6) przygotowuje akta i przekazuje je sukcesorowi.

A.64. Opracowywanie materiałów archiwalnych

1. Opracowywanie dokumentacji aktowej, technicznej i geodezyjno-kartograficznej

Uczeń:

1) dobiera metody porządkowania dokumentacji;
2) określa przynależność zespołową i rodzaj dokumentacji;
3) segreguje, klasyfikuje i inwentaryzuje dokumentację;
4) opracowuje inwentarz archiwalny dokumentacji;
5) sporządza pomoce archiwalne dla dokumentacji.

2. Opracowywanie dokumentacji audiowizualnej

Uczeń:

1) dobiera metodę porządkowania dokumentacji audiowizualnej;
2) segreguje, klasyfikuje i inwentaryzuje dokumentację audiowizualną;
3) opracowuje inwentarz archiwalny dokumentacji audiowizualnej;
4) sporządza kopie bezpieczeństwa dokumentacji audiowizualnej;
5) sporządza pomoce archiwalne dla różnego typu dokumentacji audiowizualnej.

3. Gromadzenie dokumentacji na nośnikach elektronicznych

Uczeń:

1) dobiera metodę opracowywania dokumentacji na nośnikach elektronicznych;
2) porządkuje, inwentaryzuje i sporządza inwentarz archiwalny dokumentacji na nośnikach elektronicznych;
3) sporządza pomoce archiwalne dla dokumentacji na nośnikach elektronicznych;
4) posługuje się sprzętem do odtwarzania dokumentacji na nośnikach elektronicznych;
5) sporządza kopie bezpieczeństwa dokumentacji na nośnikach elektronicznych.

A.65. Rozliczanie wynagrodzeń i danin publicznych

1. Rozliczanie wynagrodzeń

Uczeń:

1) sporządza dokumentację pracowniczą;
2) rozróżnia i sporządza umowy cywilnoprawne;
3) oblicza wynagrodzenia pracowników według różnych systemów wynagradzania;
4) rozróżnia elementy składowe listy płac;
5) sporządza listę płac;

6) rozlicza wynagrodzenia z tytułu umów cywilnoprawnych;
7) stosuje przepisy prawa dotyczące ubezpieczeń społecznych;
8) oblicza składki na ubezpieczenia społeczne;
9) ustala uprawnienia do zasiłku chorobowego i oblicza jego wysokość;
10) oblicza wysokość świadczeń wypłacanych przez płatnika w imieniu Zakładu Ubezpieczeń Społecznych;
11) stosuje przepisy prawa dotyczące ubezpieczenia zdrowotnego;
12) oblicza składki na ubezpieczenie zdrowotne;
13) oblicza wysokość odpisu na Zakładowy Fundusz Świadczeń Socjalnych;
14) stosuje oprogramowanie kadrowo-płacowe.

2. Rozliczanie podatków i innych danin publicznych

Uczeń:
1) posługuje się terminologią z zakresu finansów publicznych;
2) stosuje przepisy prawa podatkowego;
3) klasyfikuje podatki;
4) rozpoznaje elementy konstrukcji podatków i opłat;
5) rozlicza podatek VAT;
6) rozlicza podatek akcyzowy;
7) rozlicza podatki dochodowe z uwzględnieniem umów (konwencji) o unikaniu podwójnego opodatkowania;
8) przestrzega zasad określania i rozliczania innych danin publicznych;
9) prowadzi ewidencje podatkowe;
10) sporządza deklaracje podatkowe;
11) przestrzega zasad przechowywania dokumentacji podatkowej;
12) stosuje oprogramowanie do sporządzania rozliczeń podatkowych.

3. Sporządzanie dokumentów dotyczących rozliczeń z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych

Uczeń:
1) sporządza dokumenty rejestracji płatnika składek i osób ubezpieczonych;
2) rozróżnia składki na ubezpieczenia społeczne;
3) sporządza dokumenty rozliczeniowe;
4) sporządza dokumentację będącą podstawą do wypłaty zasiłków przez Zakład Ubezpieczeń Społecznych;
5) ustala składki na Fundusz Pracy i Fundusz Gwarantowanych Świadczeń Pracowniczych;
6) posługuje się programem do sporządzania dokumentów rozliczeniowych z Zakładem Ubezpieczeń Społecznych.

A.66. Świadczenie usług pocztowych, finansowych i kurierskich oraz w zakresie obrotu towarowego

1. Świadczenie usług pocztowych i kurierskich

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące operatorów pocztowych i przedsiębiorstw kurierskich;
2) posługuje się cennikami opłat za usługi pocztowe oraz regulaminami świadczenia usług pocztowych i kurierskich;
3) dobiera zakres świadczonych usług pocztowych i kurierskich do potrzeb klienta;
4) sporządza i analizuje dokumenty związane z zawieraniem umów na usługi pocztowe i kurierskie;
5) przyjmuje, doręcza przesyłki, druki bezadresowe, telegramy zgodnie z procedurami;
6) posługuje się komputerowymi programami użytkowymi stosowanymi w usługach pocztowych;
7) obsługuje urządzenia techniczne na stanowisku obsługi klienta.

2. Realizowanie usług finansowych

Uczeń:

1) stosuje przepisy prawa dotyczące usług finansowych;
2) stosuje różne formy rozliczeń pieniężnych;
3) rozpoznaje fałszywe środki płatnicze i dokumenty tożsamości oraz przestrzega procedur postępowania w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości;
4) przyjmuje wpłaty i dokonuje wypłat przekazów pieniężnych z różnych tytułów;
5) stosuje regulaminy prowadzenia rachunków bankowych;
6) przyjmuje wnioski o pożyczkę i przeprowadza procedurę przyznania pożyczki.

3. Realizowanie obrotu towarowego

Uczeń:

1) przestrzega zasad składania i rozliczania zamówień;
2) sporządza dokumenty związane z obrotem towarowym;
3) przestrzega zasad przyjmowania i wydawania towarów;
4) stosuje różne formy promocji i sprzedaży towarów;
5) rozróżnia rodzaje, etapy i zasady inwentaryzacji oraz stosuje różne metody przeprowadzania inwentaryzacji.

A.67. Wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych w usługach pocztowych i kurierskich

1. Opracowywanie przesyłek

Uczeń:

1) stosuje instrukcję technologiczną operatora dotyczącą opracowywania i nadawania przesyłek;
2) przestrzega zasad dzielenia przesyłek pocztowych w systemie automatycznym i ręcznym;
3) przestrzega zasad bezpieczeństwa i terminów przebiegu odsyłek;
4) sporządza dokumenty dotyczące opracowywania odsyłek;
5) stosuje przepisy prawa o ochronie informacji niejawnych w zakresie dotyczącym tajemnicy służbowej i państwowej;
6) identyfikuje i oblicza wskaźniki jakości świadczonych usług pocztowych i kurierskich;
7) dobiera i obsługuje urządzenia techniczne stosowane przy opracowywaniu przesyłek pocztowych i kurierskich.

2. Ekspediowanie i przewóz przesyłek

Uczeń:

1) stosuje instrukcję technologiczną operatora dotyczącą ekspediowania i przewozu;
2) opracowuje harmonogram prac w procesie ekspediowania i przewozu przesyłek;
3) sporządza i kontroluje dokumentację dotyczącą ekspediowania i przewozu przesyłek;
4) ekspediuje ładunki pocztowe;
5) opracowuje i stosuje mapy połączeń pocztowych.

A.68. Obsługa klienta w jednostkach administracji

1. Przygotowywanie dokumentów na podstawie przepisów prawa pracy i prawa cywilnego

Uczeń:

1) rozróżnia prawne formy działania jednostek administracji publicznej;
2) rozpoznaje strukturę organizacyjną jednostek administracji publicznej;
3) rozpoznaje zadania administracji na określonym szczeblu;
4) korzysta z aktów prawnych oraz instrukcji i regulaminów wewnętrznych podczas wykonywania pracy w organach administracji publicznej;
5) promuje nowoczesny model administracji publicznej;
6) rozróżnia rodzaje aktów normatywnych, ich hierarchię i tryb ogłaszania;

7) korzysta z różnych źródeł prawa oraz form prawotwórczej działalności państwa;
8) rozróżnia cechy osoby fizycznej i osoby prawnej;
9) ocenia skutki niezachowania ustalonych terminów oraz przypisanej formy czynności prawnej;
10) określa rodzaje odpowiedzialności cywilnej;
11) stosuje zasady dotyczące stosunku zobowiązaniowego;
12) sporządza umowy cywilnoprawne;
13) sporządza dokumenty wynikające ze stosunku pracy;
14) wyjaśnia przypadki dyskryminacji, mobbingu i molestowania, występujące w jednostce administracji;
15) określa zakres prawa pracy i ubezpieczeń społecznych;
16) stosuje przepisy prawa dotyczące zatrudnienia w państwach Unii Europejskiej.

2. Prowadzenie postępowania administracyjnego

Uczeń:
1) przestrzega zasad postępowania administracyjnego;
2) wszczyna postępowanie administracyjne;
3) ustala właściwość organu administracyjnego;
4) informuje strony postępowania o ich prawach i obowiązkach;
5) wyjaśnia okoliczności istotne dla prowadzonego postępowania;
6) podejmuje czynności skłaniające strony do zawarcia ugody;
7) prowadzi rozprawę administracyjną;
8) sporządza dokumenty na każdym etapie postępowania;
9) sporządza projekty postanowień i decyzji administracyjnych zgodnie z Kodeksem postępowania administracyjnego;
10) pośredniczy w przekazywaniu środków odwoławczych od postanowień i decyzji organu administracyjnego;
11) wznawia w uzasadnionych przypadkach postępowanie zakończone ostateczną decyzją administracyjną;
12) wszczyna egzekucję dotyczącą aktu administracyjnego;
13) rozpatruje skargi i wnioski obywateli;
14) stosuje orzecznictwo Sądu Najwyższego, Naczelnego Sądu Administracyjnego, Trybunału Konstytucyjnego.

3. Sporządzanie analiz i sprawozdań dotyczących finansów publicznych

Uczeń:
1) określa formy organizacyjno-prawne sektora finansów publicznych;
2) analizuje budżet jednostki organizacyjnej;
3) charakteryzuje dochody i wydatki budżetu państwa oraz jednostki samorządu terytorialnego;
4) sporządza sprawozdanie finansowe w podstawowym zakresie;
5) sporządza typowe sprawozdanie budżetowe.

A.69. Eksploatacja środków transportu drogowego

1. Obsługa środków transportu drogowego

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje środków transportu drogowego;
2) wyjaśnia budowę środków transportu drogowego;
3) ocenia stan techniczny środków transportu drogowego;
4) dobiera metody napraw i regeneracji środków transportu drogowego;
5) wykonuje czynności związane z naprawą i regeneracją środków transportu drogowego;
6) posługuje się dokumentacją techniczną, przestrzega norm i stosuje przepisy prawa dotyczące obsługi środków transportu drogowego;
7) oblicza koszty eksploatacji środków transportu drogowego.

2. Użytkowanie środków transportu drogowego

Uczeń:

1) klasyfikuje środki transportu drogowego;
2) dobiera środki transportu drogowego do rodzaju przewożonego towaru;
3) określa własności eksploatacyjne środków transportu drogowego;
4) korzysta z urządzeń pomocniczych stosowanych w środkach transportu drogowego;
5) posługuje się mapami drogowymi, tradycyjnymi i elektronicznymi;
6) sporządza dokumentację pracy kierowcy;
7) planuje i organizuje czas pracy;
8) sporządza dokumentację pracy środka transportu drogowego;
9) posługuje się dokumentacją techniczną, przestrzega norm i stosuje przepisy prawa dotyczące użytkowania środków transportu drogowego;
10) wykonuje usługi transportowe zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi tych usług.

A.70. Organizacja przewozu środkami transportu drogowego

1. Organizowanie przewozu towarów i ładunków

Uczeń:

1) określa właściwości towarów i ładunków;
2) rozróżnia cechy transportu drogowego ładunków;
3) stosuje różne formy ubezpieczeń w transporcie drogowym;
4) stosuje przepisy prawa dotyczące transportu drogowego;
5) określa zakres odpowiedzialności materialnej, osobistej i solidarnej, za powierzone mienie;
6) planuje rozmieszczenie ładunków w środkach transportu drogowego;
7) sporządza dokumentację przewozową;
8) sporządza kalkulacje i oblicza koszty przewozu ładunków;
9) stosuje programy komputerowe wspomagające organizację przewozu ładunków;
10) wykonuje czynności, niewymagające dodatkowych uprawnień, związane z załadunkiem i wyładunkiem ładunków, w tym ładunków niebezpiecznych i ponadnormatywnych i żywych zwierząt;
11) obsługuje automatyczne systemy identyfikacji ładunków.

2. Organizowanie transportu drogowego osób

Uczeń:

1) planuje organizację rynku przewozów drogowych;
2) określa cechy transportu drogowego osób;
3) organizuje i nadzoruje obsługę pasażerów w środkach transportu drogowego;
4) sporządza dokumentację związaną z obsługą podróżnych;
5) stosuje programy komputerowe wspomagające organizację przewozu osób;
6) obsługuje pasażerów korzystających ze środków transportu drogowego.

A.71. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych

1. Projektowanie wyrobów odzieżowych

Uczeń:

1) posługuje się projektami plastycznymi wyrobów odzieżowych;
2) wykonuje pomiary krawieckie;
3) dobiera materiały odzieżowe, dodatki krawieckie i zdobnicze do asortymentu odzieży;
4) stosuje zasady konstrukcji i modelowania form wyrobów odzieżowych;
5) wykonuje modelowanie form wyrobów odzieżowych;
6) przygotowuje szablony wyrobów odzieżowych;
7) projektuje układy szablonów;
8) planuje operacje technologiczne związane z wykonywaniem wyrobów odzieżowych;
9) dobiera rodzaje ściegów i szwów do określonych operacji technologicznych;

10) dobiera sposoby wykończania i uszlachetniania wyrobów odzieżowych.

2. Wykonywanie wyrobów odzieżowych Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją wyrobów odzieżowych;
2) oblicza zużycie materiałów odzieżowych i dodatków krawieckich;
3) dokonuje rozkroju materiałów odzieżowych;
4) dobiera maszyny i urządzenia do wykonywania określonych wyrobów odzieżowych;
5) dobiera oprzyrządowanie maszyn szwalniczych;
6) obsługuje maszyny szwalnicze;
7) rozpoznaje nieprawidłowości w działaniu mechanizmów maszyn szwalniczych;
8) łączy elementy wyrobów odzieżowych;
9) wykonuje czynności związane z wykończaniem i uszlachetnianiem wyrobów odzieżowych;
10) stosuje obróbkę parowo-cieplną materiałów i wyrobów odzieżowych;
11) wykonuje prace związane z przeróbką lub naprawą wyrobów odzieżowych;
12) oblicza koszty wykonania wyrobów odzieżowych;
13) ocenia jakość wykonanych wyrobów odzieżowych.

A.72. Obsługa operacyjna portu lotniczego

1. Organizacja działań związanych z funkcjonowaniem portu lotniczego

Uczeń:

1) rozpoznaje elementy infrastruktury portów lotniczych oraz określa ich przeznaczenie i funkcje;
2) określa warunki lokalizacji portów lotniczych;
3) stosuje zasady bezpiecznej eksploatacji portów lotniczych;
4) stosuje zasady obsługi urządzeń stosowanych w portach lotniczych;
5) rozpoznaje rodzaje służb żeglugi powietrznej oraz określa ich zadania;
6) identyfikuje podmioty działające w portach lotniczych i określa ich zadania;
7) rozróżnia podstawowe typy i rodzaje statków powietrznych;
8) rozpoznaje elementy konstrukcyjne statków powietrznych;
9) rozpoznaje zespoły, instalacje i wyposażenie statków powietrznych związane z obsługą naziemną w porcie lotniczym;
10) charakteryzuje napędy statków powietrznych oraz oznacza strefy ochronne dla jednostek napędowych;
11) rozpoznaje oznakowania i napisy na statkach powietrznych;
12) pozyskuje informacje dotyczące działań operacyjnych związanych z funkcjonowaniem portów lotniczych;
13) rozpoznaje zagrożenia związane z obsługą portów lotniczych;
14) stosuje przepisy prawa dotyczące eksploatacji portów lotniczych.

2. Prowadzenie działań związanych z obsługą operacyjną w porcie lotniczym

Uczeń:

1) posługuje się mapami i planami lotnisk;
2) przestrzega zasad korzystania z infrastruktury portów lotniczych;
3) stosuje zasady oceny stanu technicznego elementów infrastruktury portów lotniczych;
4) posługuje się dokumentacją operacyjną portów lotniczych;
5) stosuje procedury operacyjne obowiązujące w portach lotniczych;
6) korzysta z systemów informacji stosowanych w lotnictwie;
7) dobiera środki łączności do przekazywania informacji;
8) stosuje zasady planowania działania związanego z obsługą operacyjną portu lotniczego;
9) wykonuje czynności operacyjne zgodnie z obowiązującymi procedurami;
10) stosuje zasady współpracy z podmiotami funkcjonującymi w portach lotniczych;
11) wykonuje czynności związane z obsługą podróżnych oraz przeładunkiem towarów;

12) obsługuje urządzenia stosowane podczas działań operacyjnych;
13) planuje pracę służb eksploatacji pola ruchu naziemnego w cyklu całorocznym;
14) dobiera sprzęt do utrzymania lotniska, z uwzględnieniem warunków meteorologicznych, natężenia ruchu i typu statku powietrznego;
15) stosuje zasady zapewniania bezpieczeństwa realizowanych operacji lotniczych;
16) sporządza dokumentację związaną z prowadzeniem działań operacyjnych;
17) stosuje przepisy polskiego i międzynarodowego prawa lotniczego;
18) wykorzystuje technologie informatyczne podczas eksploatacji portów lotniczych;
19) korzysta z polskich i obcojęzycznych źródeł informacji dotyczących działalności lotniskowych służb operacyjnych.

3. Prowadzenie działań w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa w porcie lotniczym

Uczeń:

1) przestrzega zasad bezpiecznego poruszania się po lotnisku;
2) stosuje przepisy i zasady związane z ochroną mienia portu lotniczego;
3) rozpoznaje rodzaje zagrożeń w porcie lotniczym;
4) przewiduje skutki zagrożeń w porcie lotniczym;
5) ocenia stopień zagrożenia bezpieczeństwa operacji lotniczych w porcie lotniczym;
6) stosuje metody zapobiegania zagrożeniom bezpieczeństwa operacji lotniczych w porcie lotniczym;
7) stosuje zasady powiadamiania i alarmowania w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa osób i mienia;
8) rozróżnia urządzenia i systemy kontroli bezpieczeństwa w porcie lotniczym;
9) uczestniczy w realizacji zadań służb operacyjnych w sytuacjach zagrożeń;
10) wykonuje czynności operacyjne związane z zapewnieniem bezpieczeństwa w porcie lotniczym.

A.73. Prowadzenie działań we współpracy ze służbami żeglugi powietrznej

1. Organizacja działań lotniskowych służb żeglugi powietrznej Uczeń:

1) określa zadania lotniskowej służby informacji powietrznej, służby kontroli lotniska, służby kontroli zbliżania i służby kontroli obszaru oraz służby meteorologicznej;
2) posługuje się mapami lotniczymi;
3) charakteryzuje urządzenia i systemy wspomagające służby żeglugi powietrznej, w tym systemy satelitarne;
4) korzysta z informacji meteorologicznych;
5) rozróżnia strukturę i elementy przestrzeni powietrznej;
6) stosuje przepisy dotyczące zarządzania płytami postojowymi;
7) korzysta z dokumentacji lotniskowych służb ruchu lotniczego;
8) określa zadania lotniskowych służb ruchu lotniczego;
9) przygotowuje materiały informacyjne dla lotniskowych służb ruchu lotniczego;
10) stosuje zasady komunikacji lotniczej i naziemnej;
11) określa zasady obsługi urządzeń oraz środków łączności stosowanych przez służby ruchu lotniczego.

2. Realizacja działań operacyjnych we współpracy z lotniskowymi służbami żeglugi powietrznej

Uczeń:

1) stosuje procedury postępowania podczas współpracy ze służbami ruchu lotniczego;
2) określa priorytety działań realizowanych we współpracy ze służbami ruchu lotniczego;
3) przekazuje informacje służb ruchu lotniczego z wykorzystaniem różnych systemów;
4) pozyskuje i przetwarza dane niezbędne do realizacji zadań lotniskowych służb ruchu lotniczego;
5) prowadzi korespondencję radiotelefoniczną z innymi służbami lotniskowymi;
6) współpracuje ze służbami informacji lotniczej;

7) przestrzega procedur alarmowania służb ratowniczych;
8) stosuje przepisy dotyczące działań służb żeglugi powietrznej;
9) korzysta z różnych źródeł informacji dotyczących działań operacyjnych;
10) wykonuje czynności operacyjne we współpracy ze wszystkimi służbami operacyjnymi, w tym ze służbami ruchu lotniczego.

A.74. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych

1. Organizowanie procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych

Uczeń:
1) uwzględnia aktualne trendy mody w procesie projektowania wyrobów odzieżowych;
2) sporządza dokumentację wyrobów odzieżowych;
3) ocenia jakość materiałów odzieżowych przed rozkrojem;
4) przygotowuje układy kroju z wykorzystaniem programów komputerowych;
5) dobiera rodzaje warstwowania materiałów odzieżowych;
6) organizuje pracę w krojowni;
7) planuje proces rozkroju materiałów odzieżowych;
8) dobiera metody i techniki rozkroju materiałów odzieżowych;
9) dobiera maszyny oraz urządzenia do rozkroju materiałów odzieżowych;
10) dobiera techniki klejenia elementów wyrobów odzieżowych;
11) dobiera metody zdobienia elementów wyrobów odzieżowych;
12) dobiera metody znakowania i kompletowania wykrojów;
13) planuje zagospodarowanie odpadów materiałów odzieżowych;
14) organizuje pracę w szwalni;
15) określa metody i systemy organizacji produkcji wyrobów odzieżowych;
16) dobiera maszyny szwalnicze i urządzenia do produkcji wyrobów odzieżowych;
17) dobiera maszyny oraz urządzenia do obróbki parowo-cieplnej;
18) organizuje transport wewnętrzny w przedsiębiorstwie;
19) nadzoruje etapy wytwarzania wyrobów odzieżowych;
20) ocenia jakość gotowych wyrobów odzieżowych;
21) dobiera sposoby znakowania, pakowania i przechowywania wyrobów odzieżowych.

2. Organizowanie działań związanych z marketingiem oraz sprzedażą wyrobów odzieżowych

Uczeń:
1) rozpoznaje potrzeby grup docelowych klientów;
2) opracowuje kolekcje wyrobów odzieżowych;
3) rozpoznaje instrumenty promocji stosowane na rynku mody;
4) dobiera metody promocji kolekcji wyrobów odzieżowych;
5) organizuje pokazy kolekcji wyrobów odzieżowych;
6) organizuje działania związane z kontraktacją kolekcji wyrobów odzieżowych;
7) dobiera metody i kanały dystrybucji wyrobów odzieżowych;
8) planuje działania logistyczne związane z dystrybucją wyrobów odzieżowych;
9) podejmuje działania z zakresu marketingu mody;
10) aranżuje przestrzeń wystawową i sprzedażową salonów odzieżowych;
11) opracowuje koncepcje sprzedaży internetowej;
12) przestrzega zasad kultury sprzedaży;
13) udziela porad w zakresie indywidualnej stylizacji ubioru.

OBSZAR BUDOWLANY (B)

B.1. Eksploatacja maszyn i urządzeń drogowych

1. Obsługa maszyn i urządzeń drogowych

Uczeń:
1) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane w robotach drogowych;

2) rozróżnia elementy i mechanizmy maszyn drogowych;
3) posługuje się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń drogowych;
4) dobiera maszyny i urządzenia do wykonywania określonych robót drogowych;
5) dobiera oraz montuje osprzęt roboczy maszyn drogowych;
6) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń drogowych;
7) wykonuje czynności związane z instalacją oraz uruchomieniem maszyn i urządzeń drogowych;
8) obsługuje maszyny i urządzenia drogowe podczas wykonywania robót ziemnych i drogowych;
9) wykonuje prace związane z bieżącą konserwacją maszyn i urządzeń drogowych.

2. Konserwacja maszyn i urządzeń drogowych

Uczeń:

1) określa czynniki mające wpływ na procesy zużycia maszyn i urządzeń drogowych;
2) dobiera metody zabezpieczania maszyn i urządzeń drogowych przed korozją;
3) dokonuje bieżących i okresowych przeglądów technicznych maszyn i urządzeń drogowych;
4) dobiera materiały eksploatacyjne niezbędne do prawidłowej pracy maszyn i urządzeń drogowych;
5) wykonuje prace związane z konserwacją maszyn i urządzeń drogowych;
6) dokonuje demontażu i weryfikacji części maszyn i urządzeń drogowych;
7) dobiera zespoły oraz części maszyn i urządzeń drogowych do wymiany;
8) prowadzi dokumentację eksploatacyjną maszyn i urządzeń drogowych;
9) przygotowuje maszyny i urządzenia drogowe do średnich i głównych napraw;
10) wykonuje próby kontrolne maszyn i urządzeń drogowych po ich naprawie;
11) przygotowuje maszyny i urządzenia drogowe do transportu.

B.2. Wykonywanie robót drogowych

1. Wykonywanie robót ziemnych

Uczeń:

1) rozpoznaje grunty oraz określa ich właściwości;
2) dobiera metody wykonania robót ziemnych;
3) posługuje się dokumentacją dotyczącą wykonania robót ziemnych;
4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania robót ziemnych związanych z budową dróg i obiektów mostowych;
5) wykonuje roboty ziemne związane z budową dróg i obiektów mostowych;
6) wykonuje roboty ziemne związane z umocnieniem i zabezpieczeniem skarp budowli ziemnych;
7) wykonuje roboty ziemne związane z odwodnieniem dróg i obiektów mostowych;
8) dokonuje rozliczeń pracy sprzętu i robocizny.

2. Wykonywanie nawierzchni drogowych

Uczeń:

1) rozróżnia elementy pasa drogowego;
2) rozróżnia warstwy konstrukcyjne jezdni;
3) posługuje się dokumentacją techniczną dróg i obiektów mostowych;
4) wykonuje przedmiar robót związanych z wykonaniem nawierzchni drogowych i sporządza kosztorysy;
5) dobiera materiały do wykonywania poszczególnych warstw konstrukcyjnych jezdni drogowych;
6) dobiera maszyny i urządzenia do układania warstw konstrukcyjnych jezdni drogowych;
7) zabezpiecza i oznakowuje roboty prowadzone w pasie drogowym;
8) wykonuje prace związane z transportem oraz składowaniem materiałów

stosowanych do budowy dróg i obiektów mostowych;
9) wykonuje podbudowy nawierzchni drogowych;
10) wykonuje roboty związane z układaniem warstw jezdnych nawierzchni nieulepszonych i ulepszonych;
11) wykonuje roboty związane z odwodnieniem nawierzchni drogowych;
12) wykonuje roboty związane z budową nawierzchni obiektów mostowych;
13) wykonuje obmiar robót drogowych oraz rozlicza materiały, narzędzia i sprzęt;
14) wykonuje roboty związane z remontami oraz utrzymaniem w wymaganym stanie technicznym nawierzchni dróg i obiektów mostowych;
15) ocenia jakość wykonania robót drogowych.

B.3. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych

1. Wykonywanie płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną płaszczy ochronnych, konstrukcji wsporczych i nośnych stosowanych w izolacjach przemysłowych;
2) rozróżnia płaszcze ochronne;
3) posługuje się narzędziami i maszynami oraz przyrządami kontrolno-pomiarowymi, używanymi do wykonywania płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
4) wykonuje z blachy elementy płaszczy ochronnych;
5) dobiera konstrukcje wsporcze i nośne izolacji przemysłowych;
6) wykonuje konstrukcje wsporcze i nośne izolacji przemysłowych;
7) ocenia jakość wykonywanych robót;
8) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonywaniem płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
9) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z wykonywaniem płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych.

2. Naprawa płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną związaną z naprawą płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
2) określa rodzaj i wielkość uszkodzeń płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
3) posługuje się narzędziami i sprzętem do naprawy płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
4) naprawia płaszcze ochronne z blachy oraz konstrukcje wsporcze i nośne izolacji przemysłowych;
5) wykonuje rekonstrukcję płaszczy ochronnych;
6) zabezpiecza naprawiane elementy płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych przed uszkodzeniem oraz wpływem czynników atmosferycznych;
7) ocenia jakość wykonywanych robót;
8) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z naprawą płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
9) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z naprawą płaszczy ochronnych oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych.

B.4. Wykonywanie robót kominiarskich

1. Konserwacja przewodów kominowych

Uczeń:
1) rozróżnia konstrukcje kominów;
2) rozróżnia rodzaje urządzeń grzewczych oraz określa sposoby ich podłączania do przewodów kominowych;
3) rozróżnia nasady kominowe i urządzenia pomocnicze;
4) posługuje się dokumentacją obiektów budowlanych oraz normami i instrukcjami dotyczącymi konserwacji przewodów kominowych;
5) stosuje przepisy prawa dotyczące konserwacji przewodów kominowych;
6) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych;
7) sporządza przedmiar robót i kalkulację kosztów związanych z konserwacją przewodów kominowych i kominów;
8) sprawdza stan techniczny przewodów kominowych;
9) udrażnia i uszczelnia przewody kominowe;
10) czyści przewody kominowe oraz urządzenia grzewcze na paliwo stałe;
11) sprawdza ciąg w przewodach kominowych;
12) ocenia jakość robót związanych z konserwacją przewodów kominowych;
13) sporządza opinie dotyczące stanu technicznego przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych;
14) wykonuje obmiar robót związanych z konserwacją przewodów kominowych i sporządza rozliczenie tych robót.

2. Kontrolowanie stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją obiektów budowlanych oraz normami i instrukcjami dotyczącymi kontroli stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i wentylacyjnych;
2) stosuje przepisy prawa dotyczące wykonywania kontroli przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;
3) dobiera narzędzia i sprzęt do badania stanu technicznego przewodów kominowych i przewodów grzewczych oraz podłączeń urządzeń grzewczych, urządzeń wentylacyjnych i urządzeń pomocniczych;
4) sporządza przedmiar robót oraz kalkulację kosztów związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych;
5) sprawdza drożność przewodów kominowych;
6) sprawdza szczelność przewodów kominowych;
7) wykonuje pomiary ciągu w przewodach kominowych;
8) sprawdza sprawność systemów wentylacyjnych w pomieszczeniach;
9) ustala przyczyny niedostatecznego ciągu kominowego oraz wadliwego funkcjonowania przewodów kominowych;
10) ocenia stan przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych pod względem bezpieczeństwa pożarowego;
11) ocenia stan techniczny urządzeń pomocniczych stosowanych podczas prac kominiarskich;
12) sprawdza zgodność wykonania przewodów kominowych w nowo wybudowanych obiektach budowlanych z projektem, normami oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót;
13) określa możliwość przyłączenia urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych do przewodów kominowych;
14) prowadzi dokumentację wykonanej kontroli przewodów kominowych i podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych oraz sporządza opinie kominiarskie;
15) wykonuje inwentaryzację przewodów kominowych;

16) wykonuje obmiar robót związanych z kontrolą stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączeń urządzeń grzewczych i urządzeń wentylacyjnych oraz sporządza rozliczenie tych robót.

B.5. Montaż systemów suchej zabudowy

1. Montaż ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje systemów suchej zabudowy wnętrz;
2) rozróżnia rodzaje izolacji ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych i przestrzega zasad ich wykonania;
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi montażu ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy;
4) sporządza przedmiar robót montażu ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy oraz kalkuluje ich koszty;
5) dobiera i przygotowuje materiały do montażu ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy;
6) dobiera narzędzia oraz sprzęt do montażu ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy;
7) wyznacza miejsca montażu elementów suchej zabudowy;
8) dobiera techniki montażu elementów suchej zabudowy;
9) wykonuje roboty pomocnicze związane z montażem ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy;
10) wykonuje ściany działowe, sufity podwieszane oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy;
11) wykonuje izolacje ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy;
12) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń ścian działowych, sufitów podwieszanych i obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy oraz dobiera sposoby ich naprawy;
13) wykonuje roboty związane z naprawą uszkodzonych elementów ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy;
14) ocenia jakość wykonania robót montażu ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy;
15) wykonuje obmiar robót związanych z montażem ścian działowych, sufitów podwieszanych oraz obudowy konstrukcji dachowych w systemie suchej zabudowy oraz sporządza rozliczenie tych robót.

2. Montaż okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy;
2) rozróżnia rodzaje izolacji okładzin ściennych i płyt podłogowych stosowanych w systemie suchej zabudowy oraz określa sposoby ich wykonania;
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi montażu okładzin ściennych i płyt podłogowych;
4) sporządza przedmiar robót montażu okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy oraz kalkuluje ich koszty;
5) dobiera i przygotowuje materiały do montażu okładzin ściennych i płyt podłogowych

w systemie suchej zabudowy;
6) dobiera narzędzia i sprzęt do montażu okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy;
7) wykonuje roboty pomocnicze związane z montażem okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy;
8) wyznacza miejsca montażu elementów okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy;
9) przygotowuje podłoże do montażu okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy;
10) dobiera techniki montażu elementów okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy;
11) montuje elementy okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy;
12) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń elementów okładzin ściennych i dobiera sposoby ich naprawy;
13) wykonuje naprawy uszkodzonych elementów okładzin ściennych;
14) ocenia jakość robót związanych z montażem okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy;
15) wykonuje obmiar robót związanych z montażem okładzin ściennych i płyt podłogowych w systemie suchej zabudowy i sporządza rozliczenie tych robót.

B.6. Wykonywanie robót malarsko-tapeciarskich

1. Wykonywanie robót malarskich

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje materiałów malarskich, określa ich właściwości i zastosowanie;
2) rozróżnia rodzaje podłoży oraz określa sposoby ich przygotowywania pod różnego rodzaju powłoki malarskie;
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania robót malarskich;
4) sporządza przedmiar robót malarskich oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
5) dobiera i przygotowuje materiały do wykonania powłok malarskich w określonej technologii;
6) dobiera techniki wykonania robót malarskich;
7) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania robót malarskich;
8) przygotowuje podłoża wykonane z różnych materiałów do nakładania powłok malarskich;
9) wykonuje powłoki malarskie;
10) wykonuje zdobienia powłok malarskich różnymi technikami;
11) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powłok malarskich i dobiera sposoby ich naprawy;
12) wykonuje prace związane z naprawą i renowacją powłok malarskich;
13) ocenia jakość wykonania robót malarskich;
14) wykonuje obmiar robót malarskich i sporządza ich rozliczenie.

2. Wykonywanie robót tapeciarskich

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje tapet, określa ich właściwości i zastosowanie;
2) rozróżnia rodzaje podłoży i określa sposoby ich przygotowania pod różnego rodzaju tapety;
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót tapeciarskich;
4) sporządza przedmiar robót tapeciarskich oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
5) dobiera i przygotowuje materiały do wykonania robót tapeciarskich;

6) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania robót tapeciarskich;
7) przygotowuje podłoże do wykonania robót tapeciarskich;
8) wykonuje roboty tapeciarskie;
9) wykonuje zdobienia tapet różnymi technikami;
10) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń tapet i określa sposoby ich naprawy;
11) wykonuje prace związane z naprawą i renowacją tapet;
12) ocenia jakość robót tapeciarskich;
13) wykonuje obmiar robót tapeciarskich i sporządza ich rozliczenie.

B.7. Wykonywanie robót posadzkarsko-okładzinowych

1. Wykonywanie robót posadzkarskich

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje materiałów posadzkarskich i określa ich właściwości;
2) określa sposoby przygotowania podłoży pod różnego rodzaju posadzki;
3) rozróżnia rodzaje izolacji podłogowych i określa sposoby ich wykonania;
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót posadzkarskich;
5) sporządza przedmiar robót posadzkarskich oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
6) dobiera i przygotowuje materiały do wykonania robót posadzkarskich;
7) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania robót posadzkarskich;
8) przygotowuje podłoża do wykonania posadzek z różnych materiałów;
9) wykonuje warstwy izolacyjne podłóg;
10) wykonuje podkłady podłogowe;
11) wykonuje posadzki z różnych materiałów;
12) wykonuje zabezpieczenia powierzchni posadzek;
13) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń posadzek i dobiera sposoby ich naprawy;
14) wykonuje prace związane z konserwacją i naprawą posadzek;
15) ocenia jakość robót posadzkarskich;
16) wykonuje obmiar robót posadzkarskich i sporządza ich rozliczenie.

2. Wykonywanie robót okładzinowych

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje okładzin oraz określa ich właściwości i zastosowanie;
2) rozróżnia rodzaje podłoży oraz określa sposoby ich przygotowywania pod okładziny;
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót okładzinowych;
4) sporządza przedmiar robót okładzinowych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
5) dobiera i przygotowuje materiały do wykonania robót okładzinowych;
6) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania robót okładzinowych;
7) przygotowuje podłoże do wykonania okładzin;
8) wykonuje okładziny z różnych materiałów;
9) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń okładzin i określa sposoby ich naprawy;
10) wykonuje prace związane z konserwacją i naprawą okładzin wykonanych z różnych materiałów;
11) ocenia jakość robót okładzinowych;
12) wykonuje obmiar robót okładzinowych i sporządza ich rozliczenie.

B.8. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych

1. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych

Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje i układy sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;

2) rozpoznaje rodzaje przyłączy wodociągowych i przykanalików;
3) rozpoznaje obiekty sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych oraz określa ich funkcje;
4) posługuje się dokumentacją projektową oraz planami sytuacyjnymi sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;
5) planuje kolejność robót związanych z wykonaniem sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;
6) sporządza zapotrzebowanie na materiały oraz kalkuluje koszty robót związanych z budową i remontem sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;
7) wykonuje prace przygotowawcze oraz oznakowuje i zabezpiecza teren robót związanych z budową i remontem sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;
8) wykonuje roboty ziemne związane z budową sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;
9) wykonuje pomocnicze roboty murarskie i betoniarskie związane z budową sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;
10) dobiera materiały, armaturę, urządzenia, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz aparaturę zabezpieczającą;
11) dobiera narzędzia do montażu rurociągów oraz uzbrojenia sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;
12) wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie, urządzenia oraz aparaturę kontrolo-pomiarową;
13) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne przewodów wodociągowych i przewodów kanalizacyjnych;
14) wykonuje obmiar robót związanych z budową i remontem sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;
15) wykonuje czynności związane z dezynfekcją sieci wodociągowych;
16) wykonuje czynności związane z płukaniem sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;
17) przeprowadza próby szczelności sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych;
18) wykonuje czynności związane z konserwacją, naprawą i modernizacją sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych.

2. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci gazowych

Uczeń:

1) rozpoznaje obiekty sieci gazowych i określa ich funkcje;
2) rozpoznaje rodzaje i układy gazociągów;
3) rozpoznaje elementy gazociągów i przyłączy gazowych i określa ich funkcje;
4) posługuje się dokumentacją projektową i planami sytuacyjnymi sieci gazowych;
5) planuje kolejność wykonania robót związanych z budową i remontem sieci gazowych;
6) sporządza zapotrzebowanie na materiały oraz kalkuluje koszty związane z wykonaniem robót związanych z budową i remontem sieci gazowych;
7) wykonuje prace przygotowawcze oraz oznakowuje i zabezpiecza teren robót związanych z budową i remontem sieci gazowych;
8) wykonuje roboty ziemne związane z budową gazociągów i przyłączy gazowych;
9) dobiera materiały, uzbrojenie, urządzenia, aparaturę kontrolno-pomiarową i zabezpieczającą do budowy i remontu sieci gazowych;
10) dobiera narzędzia do montażu rurociągów oraz uzbrojenia podczas budowy i remontu sieci gazowych;
11) wykonuje połączenia rur i montuje uzbrojenie, urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową związane z budową i remontem sieci gazowych;
12) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne gazociągów i przyłączy gazowych;
13) wykonuje obmiary robót związanych z budową i remontem sieci gazowych;
14) wykonuje czynności związane z odpowietrzeniem gazociągów i przyłączy gazowych

zgodnie z obowiązującymi procedurami;
15) wykonuje czynności związane ze znakowaniem gazociągów i przyłączy gazowych;
16) przestrzega zasad przeprowadzania prób szczelności i ciśnienia gazociągów oraz przyłączy gazowych;
17) wykonuje czynności związane z konserwacją, naprawą i modernizacją sieci gazowych zgodnie z procedurami;
18) wykonuje czynności związane z konserwacją, naprawą i modernizacją sieci gazowych zgodnie z procedurami dotyczącymi prac niebezpiecznych i gazoniebezpiecznych.

3. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych

Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje, układy i systemy sieci ciepłowniczych;
2) rozpoznaje rodzaje węzłów ciepłowniczych;
3) rozpoznaje elementy wyposażenia sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
4) posługuje się dokumentacją projektową oraz planami sytuacyjnymi sieci ciepłowniczych;
5) planuje kolejność robót związanych z wykonaniem sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
6) sporządza zapotrzebowanie na materiały oraz kalkuluje koszty związane z wykonaniem robót związanych z budową i remontem sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
7) wykonuje prace przygotowawcze oraz oznakowuje i zabezpiecza teren robót związanych z budową i remontem sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
8) wykonuje roboty ziemne związane z budową sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
9) wykonuje pomocnicze roboty murarskie i betoniarskie związane z budową sieci i węzłów ciepłowniczych;
10) dobiera materiały, armaturę, urządzenia, aparaturę kontrolno-pomiarową i zabezpieczającą do budowy i remontu sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
11) dobiera narzędzia do montażu rurociągów oraz uzbrojenia sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
12) wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie, urządzenia oraz aparaturę kontrolo-pomiarową związane z budową i remontem sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
13) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
14) wykonuje obmiary robót związanych z budową i remontem sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
15) wykonuje czynności związane z odwadnianiem oraz odpowietrzaniem sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
16) przeprowadza próby szczelności sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych;
17) wykonuje czynności związane z remontem i modernizacją sieci ciepłowniczych i węzłów ciepłowniczych.

B.9. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych

1. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych

Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje wód powierzchniowych i wód podziemnych;
2) rozpoznaje rodzaje ujęć wody;
3) rozpoznaje rodzaje instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych oraz

technologie ich wykonywania;
4) rozpoznaje elementy instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
5) określa miejsca montażu uzbrojenia, urządzeń sanitarnych oraz przyborów sanitarnych;
6) posługuje się dokumentacją projektową instalacji wodociągowych, instalacji kanalizacyjnych, instalacji przeciwpożarowych oraz instalacji do odprowadzania wód opadowych;
7) sporządza zapotrzebowanie na materiały związane z wykonaniem robót oraz kalkuluje koszty tych robót;
8) dobiera materiały i narzędzia do montażu instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych w określonej technologii;
9) wyznacza trasę prowadzenia przewodów oraz miejsca montażu uzbrojenia instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
10) zabezpiecza miejsca wykonywanych robót związanych z montażem i remontem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
11) wykonuje połączenia rur, montuje uzbrojenie, urządzenia, przybory oraz aparaturę kontrolno-pomiarową związane z montażem i remontem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
12) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
13) wykonuje czynności związane z napełnianiem i odpowietrzaniem instalacji wodociągowych;
14) wykonuje czynności związane z połączeniem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych z sieciami oraz z lokalnymi ujęciami wody i odbiornikami ścieków;
15) wykonuje obmiary robót związanych z montażem instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
16) ocenia jakość wykonania instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
17) przeprowadza próby szczelności instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
18) dokonuje przeglądu technicznego instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych;
19) wykonuje prace związane z konserwacją i naprawą instalacji wodociągowych i instalacji kanalizacyjnych.

2. Wykonywanie robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji gazowych

Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje i elementy instalacji gazowych oraz technologie ich wykonywania;
2) klasyfikuje urządzenia gazowe według określonych kryteriów;
3) określa miejsca montażu uzbrojenia i urządzeń instalacji gazowej;
4) przestrzega zasad odprowadzania spalin z urządzeń gazowych i zasad wentylacji pomieszczeń;
5) posługuje się dokumentacją projektową instalacji gazowych;
6) sporządza zapotrzebowanie na materiały oraz kalkuluje koszty robót związanych z montażem instalacji gazowych;
7) dobiera materiały i narzędzia do montażu instalacji gazowej w określonej technologii;
8) dobiera uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji gazowych;
9) przygotowuje miejsca i trasy ułożenia przewodów oraz uzbrojenia instalacji gazowych;
10) zabezpiecza miejsca wykonywanych robót;
11) wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie, urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową związane z montażem instalacji gazowych;

12) wykonuje czynności związane z montażem systemu odprowadzania spalin z urządzeń gazowych;
13) przeprowadza próby szczelności instalacji gazowych;
14) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne instalacji gazowych;
15) ocenia jakość wykonania instalacji gazowych;
16) przestrzega zasad przekazywania instalacji gazowych do eksploatacji;
17) dokonuje przeglądu technicznego instalacji gazowych;
18) wykonuje prace związane z konserwacją i naprawą instalacji gazowych zgodnie z procedurami.

3. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji grzewczych

Uczeń:

1) charakteryzuje źródła energii;
2) rozpoznaje instalacje grzewcze, ich rodzaje i systemy;
3) rozpoznaje elementy instalacji grzewczych;
4) klasyfikuje urządzenia grzewcze według określonych kryteriów;
5) określa miejsca montażu uzbrojenia i urządzeń instalacji grzewczych;
6) przestrzega zasad odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych oraz zasad wentylacji pomieszczeń;
7) sporządza zapotrzebowanie na materiały oraz kalkuluje koszty robót związanych z montażem i remontem instalacji grzewczych;
8) dobiera materiały i narzędzia do montażu instalacji grzewczych w określonej technologii;
9) dobiera uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji grzewczych;
10) wyznacza trasę prowadzenia przewodów oraz miejsca montażu uzbrojenia instalacji grzewczych;
11) zabezpiecza miejsca wykonywanych robót związanych z montażem i remontem instalacji grzewczych;
12) wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie, urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową instalacji grzewczych;
13) wykonuje czynności związane z montażem systemu odprowadzania spalin z urządzeń grzewczych;
14) przeprowadza próby szczelności instalacji grzewczych;
15) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne, termoizolacyjne i przeciwwilgociowe instalacji grzewczych;
16) ocenia jakość wykonania instalacji grzewczych;
17) wykonuje czynności związane z odpowietrzaniem, uruchamianiem i regulacją instalacji grzewczych;
18) dokonuje przeglądu technicznego instalacji grzewczych;
19) wykonuje prace związane z konserwacją i naprawą instalacji grzewczych zgodnie z procedurami.

4. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych

Uczeń:

1) określa wymagane parametry powietrza w pomieszczeniach;
2) określa sposoby wentylacji obiektów budowlanych, pomieszczeń i stanowisk roboczych;
3) rozpoznaje rodzaje i elementy instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych oraz technologie ich wykonywania;
4) określa miejsca montażu uzbrojenia i urządzeń instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
5) sporządza zapotrzebowanie na materiały i kalkuluje koszty robót związanych z montażem i remontem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;

6) dobiera materiały i narzędzia do montażu instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
7) dobiera uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
8) wyznacza trasę prowadzenia przewodów i miejsca montażu uzbrojenia instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
9) zabezpiecza miejsca wykonywanych robót związanych z montażem i remontem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
10) wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie, urządzenia i aparaturę kontrolo-pomiarową instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
11) wykonuje próby szczelności instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
12) wykonuje izolacje antykorozyjne, termoizolacyjne, przeciwwilgociowe i akustyczne instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
13) ocenia jakość wykonania instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
14) wykonuje czynności związane z uruchamianiem i regulacją instalacji i urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
15) dokonuje przeglądu technicznego instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
16) wykonuje prace związane z konserwacją oraz naprawą instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

B.10. Wykonywanie izolacji przemysłowych

1. Wykonywanie i remont termicznych izolacji przemysłowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną izolacji termicznych dla obiektów i urządzeń przemysłowych;
2) określa wielkość i rodzaj uszkodzeń termicznych izolacji przemysłowych;
3) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania i remontowania termicznych izolacji przemysłowych;
4) korzysta z rusztowań i pomostów roboczych;
5) mocuje termiczne izolacje przemysłowe;
6) montuje płaszcze ochronne termicznych izolacji przemysłowych;
7) montuje konstrukcje wsporcze i nośne termicznych izolacji przemysłowych;
8) remontuje termiczne izolacje przemysłowe;
9) remontuje płaszcze ochronne, konstrukcje wsporcze i nośne termicznych izolacji przemysłowych;
10) ocenia jakość wykonanych robót związanych z termicznymi izolacjami przemysłowymi;
11) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z termicznymi izolacjami przemysłowymi;
12) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z termicznymi izolacjami przemysłowymi.

2. Wykonywanie i remont akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych;
2) określa wielkość i rodzaj uszkodzeń akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych;
3) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania oraz remontu akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych;
4) korzysta z rusztowań i pomostów roboczych;
5) mocuje akustyczne i przeciwdrganiowe izolacje przemysłowe;
6) montuje płaszcze ochronne, konstrukcje wsporcze i nośne akustycznych i

przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych;
7) remontuje akustyczne i przeciwdrganiowe izolacje przemysłowe;
8) remontuje płaszcze ochronne, konstrukcje wsporcze i nośne akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych;
9) ocenia jakość wykonywanych robót związanych z wykonywaniem i remontem akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych;
10) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z wykonywaniem i remontem akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych;
11) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z akustycznymi i przeciwdrganiowymi izolacjami przemysłowymi.

3. Wykonywanie i remont ogniochronnych izolacji przemysłowych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną ogniochronnych izolacji przemysłowych;
2) określa wielkość i rodzaj uszkodzeń ogniochronnych izolacji przemysłowych;
3) posługuje się narzędziami i sprzętem do wykonywania i remontu ogniochronnych izolacji przemysłowych oraz przestrzega zasad ich eksploatacji;
4) korzysta z rusztowań i pomostów roboczych;
5) mocuje ogniochronne izolacje przemysłowe;
6) montuje płaszcze ochronne ogniochronnych izolacji przemysłowych;
7) montuje konstrukcje wsporcze i nośne ogniochronnych izolacji przemysłowych;
8) remontuje ogniochronne izolacje przemysłowe;
9) remontuje płaszcze ochronne, konstrukcje wsporcze i nośne ogniochronnych izolacji przemysłowych;
10) ocenia jakość wykonanych robót związanych z ogniochronnymi izolacjami przemysłowymi;
11) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z ogniochronnymi izolacjami przemysłowymi;
12) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z ogniochronnymi izolacjami przemysłowymi.

B.11. Wykonywanie izolacji budowlanych

1. Wykonywanie izolacji wodochronnych

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje izolacji wodochronnych;
2) rozpoznaje rodzaje gruntów budowlanych i określa ich właściwości;
3) określa przyczyny i skutki zawilgocenia obiektów budowlanych;
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonywania izolacji wodochronnych;
5) sporządza przedmiar robót izolacyjnych oraz kalkuluje koszty wykonania izolacji wodochronnych;
6) dobiera sposoby wykonania izolacji wodochronnych;
7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji wodochronnych;
8) wykonuje pomocnicze roboty budowlane związane z ochroną przeciwwilgociową obiektów budowlanych;
9) przygotowuje podłoża pod izolacje wodochronne;
10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji wodochronnych;
11) wykonuje izolacje wodochronne;
12) wykonuje dylatacje i uszczelnienia w izolacjach wodochronnych;
13) ocenia stan techniczny izolacji wodochronnych;
14) dobiera sposoby naprawy uszkodzonych izolacji wodochronnych;
15) wykonuje prace związane z naprawą izolacji wodochronnych;

16) ocenia jakość wykonania izolacji wodochronnych;
17) wykonuje obmiar robót izolacyjnych oraz sporządza ich rozliczenie.

2. Wykonywanie izolacji termicznych, izolacji akustycznych i izolacji przeciwdrganiowych

Uczeń:
1) określa rodzaje strat ciepła w budynkach i przyczyny ich powstawania;
2) określa wpływ hałasu i drgań na budynki i organizm człowieka;
3) rozróżnia rodzaje izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
5) sporządza przedmiar robót izolacyjnych oraz kalkuluje koszty wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
6) dobiera sposoby wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
8) wykonuje pomocnicze roboty budowlane związane z wykonywaniem izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
9) przygotowuje podłoża pod izolacje termiczne, akustyczne i przeciwdrganiowe;
10) przygotowuje materiały do wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
11) wykonuje izolacje termiczne i akustyczne przegród budowlanych oraz zabezpiecza instalację grzewczą i instalację ciepłej wody użytkowej przed stratami ciepła;
12) wykonuje prace związane z ochroną izolacji termicznych przed zawilgoceniem, działaniem wiatru i uszkodzeniami mechanicznymi;
13) wykonuje izolacje przeciwdrganiowe określonych elementów obiektów budowlanych oraz maszyn urządzeń i instalacji budowlanych;
14) wykonuje prace związane z naprawą izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
15) ocenia jakość wykonania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych;
16) wykonuje obmiar robót izolacyjnych oraz sporządza ich rozliczenie.

3. Wykonywanie izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych

Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje korozji;
2) określa przyczyny powstawania korozji oraz jej skutki;
3) rozpoznaje rodzaje podłoży budowlanych i ocenia ich stan techniczny;
4) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
5) sporządza przedmiar robót izolacyjnych oraz kalkuluje koszty wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
6) dobiera sposoby ochrony antykorozyjnej i chemoodpornej elementów budowlanych wykonanych z różnych materiałów;
7) dobiera materiały, narzędzia oraz sprzęt do wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
8) przygotowuje podłoża wykonane z różnych materiałów do zabezpieczenia antykorozyjnego i chemoodpornego;
9) wykonuje powłoki antykorozyjne i chemoodporne elementów budowlanych;
10) ocenia jakość wykonania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych;
11) wykonuje obmiar robót izolacyjnych oraz sporządza ich rozliczenie.

B.12. Wykonywanie robót dekarskich

1. Wykonywanie i rozbiórka pokryć dachowych

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje i elementy konstrukcji dachów;
2) rozróżnia rodzaje pokryć dachowych;
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami oraz instrukcjami wykonywania pokryć dachowych;
4) sporządza rysunki połaci dachowych i elementów pokryć dachowych;
5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem pokryć dachowych oraz kalkuluje koszty wykonania i rozbiórki pokryć dachowych;
6) dobiera i przygotowuje materiały, narzędzia oraz sprzęt do wykonania i rozbiórki pokryć dachowych;
7) wykonuje izolacje pokryć dachowych;
8) wykonuje podkłady pod pokrycia dachowe;
9) wykonuje pokrycia dachów o różnych konstrukcjach i kształtach;
10) montuje okna dachowe, wyłazy, świetliki i urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej;
11) wykonuje roboty związane z remontem i rozbiórką pokryć dachowych;
12) ocenia jakość wykonania pokryć dachowych;
13) wykonuje obmiar robót związanych z wykonaniem pokryć dachowych oraz sporządza ich rozliczenie.

2. Wykonywanie obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych

Uczeń:
1) rozróżnia elementy systemów odwodnień połaci dachowych;
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami oraz instrukcjami wykonywania obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych;
3) sporządza rysunki obróbek dekarskich i elementów odwodnień połaci dachowych;
4) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem i rozbiórką obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych i kalkuluje koszty ich wykonania;
5) dobiera i przygotowuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania i rozbiórki obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych;
6) wykonuje i montuje elementy obróbek dekarskich;
7) montuje elementy odwodnień połaci dachowych;
8) wykonuje roboty związane z rozbiórką lub wymianą obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych;
9) ocenia jakość wykonania obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych;
10) wykonuje obmiar robót związanych z wykonaniem i rozbiórką obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych oraz sporządza rozliczenie tych robót.

B.13. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych

1. Wykonywanie robót związanych z regulacją cieków naturalnych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową, planami sytuacyjnymi, katalogami oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
2) wykonuje podstawowe pomiary sytuacyjne związane z wykonaniem określonych robót regulacyjnych;
3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania określonych robót związanych z regulacją cieków naturalnych;
4) oczyszcza koryta rzeczne i zbiorniki wodne oraz usuwa z nich przeszkody;
5) wykonuje roboty ziemne i pogłębiarskie związane z regulacją cieków naturalnych;
6) pozyskuje materiały naturalne przeznaczone do regulacji cieków wodnych;
7) wykonuje wyroby przeznaczone do umacniania koryt cieków i skarp;
8) wykonuje roboty związane z umacnianiem brzegów rzek i potoków górskich;

9) wykonuje roboty związane z biologiczną zabudową cieków naturalnych i kanałów wodnych;
10) wykonuje roboty związane z zabezpieczeniem urządzeń regulacyjnych;
11) wykonuje roboty związane z utrzymaniem cieków naturalnych w wymaganym stanie;
12) dokonuje bieżących przeglądów stanu technicznego umocnień brzegów i koryt cieków naturalnych;
13) wykonuje roboty związane z naprawą lub wymianą uszkodzonych elementów umocnień skarp;
14) przestrzega warunków technicznych wykonania i odbioru robót związanych z regulacją cieków naturalnych.

2. Wykonywanie robót związanych z budową urządzeń wodnych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną urządzeń wodnych;
2) dobiera materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt do wykonywania określonych robót hydrotechnicznych;
3) wykonuje roboty związane z budową wałów przeciwpowodziowych;
4) zabezpiecza teren robót w czasie zagrożenia powodziowego;
5) wykonuje roboty odwodnieniowe;
6) wykonuje roboty związane z budową budowli piętrzących;
7) montuje zamknięcia wodne;
8) obsługuje pompownie wodne;
9) wykonuje roboty związane z zabezpieczaniem urządzeń wodnych przed filtracją;
10) wykonuje pomocnicze roboty betoniarskie, zbrojarskie, ślusarskie, kowalskie i ciesielskie związane z wykonywaniem robót hydrotechnicznych;
11) dokonuje bieżących przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych;
12) wykonuje roboty związane z konserwacją oraz remontami urządzeń wodnych;
13) rozpoznaje uszkodzenia urządzeń wodnych;
14) wykonuje roboty związane z naprawą uszkodzeń urządzeń wodnych;
15) wykonuje roboty związane z usuwaniem przeszkód stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa;
16) postępuje zgodnie z procedurami w przypadku wystąpienia zagrożeń podczas budowy lub uszkodzenia urządzeń wodnych;
17) stosuje środki doraźnej ochrony przeciwpowodziowej;
18) wykonuje roboty związane z zabezpieczeniem terenu zagrożonego powodzią;
19) wykonuje roboty związane z usuwaniem szkód powodziowych;
20) wykonuje pomocnicze roboty betoniarskie, zbrojarskie, ślusarskie, kowalskie i ciesielskie związane z utrzymaniem urządzeń wodnych;
21) ocenia poprawność wykonania robót hydrotechnicznych;
22) wykonuje obmiar robót związanych z budową i utrzymaniem urządzeń wodnych;
23) przestrzega warunków technicznych wykonania i odbioru robót związanych z budową i utrzymaniem urządzeń wodnych.

B.14. Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej

1. Wykonywanie robót związanych z budową nawierzchni kolejowej

Uczeń:

1) dobiera materiały do wykonywania nawierzchni kolejowej;
2) dobiera maszyny i narzędzia do wykonywania określonych robót nawierzchniowych;
3) posługuje się narzędziami oraz urządzeniami stosowanymi podczas wykonywania robót nawierzchniowych;
4) ocenia stan techniczny użytkowanych maszyn, narzędzi i urządzeń;
5) montuje przęsła torowe, rozjazdy, skrzyżowania torów, urządzenia i zamknięcia nastawcze;

6) wykonuje roboty związane z układaniem, wymianą oraz regulacją przęseł torowych, rozjazdów, skrzyżowań torów, urządzeń i zamknięć nastawczych;
7) montuje elementy konstrukcyjne torów na przejazdach, obiektach inżynierskich i w małych łukach;
8) wykonuje połączenia szyn;
9) wykonuje prace ślusarskie podczas robót nawierzchniowych;
10) przestrzega zasad sygnalizacji obowiązujących na kolei.

2. Wykonywanie robót związanych z utrzymaniem nawierzchni kolejowej

Uczeń:
1) dokonuje oględzin rozjazdów i skrzyżowań torów w trakcie obchodu torów;
2) sprawdza i reguluje zamknięcia nastawcze;
3) wykonuje pomiary szerokości, przechyłki, krzywizny torów;
4) określa stopień zużycia elementów nawierzchni;
5) dobiera materiały i narzędzia do robót związanych z utrzymaniem nawierzchni i urządzeń odwadniających;
6) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane podczas robót związanych z utrzymaniem nawierzchni i urządzeń odwadniających;
7) zabezpiecza uszkodzone szyny;
8) oblicza ilość materiałów potrzebnych do naprawy nawierzchni kolejowej;
9) wykonuje roboty związane z konserwacją i bieżącym utrzymaniem nawierzchni;
10) demontuje przęsła torowe, rozjazdy, skrzyżowania torów, urządzenia i zamknięcia nastawcze;
11) demontuje elementy konstrukcyjne torów na przejazdach, obiektach inżynierskich i w małych łukach;
12) zabezpiecza urządzenia sterowania ruchem kolejowym przed uszkodzeniem podczas prowadzenia robót związanych z konserwacją i bieżącym utrzymaniem nawierzchni kolejowej;
13) wykonuje roboty związane z zimowym utrzymaniem kolei;
14) wykonuje roboty związane z oczyszczaniem rowów bocznych, studzienek odwadniających i przepustów;
15) zabezpiecza i oznakowuje teren robót związanych z konserwacją i bieżącym utrzymaniem nawierzchni kolejowej.

B.15. Wykonywanie robót ciesielskich

1. Wykonywanie konstrukcji drewnianych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania ciesielskich konstrukcji drewnianych;
2) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem i montażem elementów ciesielskich konstrukcji drewnianych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
3) dobiera i przygotowuje materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania ciesielskich konstrukcji drewnianych;
4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania elementów ciesielskich konstrukcji drewnianych oraz ich montażu;
5) transportuje i składuje materiały do wykonywania ciesielskich konstrukcji drewnianych;
6) wykonuje i montuje elementy ciesielskich konstrukcji drewnianych;
7) wykonuje stemplowania stropów;
8) wykonuje konstrukcje rozporowe i podporowe ścian w wykopach i na powierzchni;
9) wykonuje rusztowania i pomosty robocze;
10) demontuje pomocnicze ciesielskie konstrukcje drewniane;
11) ocenia jakość wykonania ciesielskich konstrukcji drewnianych;

12) wykonuje obmiar ciesielskich konstrukcji drewnianych oraz sporządza rozliczenie robót związanych z wykonaniem i montażem elementów tych konstrukcji.

2. Wykonywanie form i deskowań elementów betonowych i żelbetowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami oraz instrukcjami wykonania form i deskowań elementów betonowych i żelbetowych;
2) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem form i deskowań elementów betonowych i żelbetowych oraz kalkuluje ich koszty;
3) dobiera i przygotowuje materiały do wykonywania form i deskowań elementów betonowych i żelbetowych;
4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania form i deskowań elementów betonowych i żelbetowych;
5) transportuje i składuje materiały stosowane do wykonywania form i deskowań elementów betonowych i żelbetowych;
6) wykonuje i montuje formy i deskowania elementów betonowych i żelbetowych;
7) zabezpiecza formy i deskowania elementów betonowych i żelbetowych przed szkodliwym działaniem czynników biologicznych, chemicznych, wody i ognia;
8) wykonuje obmiar robót ciesielskich oraz sporządza rozliczenie robót ciesielskich;
9) ocenia jakość wykonywanych form i deskowań elementów betonowych i żelbetowych;
10) wykonuje obmiar robót związanych z wykonaniem form i deskowań elementów betonowych i żelbetowych i sporządza rozliczenie tych robót.

3. Wykonywanie remontów i rozbiórek konstrukcji drewnianych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami oraz instrukcjami dotyczącymi remontu i rozbiórki konstrukcji drewnianych;
2) określa rodzaj i zakres prac związanych z remontem konstrukcji drewnianych;
3) zabezpiecza konstrukcje drewniane przed szkodliwym działaniem czynników zewnętrznych;
4) dobiera materiały do wykonywania robót związanych z remontem konstrukcji drewnianych;
5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania robót związanych z naprawą, remontem i rozbiórką konstrukcji drewnianych;
6) transportuje i składuje materiały pochodzące z rozbiórki konstrukcji drewnianych;
7) wykonuje roboty związane z naprawą i remontem elementów konstrukcji drewnianych;
8) wykonuje roboty związane z rozbiórką konstrukcji drewnianych;
9) ocenia jakość wykonania robót związanych z remontem i rozbiórką konstrukcji drewnianych;
10) wykonuje obmiar robót związanych z remontem i rozbiórką konstrukcji drewnianych i sporządza ich rozliczenie.

B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich

1. Przygotowanie stali zbrojeniowej do montażu

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje prętów zbrojeniowych oraz określa ich właściwości i zastosowanie;
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót zbrojarskich;
3) sporządza przedmiar robót związanych z przygotowaniem stali zbrojeniowej do montażu oraz kalkuluje koszty tych robót;

4) dobiera stal zbrojeniową, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót zbrojarskich;
5) dobiera środki transportu stali zbrojeniowej;
6) dobiera sposoby prostowania, cięcia i gięcia prętów zbrojeniowych;
7) wykonuje czynności związane z czyszczeniem i prostowaniem prętów przeznaczonych do montażu;
8) wykonuje cięcie i gięcie prętów zbrojeniowych;
9) ocenia jakość wykonania robót zbrojarskich;
10) wykonuje obmiar robót związanych z przygotowaniem stali zbrojeniowej do montażu i sporządza rozliczenie tych robót.

2. Montaż oraz układanie zbrojenia w deskowaniach i formach

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi montażu zbrojenia oraz układania zbrojenia w deskowaniach i formach;
2) sporządza przedmiar robót związanych z montażem i układaniem zbrojenia w deskowaniach i formach oraz kalkuluje koszty tych robót;
3) dobiera pręty zbrojeniowe oraz materiały pomocnicze do montażu zbrojenia;
4) dobiera narzędzia i sprzęt do montażu zbrojenia;
5) układa zbrojenie w deskowaniach i formach;
6) dobiera sposoby łączenia prętów zbrojeniowych;
7) wykonuje siatki i szkielety zbrojeniowe;
8) dobiera środki transportu prętów zbrojeniowych, siatek i szkieletów zbrojeniowych;
9) układa pręty zbrojeniowe, siatki i szkielety zbrojeniowe w deskowaniach i formach;
10) ocenia jakość montażu i układania zbrojenia;
11) wykonuje obmiar robót związanych z montażem i układaniem zbrojenia w deskowaniu oraz sporządza rozliczenie tych robót.

3. Wykonywanie mieszanek betonowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonania mieszanek betonowych;
2) sporządza przedmiar robót związanych z wykonywania mieszanek betonowych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
3) dobiera składniki mieszanek betonowych;
4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót betoniarskich;
5) przestrzega zasad przygotowania mieszanek betonowych;
6) dobiera środki transportu mieszanek betonowych;
7) wykonuje mieszanki betonowe zgodnie z recepturą;
8) sporządza zaprawy i zaczyny budowlane;
9) ocenia jakość wykonania mieszanek betonowych;
10) sporządza rozliczenie robót związanych z wykonaniem mieszanek betonowych.

4. Układanie i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja świeżego betonu

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi układania i zagęszczania mieszanki betonowej oraz pielęgnacji świeżego betonu;
2) sporządza przedmiar robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanek betonowych i pielęgnacją świeżego betonu oraz kalkuluje koszty tych robót;
3) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej oraz pielęgnacją świeżego betonu;
4) układa mieszankę betonową w formach i deskowaniach;
5) dobiera sposoby zagęszczania mieszanki betonowej;

6) wykonuje czynności związane z zagęszczaniem mieszanki betonowej;
7) określa metody przyspieszania dojrzewania świeżego betonu;
8) dobiera sposoby pielęgnacji świeżego betonu;
9) wykonuje czynności związane z pielęgnacją świeżego betonu;
10) wykonuje drobnowymiarowe wyroby z zapraw i mieszanek betonowych;
11) określa sposoby naprawy elementów betonowych i żelbetowych i wykonuje czynności związane z tą naprawą;
12) ocenia jakość wykonania robót betoniarskich;
13) wykonuje obmiar robót związanych z układaniem i zagęszczaniem mieszanki betonowej oraz pielęgnacją świeżego betonu oraz sporządza rozliczenie tych robót.

B.17. Wykonywanie robót kamieniarskich

1. Wykonywanie obróbki kamienia

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje skał i określa ich właściwości;
2) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do ręcznej oraz mechanicznej obróbki kamienia naturalnego i sztucznego;
3) wykonuje szablony wyrobów kamieniarskich oraz ornamentów i znaków graficznych;
4) dobiera metody obróbki materiałów kamieniarskich;
5) przecina bloki kamienne;
6) wykonuje otwory w kamieniu;
7) wykonuje czynności związane z toczeniem i frezowaniem elementów kamiennych;
8) dobiera metody fakturowania powierzchni kamiennych;
9) wykonuje czynności związane z fakturowaniem powierzchni kamiennych;
10) wykuwa elementy kamienne o określonych kształtach;
11) dobiera techniki wykonania ornamentów i znaków graficznych w kamieniu;
12) wykonuje ornamenty i znaki graficzne w kamieniu;
13) wykonuje zdobienia w kamieniu technikami malarskimi i pozłotniczymi.

2. Montaż elementów z kamienia oraz renowacja wyrobów kamieniarskich

Uczeń:

1) sporządza przedmiar robót kamieniarskich;
2) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów z kamienia naturalnego i sztucznego oraz renowacji wyrobów kamieniarskich;
3) przygotowuje zaczyny, zaprawy i mieszanki betonowe;
4) przygotowuje kleje i kity do łączenia elementów z kamienia;
5) dobiera techniki montażu elementów z kamienia;
6) wykonuje otwory montażowe w elementach z kamienia;
7) montuje kotwy, haki i trzpienie w wyrobach kamieniarskich;
8) wykonuje montaż elementów z kamienia;
9) wykonuje spoinowanie wyrobów kamieniarskich;
10) wykonuje czynności związane z czyszczeniem oraz konserwacją wyrobów z kamienia;
11) przygotowuje podłoże do uzupełnienia ubytków oraz naprawy uszkodzonych elementów wyrobów kamieniarskich;
12) dobiera metody montażu wymienianych lub uzupełnianych elementów wyrobów kamieniarskich;
13) wykonuje szablony uszkodzonych lub wymienianych elementów wyrobów kamieniarskich;
14) uzupełnia brakujące elementy w wyrobach kamieniarskich poddawanych renowacji;
15) uzupełnia ubytki w wyrobach kamieniarskich;
16) patynuje wyroby kamieniarskie;
17) impregnuje wyroby kamieniarskie;
18) dokonuje renowacji ornamentów i znaków graficznych;

19) wykonuje obmiar robót kamieniarskich i sporządza rozliczenia tych robót.

B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich

1. Wykonywanie zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje zapraw murarskich i tynkarskich, określa ich właściwości i zastosowanie;
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami dotyczącymi wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
3) dobiera składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
4) sporządza przedmiar robót związanych z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
6) przygotowuje składniki zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
7) wykonuje zaprawy murarskie, tynkarskie i mieszanki betonowe zgodnie z recepturą;
8) ocenia jakość wykonania zapraw murarskich i tynkarskich oraz mieszanek betonowych;
9) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych i sporządza rozliczenie tych robót.

2. Wykonywanie murowanych konstrukcji budowlanych

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje murowanych konstrukcji budowlanych;
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;
3) rozpoznaje sposoby wiązania cegieł w murach;
4) rozróżnia rodzaje izolacji budowlanych oraz określa sposoby ich wykonania;
5) dobiera oraz przygotowuje materiały do wykonania murowanych konstrukcji budowlanych;
6) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;
7) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
8) wyznacza położenie murowanych konstrukcji budowlanych;
9) wykonuje murowane ściany, stropy, nadproża, sklepienia, słupy, filary oraz kominy;
10) wykonuje spoinowanie i licowanie ścian;
11) wykonuje roboty ziemne i izolacyjne oraz pomocnicze roboty betoniarskie i zbrojarskie związane z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych;
12) ocenia jakość wykonania robót murarskich;
13) wykonuje obmiar robót związanych z wykonaniem murowanych konstrukcji budowlanych i sporządza rozliczenie tych robót.

3. Wykonywanie tynków

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje tynków;
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania tynków;
3) dobiera oraz przygotowuje materiały do wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;

6) przygotowuje podłoże do wykonania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
7) wykonuje tynki wewnętrzne i zewnętrzne;
8) wykonuje czynności związane z wykańczaniem powierzchni tynkowanych oraz osadzaniem kratek wentylacyjnych i innych elementów;
9) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń tynków wewnętrznych i zewnętrznych oraz dobiera sposoby ich naprawy;
10) wykonuje naprawę tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
11) ocenia jakość wykonania robót tynkarskich;
12) wykonuje obmiar związanych z wykonaniem tynków wewnętrznych i zewnętrznych i sporządza rozliczenie tych robót.

4. Wykonywanie remontów oraz rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;
2) dobiera oraz przygotowuje materiały budowlane do wykonywania remontu murowanych konstrukcji budowlanych;
3) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych oraz kalkuluje koszty ich wykonania;
4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania robót związanych z remontem oraz rozbiórką murowanych konstrukcji budowlanych;
5) wykonuje roboty murarskie związane z remontami murowanych konstrukcji budowlanych;
6) wykonuje roboty rozbiórkowe murowanych konstrukcji budowlanych;
7) ocenia jakość wykonania robót remontowych i rozbiórkowych murowanych konstrukcji budowlanych;
8) wykonuje obmiar robót związanych z wykonywaniem remontu i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych i sporządza rozliczenie tych robót.

B.19. Wykonywanie robót zduńskich

1. Wykonywanie murowanych pieców grzewczych i ich rozbiórka

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje pieców grzewczych;
2) posługuje się dokumentacją projektową, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania murowanych pieców grzewczych i ich rozbiórki;
3) dobiera konstrukcję i wielkość pieców grzewczych murowanych w zależności od rodzaju i wielkości pomieszczenia;
4) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem murowanych pieców grzewczych i ich rozbiórką oraz kalkulację kosztów ich wykonania;
5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do robót związanych z wykonaniem murowanych pieców grzewczych i ich rozbiórką;
6) przygotowuje zaprawy oraz mieszanki betonowe do wykonywania murowanych pieców grzewczych;
7) wykonuje fundamenty pod konstrukcje murowanych pieców grzewczych;
8) muruje piece grzewcze;
9) osadza elementy metalowe w murowanych piecach grzewczych;
10) wykonuje roboty związane z wykończeniem obudowy murowanych pieców grzewczych;
11) podłącza murowane piece grzewcze do przewodów kominowych;
12) wykonuje inwentaryzację murowanych pieców grzewczych;
13) wykonuje roboty związane z remontem murowanych pieców grzewczych i ich rozbiórką;
14) ocenia jakość wykonanych robót związanych z remontem murowanych pieców

grzewczych i ich rozbiórką;
15) wykonuje obmiar robót związanych z wykonaniem, remontem i rozbiórką murowanych pieców grzewczych i sporządza rozliczenie tych robót.

2. Wykonywanie i rozbiórka kominków

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje i konstrukcje kominków;
2) posługuje się dokumentacją projektową, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania kominków i ich rozbiórki;
3) dobiera konstrukcję i wielkość kominków w zależności od ich przeznaczenia i wielkości pomieszczeń;
4) dobiera materiały, narzędzia, i sprzęt do robót związanych z wykonaniem kominów, ich remontem i rozbiórką;
5) sporządza przedmiar robót związanych z wykonaniem kominów, ich remontem i rozbiórką i kalkulację kosztów ich wykonania;
6) przygotowuje zaprawy i mieszanki betonowe do robót związanych z wykonywaniem kominów i ich remontem;
7) wykonuje fundamenty pod konstrukcje kominków;
8) wykonuje kominki murowane i wykonuje kominki z gotowych elementów;
9) montuje w kominkach elementy metalowe oraz wkłady i kasety kominkowe;
10) wykonuje roboty związane z wykończeniem obudowy kominków;
11) podłącza kominki do przewodów kominowych;
12) wykonuje inwentaryzację kominków;
13) wykonuje roboty związane z remontem kominków i ich rozbiórką;
14) ocenia jakość robót związanych z wykonywaniem kominków i ich remontem;
15) wykonuje obmiar robót związanych z wykonaniem kominków, ich remontem i rozbiórką i sporządza rozliczenie tych robót.

B.20. Montaż konstrukcji budowlanych

1. Montaż konstrukcji stalowych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu konstrukcji stalowych;
2) dobiera materiały do wykonania określonych elementów konstrukcji stalowych;
3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu elementów konstrukcji stalowych;
4) wykonuje antykorozyjne i ogniochronne zabezpieczenia elementów konstrukcji stalowych;
5) dobiera, zakłada i zdejmuje zawiesia montażowe stosowane podczas robót transportowych;
6) dobiera sposoby łączenia elementów konstrukcji stalowych;
7) przygotowuje elementy konstrukcji stalowych do wykonywania połączeń;
8) wykonuje wstępne mocowanie i rektyfikację elementów konstrukcji stalowych;
9) zabezpiecza montowaną konstrukcję przed utratą stateczności;
10) wykonuje połączenia elementów konstrukcji stalowych;
11) wykonuje roboty związane z demontażem konstrukcji stalowych;
12) ocenia jakość wykonania robót montażowych;
13) wykonuje obmiar robót związanych z montażem konstrukcji stalowych i sporządza rozliczenia tych robót.

2. Montaż prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami, katalogami oraz instrukcjami montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;

2) dobiera narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;
3) dobiera i przygotowuje do montażu prefabrykaty żelbetowe;
4) dobiera sposób montażu prefabrykatów żelbetowych;
5) wykonuje roboty zbrojarskie, betoniarskie i ciesielskie związane z montażem prefabrykatów żelbetowych;
6) wykonuje zakotwienia prefabrykowanych elementów żelbetowych;
7) dobiera, zakłada i zdejmuje uchwyty montażowe oraz zawiesia do transportu i montażu prefabrykowanych elementów żelbetowych;
8) steruje pracą operatora dźwigu podczas transportu i montażu prefabrykatów oraz transportu zbrojenia i mieszanki betonowej na miejsce montażu;
9) wykonuje wstępne mocowanie i rektyfikację prefabrykatów żelbetowych;
10) wykonuje połączenia prefabrykatów żelbetowych;
11) wykonuje roboty związane z rozbiórką prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;
12) składuje materiały i elementy pochodzące z rozbiórki konstrukcji żelbetowych;
13) ocenia jakość wykonania robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych;
14) wykonuje obmiar robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych.

3. Montaż prefabrykowanych konstrukcji drewnianych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych, normami oraz instrukcjami montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych
2) rozróżnia rodzaje prefabrykatów drewnianych;
3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;
4) dobiera i przygotowuje prefabrykaty drewniane do montażu elementów obiektów budowlanych o określonej konstrukcji;
5) wyznacza miejsca łączenia prefabrykatów drewnianych;
6) steruje pracą operatora dźwigu podczas prac transportowych, montażowych i demontażowych prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;
7) wykonuje wstępne mocowanie i rektyfikację prefabrykatów drewnianych;
8) zabezpiecza montowaną konstrukcję drewnianą przed utratą stateczności;
9) dobiera metody połączeń prefabrykowanych elementów konstrukcji drewnianych;
10) wykonuje połączenia prefabrykatów drewnianych;
11) zabezpiecza elementy konstrukcji drewnianych przed szkodliwymi czynnikami zewnętrznymi;
12) wykonuje prace związane z remontami i demontażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;
13) ocenia jakość montażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych;
14) wykonuje obmiar robót związanych z montażem prefabrykowanych konstrukcji drewnianych.

B.21. Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

1. Organizowanie montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją, normami oraz instrukcjami montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
2) dobiera urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej;
3) dobiera materiały do montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
4) ustala miejsca lokalizacji urządzeń stosowanych w systemach energetyki odnawialnej;
5) określa warunki transportu i składowania materiałów oraz elementów systemów energetyki odnawialnej;

6) dobiera sprzęt i narzędzia do montażu urządzeń i instalacji stosowanych do pozyskiwania i przetwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
7) sporządza zapotrzebowanie na materiały do montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
8) wykonuje rysunki schematyczne montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
9) sporządza harmonogramy robót związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
10) organizuje prace związane z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
11) dokonuje przeglądu technicznego urządzeń i instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii;
12) organizuje prace związane z konserwacją i naprawą urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

2. Sporządzanie kosztorysów oraz ofert i umów dotyczących montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją do sporządzania kosztorysów oraz przygotowania ofert dotyczących montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
2) korzysta z katalogów i informatorów kosztorysowych, katalogów producentów materiałów, urządzeń i elementów instalacji stosowanych w systemach energetyki odnawialnej;
3) sporządza przedmiary i obmiary robót związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
4) sporządza kosztorysy dotyczące montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
5) sporządza kalkulacje kosztów związanych z eksploatacją urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
6) określa wskaźniki efektywności energetycznej urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
7) sporządza oferty na wykonanie prac związanych z montażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

3. Wykonywanie montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
2) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do montażu urządzeń stosowanych do pozyskiwania energii odnawialnej;
3) wyznacza miejsca montażu urządzeń wykorzystujących energię odnawialną;
4) posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
5) wykonuje montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
6) rozpoznaje błędy montażu urządzeń i instalacji systemów energetyki odnawialnej;
7) dokonuje oceny jakości robót montażowych urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
8) przygotowuje do odbioru urządzenia i systemy energetyki odnawialnej;
9) wykonuje prace związane z konserwacją, naprawą i demontażem urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

B.22. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

1. Monitorowanie i nadzór systemów energetyki odnawialnej

Uczeń:
1) odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej;
2) przestrzega zasad działania układów automatycznego sterowania systemami

energetyki odnawialnej i regulacji tych systemów;
3) określa parametry pracy urządzeń energetyki odnawialnej;
4) rejestruje i interpretuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej urządzeń energetyki odnawialnej;
5) rozpoznaje nieprawidłowości w funkcjonowaniu systemów energetyki odnawialnej;
6) ocenia stan techniczny systemów energetyki odnawialnej;
7) minimalizuje straty podczas wytwarzania, magazynowania, przesyłania i wykorzystywania energii;
8) wykonuje bieżące przeglądy systemów energetyki odnawialnej;
9) sporządza dokumentację dotyczącą eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

2. Konserwacja oraz naprawa urządzeń i systemów energetyki odnawialnej

Uczeń:
1) określa wymagania dotyczące eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
2) określa warunki konserwacji i naprawy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
3) przestrzega procedur przekazywania do eksploatacji urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
4) uruchamia urządzenia i systemy energetyki odnawialnej;
5) wykonuje okresowe przeglądy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
6) określa przyczyny i sposoby usuwania nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
7) wykonuje pomiary efektywności systemów energetyki odnawialnej;
8) przestrzega procedur rozpatrywania reklamacji dotyczących urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
9) wykonuje pomiary i szkice inwentaryzacyjne urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
10) wykonuje czynności związane z konserwacją i naprawą urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

B.23. Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci gazowych

1. Organizowanie robót związanych z budową sieci gazowych

Uczeń:
1) klasyfikuje sieci gazowe według określonych kryteriów;
2) rozpoznaje obiekty sieci gazowych oraz określa ich funkcje;
3) rozpoznaje rodzaje i układy gazociągów;
4) posługuje się dokumentacją projektową i dokumentacją geodezyjno-kartograficzną sieci gazowych;
5) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem gazociągów, przyłączy i instalacji gazowych;
6) wykonuje przedmiary robót związanych z budową sieci gazowych i sporządza kosztorysy tych robót;
7) organizuje roboty montażowe związane z budową gazociągów i przyłączy gazowych;
8) przygotowuje, oznakowuje oraz zabezpiecza teren robót związanych z budową gazociągów i przyłączy gazowych;
9) wykonuje roboty ziemne związane z budową gazociągów i przyłączy gazowych;
10) dobiera materiały, uzbrojenie, urządzenia, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz aparaturę zabezpieczającą do budowy sieci gazowych;
11) dobiera sprzęt i narzędzia do montażu gazociągów i przyłączy gazowych;
12) wykonuje połączenia rur oraz montuje uzbrojenie, urządzenia oraz aparaturę kontrolno-pomiarową w sieciach gazowych;
13) dobiera i montuje gazomierze przemysłowe;

14) montuje punkty redukcyjno-pomiarowe sieci gazowych;
15) montuje i zabezpiecza kurki główne;
16) wykonuje obmiar robót związanych z budową sieci gazowych;
17) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową sieci gazowych;
18) wykonuje prace związane ze znakowaniem trasy gazociągów i przyłączy gazowych;
19) przestrzega procedur podczas wykonywania prób ciśnieniowych i prób szczelności sieci gazowych;
20) przestrzega zasad dokumentowania prób ciśnieniowych i prób szczelności sieci gazowych;
21) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne gazociągów i przyłączy gazowych;
22) przeprowadza i dokumentuje odbiór techniczny sieci gazowej;
23) wykonuje przedmiar i obmiar robót związanych z budową sieci gazowych.

2. Organizowanie robót związanych z eksploatacją sieci gazowych

Uczeń:

1) rozpoznaje urządzenia stacji gazowych, nawanialni i tłoczni gazu oraz określa ich funkcje;
2) przestrzega zasad magazynowania paliw gazowych;
3) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną sieci gazowych;
4) wykonuje czynności związane uruchomieniem oraz przekazaniem gazociągów i przyłączy gazowych do eksploatacji;
5) przestrzega zasad eksploatacji stacji gazowych, tłoczni gazu i magazynów gazu;
6) kontroluje parametry pracy urządzeń stacji gazowych i podejmuje działania w przypadku wystąpienia nieprawidłowości;
7) przestrzega procedur dotyczących nawaniania paliw gazowych i magazynowania odorantów oraz przestrzega zasad eksploatacji nawanialni paliw gazowych;
8) kontroluje parametry pracy urządzeń energetycznych tłoczni;
9) przeprowadza kontrolę stanu technicznego sieci gazowych;
10) kwalifikuje gazociągi i przyłącza gazowe do remontu lub renowacji;
11) organizuje prace związane z remontem i renowacją gazociągów oraz przyłączy gazowych;
12) organizuje i wykonuje prace związane z eksploatacją sieci gazowych zgodnie z procedurami obowiązującymi podczas wykonywania prac niebezpiecznych i gazoniebezpiecznych;
13) prowadzi dokumentację eksploatacyjną sieci gazowych;
14) lokalizuje miejsca awarii sieci gazowych oraz określa przyczyny ich powstawania;
15) organizuje prace związane z usuwaniem awarii oraz modernizacją sieci gazowych zgodnie z procedurami;
16) przestrzega zasad magazynowania paliw gazowych.

B.24. Organizacja robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji gazowych

1. Organizowanie robót związanych z montażem instalacji gazowych

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje i elementy instalacji gazowych oraz technologie ich wykonywania;
2) klasyfikuje urządzenia gazowe według określonych kryteriów;
3) określa miejsca montażu uzbrojenia i urządzeń instalacji gazowej;
4) przestrzega zasad odprowadzania spalin z urządzeń gazowych i zasad wentylacji pomieszczeń;
5) posługuje się dokumentacją projektową instalacji gazowych;
6) wykonuje przedmiary robót związanych z montażem instalacji gazowych i sporządza ich kosztorysy;
7) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem instalacji gazowych;

8) dobiera materiały i narzędzia do montażu instalacji gazowej w określonej technologii;
9) dobiera uzbrojenie oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do montażu instalacji gazowej;
10) organizuje i wykonuje prace związane z montażem instalacji gazowych oraz systemów odprowadzania spalin;
11) określa warunki lokalizacji zbiorników na paliwa płynne;
12) wykonuje prace związane z montażem zbiorników na paliwa płynne oraz ich uzbrojenia;
13) przeprowadza próby szczelności instalacji gazowych;
14) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne instalacji gazowych;
15) ocenia zgodność wykonania instalacji gazowych z dokumentacją projektową;
16) montuje systemy monitorowania obecności gazu w pomieszczeniach.

2. Organizowanie robót związanych z eksploatacją instalacji gazowych

Uczeń:

1) przewiduje skutki nieprawidłowego przebiegu procesu spalania;
2) wykonuje obliczenia dotyczące procesów spalania paliw gazowych;
3) przestrzega procedur wykonywania prac niebezpiecznych i gazoniebezpiecznych podczas uruchamiania i eksploatacji instalacji gazowych;
4) interpretuje wskazania urządzeń gazometrycznych;
5) kontroluje działanie systemów monitorowania obecności gazu w pomieszczeniach;
6) określa przyczyny awarii instalacji gazowych oraz przewiduje ich skutki;
7) lokalizuje i usuwa awarie instalacji gazowych;
8) przeprowadza okresowe przeglądy techniczne instalacji gazowych;
9) wykonuje prace związane z utrzymaniem technicznej sprawności urządzeń gazowych;
10) organizuje i wykonuje prace związane z naprawą i konserwacją instalacji gazowych.

B.25. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych

1. Wykonywanie oraz renowacja sztukatorskich elementów architektury

Uczeń:

1) ocenia stan zachowania sztukatorskich elementów architektury na podstawie dokumentacji technicznej;
2) dobiera technologię wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury;
3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury;
4) wykonuje rysunki odręczne, prace graficzne i wizualizacje komputerowe sztukatorskich elementów architektury;
5) projektuje i wykonuje szablony sztukatorskich elementów architektury;
6) wykonuje modele sztukatorskich elementów architektury;
7) wykonuje formy i odlewy sztukatorskie;
8) wykonuje kopie sztukatorskich elementów architektury;
9) przygotowuje podłoża do wykonania i renowacji sztukatorskich elementów architektury;
10) dokonuje montażu sztukatorskich elementów architektury;
11) wykonuje polichromie i patyny;
12) dokonuje renowacji polichromii i patyn;
13) wykonuje impregnację sztukatorskich elementów architektury;
14) wykonuje oczyszczanie sztukatorskich elementów architektury;
15) wykonuje łączenia sztukatorskich elementów architektury;
16) uzupełnia ubytki sztukatorskich elementów architektury.

2. Wykonywanie oraz renowacja kamieniarskich elementów architektury

Uczeń:

1) ocenia stan zachowanych kamieniarskich elementów architektury i rzeźb na podstawie dokumentacji technicznej;
2) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania i renowacji kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
3) wykonuje szablony kamieniarskich elementów architektury, rzeźb, ornamentów i znaków graficznych;
4) wykonuje przekuwanie kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
5) dobiera rodzaje kotew, haków i trzpieni do łączenia i osadzania kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
6) dokonuje montażu kamieniarskich elementów architektonicznych i rzeźb;
7) wykonuje spoinowanie zamontowanych kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
8) wykonuje ornamenty i znaki graficzne na kamieniarskich elementach architektury i na rzeźbach;
9) wykonuje zdobienia kamieniarskich elementów architektury z zastosowaniem technik malarskich i pozłotniczych;
10) wykonuje oczyszczanie kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
11) przygotowuje podłoża pod uzupełnienia ubytków kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
12) dobiera technologię montażu fleków i brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
13) wykonuje szablony fleków i brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
14) wykonuje fleki i brakujące fragmenty kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
15) dokonuje montażu fleków i brakujących fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
16) wykonuje łączenia fragmentów kamieniarskich elementów architektury i rzeźb;
17) wykonuje uzupełnienia ubytków w kamieniarskich elementach architektury i w rzeźbach;
18) wykonuje renowację ornamentów i znaków graficznych;
19) wykonuje impregnację kamieniarskich elementów architektury i rzeźb.

B.26. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury

1. Organizowanie i wykonywanie renowacji tynków

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje tynków;
2) ocenia stan zachowania tynków na podstawie dokumentacji technicznej;
3) dobiera technologię renowacji tynków;
4) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do renowacji tynków;
5) określa stopień zanieczyszczeń tynków;
6) wykonuje oczyszczanie tynków;
7) dobiera i przygotowuje podłoża pod tynki;
8) wykonuje uzupełnienia ubytków tynku;
9) wykonuje tynki;
10) dokonuje impregnacji tynków.

2. Organizowanie i wykonywanie renowacji powłok malarskich

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje powłok malarskich;
2) dobiera technologię renowacji powłok malarskich;
3) dobiera rodzaje farb i materiałów pomocniczych do renowacji powłok malarskich;
4) ocenia stan zachowania powłok malarskich na podstawie dokumentacji technicznej;
5) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do renowacji powłok malarskich;

6) określa stopień zanieczyszczeń powłok malarskich;
7) wykonuje oczyszczanie powierzchni powłok malarskich;
8) przygotowuje podłoża do renowacji powłok malarskich;
9) przygotowuje farby i materiały pomocnicze do wykonania renowacji powłok malarskich;
10) wykonuje renowację i impregnację powłok malarskich.

3. Organizowanie i wykonywanie renowacji murów nieotynkowanych

Uczeń:
1) ocenia stan zachowania murów nieotynkowanych na podstawie dokumentacji technicznej;
2) dobiera technologię renowacji murów nieotynkowanych;
3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania prac renowatorskich;
4) określa stopień zanieczyszczeń murów nieotynkowanych;
5) oczyszcza powierzchnię murów nieotynkowanych;
6) dobiera sposób wiązania cegieł i kamieni;
7) wykonuje renowację muru nieotynkowanego;
8) wykonuje wzmocnienia muru nieotynkowanego;
9) uzupełnia ubytki murów nieotynkowanych;
10) wykonuje spoinowanie i impregnację murów nieotynkowanych.

4. Organizowanie i wykonywanie renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych

Uczeń:
1) ocenia stan zachowania okładzin ceramicznych i kamiennych na podstawie dokumentacji technicznej;
2) dobiera technologię renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych;
3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych;
4) określa stopień zanieczyszczeń okładzin ceramicznych i kamiennych;
5) wykonuje oczyszczanie okładzin ceramicznych i kamiennych;
6) przygotowuje podłoże do renowacji i montażu okładzin ceramicznych i kamiennych;
7) dokonuje renowacji i montażu okładzin ceramicznych i kamiennych;
8) uzupełnia ubytki okładzin ceramicznych i kamiennych;
9) wykonuje spoinowanie i impregnację okładzin ceramicznych i kamiennych.

B.27. Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych

1. Organizowanie robót związanych z budową i eksploatacją sieci i instalacji wodociągowych oraz kanalizacyjnych

Uczeń:
1) określa sposoby uzdatniania wód powierzchniowych i podziemnych;
2) rozpoznaje procesy oczyszczania ścieków i unieszkodliwiania osadów ściekowych;
3) określa warunki odprowadzania ścieków;
4) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
5) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
6) wykonuje przedmiar robót związanych z budową oraz eksploatacją sieci i instalacji wodociągowych oraz kanalizacyjnych i sporządza kosztorysy tych robót;
7) organizuje prace związane z budową sieci oraz montażem instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
8) prowadzi dokumentację budowy sieci oraz montażu instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
9) przeprowadza i dokumentuje odbiory techniczne sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;

10) ocenia stan techniczny sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych;
11) wykonuje obmiar robót związanych z budową oraz eksploatacją sieci i instalacji wodociągowych oraz kanalizacyjnych i rozlicza materiały, narzędzia i sprzęt;
12) lokalizuje miejsca awarii sieci i instalacji wodociągowych oraz kanalizacyjnych i określa przyczyny ich powstawania;
13) organizuje prace związane z remontem i modernizacją sieci oraz instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych.

2. Organizowanie robót związanych z budową oraz eksploatacją sieci i instalacji gazowych

Uczeń:
1) przestrzega zasad transportu i magazynowania paliw gazowych;
2) rozpoznaje urządzenia stacji gazowych, nawanialni i tłoczni gazu;
3) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną sieci i instalacji gazowych;
4) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem gazociągów, przyłączy i instalacji gazowych;
5) wykonuje przedmiar robót związanych z budową oraz eksploatacją sieci i instalacji gazowych i sporządza kosztorysy tych robót;
6) organizuje prace związane z budową gazociągów, przyłączy i instalacji gazowych;
7) prowadzi dokumentację budowy sieci gazowych oraz wykonania instalacji gazowych;
8) przestrzega zasad odbiorów technicznych sieci i instalacji gazowych;
9) przestrzega zasad przekazywania sieci i instalacji gazowych odbiorcom do użytku;
10) organizuje prace związane z eksploatacją sieci i instalacji gazowych;
11) ocenia stan techniczny sieci i instalacji gazowych;
12) wykonuje obmiar robót związanych z budową oraz eksploatacją sieci i instalacji gazowych oraz rozlicza materiały, narzędzia i sprzęt;
13) przewiduje zagrożenia wynikające z niekontrolowanego wycieku paliwa gazowego;
14) określa przyczyny awarii sieci i instalacji gazowych;
15) organizuje prace związane z usuwaniem awarii i modernizacją sieci i instalacji gazowych zgodnie z procedurami.

3. Organizowanie robót związanych z budową i eksploatacją sieci i węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną sieci, węzłów ciepłowniczych i instalacji grzewczych;
2) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem sieci ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych;
3) wykonuje przedmiar robót związanych z budową oraz eksploatacją sieci i węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych i sporządza kosztorysy tych robót;
4) organizuje prace związane z budową sieci i węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych;
5) przeprowadza odbiory techniczne sieci i węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych;
6) organizuje prace związane z eksploatacją sieci, węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych;
7) przestrzega zasad przekazywania sieci i węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych odbiorcom do użytku;
8) ocenia stan techniczny sieci i węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych;
9) wykonuje obmiar robót związanych z budową oraz eksploatacją sieci i węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych i rozlicza materiały, narzędzia i sprzęt;
10) lokalizuje miejsca awarii sieci i węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych i określa przyczyny ich powstawania;
11) organizuje prace związane z remontem i modernizacją sieci, węzłów ciepłowniczych oraz instalacji grzewczych.

4. Organizowanie robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową i eksploatacyjną instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
2) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
3) wykonuje przedmiar robót związanych z montażem oraz eksploatacją instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych i sporządza kosztorys tych robót;
4) organizuje prace związane z montażem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
5) przeprowadza odbiory techniczne instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
6) wykonuje czynności związane z uruchamianiem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
7) kontroluje parametry pracy urządzeń wentylacyjnych i urządzeń klimatyzacyjnych;
8) przeprowadza kontrolę stanu technicznego instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
9) wykonuje obmiar robót związanych z montażem oraz eksploatacją instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych oraz rozlicza materiały, narzędzia i sprzęt;
10) lokalizuje miejsca awarii instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych oraz określa przyczyny ich powstawania;
11) organizuje prace związane z remontem instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych;
12) prowadzi dokumentację eksploatacji instalacji wentylacyjnych i instalacji klimatyzacyjnych.

B.28. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych

1. Organizowanie i koordynacja robót związanych z budową dróg kolejowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją dróg kolejowych i normami oraz stosuje przepisy prawa budowlanego i przepisy prawa dotyczące budowy dróg kolejowych;
2) sporządza przedmiar robót związanych z budową dróg kolejowych;
3) dobiera metody wykonywania podtorza i nawierzchni kolejowej;
4) dobiera materiały do budowy podtorza, systemów odwadniających i nawierzchni kolejowej;
5) dobiera maszyny i urządzenia do budowy podtorza i nawierzchni kolejowej;
6) organizuje transport i magazynowanie materiałów przeznaczonych do budowy dróg kolejowych;
7) organizuje roboty związane z zagospodarowaniem terenu budowy;
8) organizuje roboty związane z budową podtorza, urządzeń odwadniających i nawierzchni kolejowej;
9) dobiera sposoby zabezpieczania wykopów, przekopów i nasypów;
10) wykonuje kontrolne pomiary sytuacyjno-wysokościowe na poszczególnych etapach budowy;
11) sporządza dokumentację pomiarową;
12) prowadzi kontrolę jakości wykonywanych robót związanych z budową dróg kolejowych;
13) sporządza obmiar robót związanych z budową dróg kolejowych oraz rozlicza zużyte materiały.

2. Ocena stanu dróg kolejowych

Uczeń:

1) sprawdza stan nawierzchni kolejowej, podtorza i urządzeń odwadniających podczas obchodu torów;
2) dokumentuje wyniki kontroli prowadzonej w trakcie obchodu torów;
3) ocenia stan techniczny nawierzchni, podtorza i urządzeń odwadniających;
4) dobiera przyrządy do wykonywania bezpośrednich pomiarów elementów dróg kolejowych;
5) wykonuje pomiary i szkice elementów dróg kolejowych;
6) wykonuje polowe badania gruntów;
7) prowadzi oględziny oraz badania techniczne rozjazdów;
8) dokonuje pomiaru pełzania torów;
9) prowadzi dokumentację eksploatacyjną toru bezstykowego;
10) organizuje prace związane z prowadzeniem badań defektoskopowych szyn;
11) rozpoznaje i klasyfikuje wady ukryte szyn na podstawie badań defektoskopowych;
12) rozpoznaje typowe uszkodzenia nawierzchni, podtorza i urządzeń odwadniających;
13) ocenia warunki widoczności na przejazdach kolejowych i przejściach dla pieszych;
14) podejmuje działania w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa ruchu kolejowego;
15) prowadzi dokumentację eksploatacyjną podtorza, urządzeń odwadniających, torów i rozjazdów.

3. Organizowanie robót związanych z utrzymaniem dróg kolejowych w wymaganym stanie technicznym

Uczeń:

1) rozpoznaje technologie wykonania dróg kolejowych;
2) korzysta z dokumentacji dotyczącej stanu nawierzchni kolejowej i prowadzonych robót naprawczych;
3) określa rodzaj i zakres napraw nawierzchni kolejowej;
4) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do naprawy dróg kolejowych;
5) organizuje i koordynuje prace związane z wykonywaniem napraw podtorza kolejowego;
6) organizuje wykonanie prac pomocniczych związanych z utrzymaniem podtorza oraz urządzeń odwadniających;
7) organizuje dojazd na miejsce prowadzonych robót;
8) organizuje roboty na czynnych torach oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie;
9) wykonuje kontrolne pomiary sytuacyjno-wysokościowe związane z robotami prowadzonymi na czynnych torach oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie;
10) ocenia jakość wykonania robót;
11) dokonuje wstępnego odbioru robót po naprawach dróg kolejowych;
12) sporządza dokumentację powykonawczą robót związanych z utrzymaniem dróg kolejowych w wymaganym stanie technicznym;
13) prowadzi racjonalną gospodarkę materiałami stosowanymi do budowy dróg kolejowych;
14) organizuje prace związane z zapewnieniem bezpiecznego ruchu kolejowego w warunkach zimowych;
15) zabezpiecza miejsca kolejowych robót drogowych zgodnie z przepisami prawa.

B.29. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych

1. Organizowanie i koordynacja robót związanych z budową obiektów mostowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją obiektów mostowych, normami oraz stosuje przepisy prawa budowlanego i kolejowego oraz przepisy prawa dotyczące budowy obiektów mostowych;
2) dobiera technologie budowy kolejowych obiektów mostowych;
3) sporządza przedmiar robót związanych z budową obiektów mostowych i oblicza ilość

materiałów potrzebnych do ich budowy;
4) dobiera metody wykonywania robót związanych z budową obiektów mostowych;
5) dobiera materiały, maszyny, narzędzia i sprzęt do budowy obiektów mostowych;
6) ocenia jakość materiałów przeznaczonych do robót mostowych;
7) planuje i organizuje prace związane z zagospodarowaniem terenu budowy obiektu mostowego;
8) organizuje transport i magazynowanie materiałów przeznaczonych do budowy obiektów mostowych;
9) sporządza mieszanki betonowe;
10) organizuje i koordynuje wykonanie robót na poszczególnych etapach budowy kolejowych obiektów mostowych;
11) wykonuje prace związane z próbnym obciążeniem obiektów mostowych;
12) wykonuje kontrolne pomiary sytuacyjno-wysokościowe związane z budową kolejowych obiektów mostowych;
13) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową obiektów mostowych;
14) dokonuje wstępnego odbioru robót związanych z budową obiektów mostowych;
15) sporządza obmiary robót związanych z budową obiektów mostowych oraz dokonuje rozliczenia materiałów wykorzystanych w procesie budowy tych obiektów.

2. Ocena stanu technicznego obiektów mostowych

Uczeń:
1) sprawdza stan obiektów mostowych w trakcie obchodu;
2) dobiera przyrządy do wykonywania bezpośrednich pomiarów elementów obiektów mostowych;
3) wykonuje pomiary i szkice elementów obiektów mostowych;
4) rozpoznaje uszkodzenia obiektów mostowych;
5) ocenia stan techniczny elementów obiektów mostowych;
6) dokumentuje wyniki kontroli elementów obiektów mostowych prowadzonej w trakcie obchodu;
7) kwalifikuje uszkodzone lub zużyte elementy wyposażenia obiektów mostowych do naprawy;
8) podejmuje działania w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa w ruchu kolejowym;
9) prowadzi dokumentację eksploatacyjną obiektów mostowych;
10) wprowadza dane dotyczące stanu obiektów mostowych do komputerowych systemów zarządzania obiektami mostowymi.

3. Organizowanie i wykonywanie robót związanych z utrzymaniem obiektów mostowych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją oceny stanu technicznego obiektów mostowych oraz stosuje przepisy prawa dotyczące sygnalizacji i zabezpieczenia miejsca robót związanych z utrzymaniem obiektów mostowych;
2) rozpoznaje technologię zastosowaną do wykonania obiektów mostowych;
3) planuje proces technologiczny naprawy określonego obiektu mostowego;
4) dobiera metody wykonywania napraw obiektów mostowych;
5) dobiera materiały, maszyny i urządzenia do wykonania robót związanych z naprawą obiektów mostowych;
6) organizuje wykonanie robót ziemnych związanych z naprawą obiektów mostowych;
7) organizuje dojazd na miejsce robót związanych z utrzymaniem obiektów mostowych;
8) organizuje i koordynuje prace związane z naprawą określonych elementów obiektów mostowych;
9) dobiera, montuje i demontuje urządzenia stanowiące wyposażenie obiektów mostowych;
10) wykonuje kontrolne pomiary sytuacyjno-wysokościowe związane z prowadzonymi

robotami;
11) koordynuje wykonanie robót naprawczych na czynnych obiektach mostowych;
12) rozlicza materiały wykorzystane podczas naprawy i zagospodarowuje odzyskane w jej trakcie materiały;
13) dokonuje wstępnego odbioru robót po naprawach obiektów mostowych;
14) ocenia jakość wykonania robót związanych z naprawą obiektu mostowego;
15) sporządza dokumentację powykonawczą robót związanych z utrzymaniem obiektów mostowych;
16) zabezpiecza miejsca kolejowych robót mostowych zgodnie z przepisami prawa.

B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej

1. Sporządzanie kosztorysów

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje kosztorysów oraz przestrzega zasad ich sporządzania;
2) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót;
3) korzysta z katalogów nakładów rzeczowych i publikacji cenowych do kosztorysowania robót budowlanych;
4) sporządza przedmiar robót budowlanych;
5) wykonuje obmiar robót budowlanych;
6) ustala założenia do kosztorysowania;
7) sporządza kosztorysy inwestorskie, zamienne i powykonawcze;
8) stosuje programy komputerowe do sporządzania kosztorysów.

2. Przygotowywanie dokumentacji przetargowej

Uczeń:
1) przestrzega zasad i trybu udzielania zamówień publicznych;
2) rozróżnia dokumenty przetargowe;
3) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz specyfikacjami istotnych warunków zamówienia;
4) korzysta z publikacji cenowych do szacowania wartości zamówienia;
5) przestrzega zasad sporządzania specyfikacji istotnych warunków zamówienia;
6) przygotowuje i kompletuje dokumentację przetargową;
7) sporządza oferty na roboty budowlane.

B.31. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych

1. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową i wodnoprawną, katalogami oraz normami dotyczącymi regulacji cieków naturalnych;
2) dobiera przyrządy i sprzęt geodezyjny do wykonywania pomiarów sytuacyjno-wysokościowych;
3) wykonuje pomiary profilu podłużnego oraz przekrojów poprzecznych cieków naturalnych;
4) wykonuje pomiary hydrometryczne robót związanych z regulacją cieków naturalnych;
5) wykonuje przedmiar robót związanych z regulacją cieków naturalnych;
6) dobiera technologie wykonywania robót ziemnych;
7) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót regulacyjnych;
8) sporządza harmonogramy wykonywania robót regulacyjnych;
9) wyznacza i zabezpiecza teren robót ziemnych, pogłębiarskich i odwodnieniowych;
10) organizuje roboty związane z umocnieniem koryt i biologiczną zabudową cieków

naturalnych;
11) przestrzega zasad eksploatacji maszyn i urządzeń podczas wykonywania robót regulacyjnych;
12) organizuje roboty odwodnieniowe;
13) koordynuje wykonanie robót betoniarskich, zbrojarskich, ślusarskich, kowalskich i ciesielskich;
14) organizuje wykonywanie robót związanych z konserwacją cieków naturalnych;
15) dokonuje bieżących przeglądów umocnień koryt cieków oraz budowli regulacyjnych;
16) określa zakres i dobiera sposoby naprawy umocnień koryt cieków oraz budowli regulacyjnych;
17) ocenia jakość wykonania robót regulacyjnych;
18) wykonuje obmiar robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz rozlicza materiały, sprzęt i robociznę;
19) sporządza kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty regulacyjne.

2. Organizacja robót związanych z budową urządzeń wodnych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową i wodnoprawną, katalogami oraz normami dotyczącymi urządzeń wodnych;
2) wykonuje pomiary profilu podłużnego oraz przekrojów poprzecznych wałów przeciwpowodziowych;
3) wykonuje przedmiar robót związanych z budową urządzeń wodnych;
4) sporządza harmonogramy robót związanych z budową urządzeń wodnych;
5) dobiera metody zabezpieczania ścian wykopów i skarp przed osunięciem;
6) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót hydrotechnicznych;
7) organizuje roboty związane z budową urządzeń wodnych;
8) przestrzega zasad eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych podczas wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych;
9) prowadzi dokumentację budowy urządzeń wodnych;
10) wykonuje bieżące przeglądy urządzeń wodnych;
11) organizuje wykonanie robót konserwacyjnych urządzeń wodnych;
12) ocenia jakość wykonania robót hydrotechnicznych;
13) dobiera metody zabezpieczenia urządzeń wodnych przed skutkami powodzi;
14) organizuje i koordynuje prace w trakcie akcji powodziowej;
15) określa rodzaj i zakres szkód powodziowych;
16) koordynuje wykonanie robót betoniarskich, zbrojarskich, ślusarskich, kowalskich i ciesielskich związanych z budową urządzeń wodnych;
17) organizuje roboty związane z naprawą uszkodzonych elementów urządzeń wodnych;
18) wykonuje obmiar robót związanych z budową urządzeń wodnych oraz rozlicza materiały, sprzęt i robociznę;
19) sporządza kosztorysy oraz oferty przetargowe na roboty hydrotechniczne.

B.32. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych

1. Organizowanie robót związanych z budową dróg i obiektów mostowych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową dróg i obiektów mostowych;
2) dobiera materiały do budowy dróg i obiektów mostowych;
3) dobiera maszyny i narzędzia do wykonania robót ziemnych, budowy dróg i obiektów mostowych;
4) organizuje transport materiałów przeznaczonych do budowy dróg i obiektów mostowych;
5) sporządza harmonogramy robót związanych z budową dróg i obiektów mostowych;
6) dobiera metody odwodnienia dróg i obiektów mostowych;

7) organizuje i koordynuje prace związane z budową urządzeń odwadniających na terenach zabudowanych i niezabudowanych;
8) organizuje i nadzoruje realizację prac związanych z budową dróg i obiektów mostowych;
9) wykonuje pomiary ruchu drogowego;
10) ocenia stan techniczny dróg i obiektów mostowych;
11) wykonuje prace związane z zapewnieniem bezpieczeństwa w ruchu drogowym;
12) zabezpiecza i oznakowuje teren robót w pasie drogowym;
13) podejmuje działania związane z zapewnieniem odpowiedniego stanu dróg i obiektów mostowych;
14) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową dróg i obiektów mostowych;
15) sporządza przedmiar i obmiar robót związanych z budową dróg i obiektów mostowych;
16) prowadzi dokumentację budowy dróg i obiektów mostowych;
17) prowadzi dokumentację ewidencyjną dróg i obiektów mostowych.

2. Organizowanie robót związanych z utrzymaniem i remontami dróg i obiektów mostowych

Uczeń:
1) dokonuje przeglądów technicznych dróg i obiektów mostowych;
2) ocenia stan techniczny dróg i obiektów mostowych;
3) kwalifikuje nawierzchnie dróg i obiektów mostowych do remontu;
4) dobiera materiały, maszyny i urządzenia do robót związanych z utrzymaniem dróg i obiektów mostowych w wymaganym stanie technicznym;
5) organizuje i koordynuje wykonywanie robót interwencyjnych oraz robót związanych z bieżącą konserwację dróg i obiektów mostowych;
6) organizuje transport materiałów, maszyn i urządzeń drogowych;
7) zabezpiecza i oznakowuje teren robót związanych z utrzymaniem i remontami dróg i obiektów mostowych;
8) planuje i organizuje prace związane z utrzymaniem zieleni w pasie drogowym;
9) prowadzi książki dróg i obiektów mostowych oraz ich dokumentację ewidencyjną;
10) prowadzi racjonalną gospodarkę materiałami odzyskanymi podczas robót remontowych dróg i obiektów mostowych.

B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych

1. Organizowanie i kontrolowanie robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i wykonaniem robót ziemnych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi zagospodarowania terenu budowy i wykonania robót ziemnych;
2) sporządza plan zagospodarowania terenu budowy;
3) przestrzega zasad sporządzania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ludzi;
4) dobiera sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu budowy;
5) określa sposoby wykonywania obiektów zaplecza administracyjno-socjalnego oraz obiektów tymczasowych;
6) dobiera sposoby wykonania robót ziemnych;
7) dobiera sposoby zabezpieczania skarp, wykopów i nasypów;
8) dobiera materiały, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robót ziemnych;
9) sporządza zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt do wykonania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robót ziemnych;
10) sporządza harmonogramy robót ziemnych i robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy;

11) dobiera zespoły robocze do wykonywania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robotami ziemnymi oraz koordynuje ich pracę;
12) kontroluje przebieg realizacji robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robót ziemnych;
13) ocenia jakość wykonania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy i robót ziemnych.

2. Organizowanie i kontrolowanie robót budowlanych stanu surowego

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót budowlanych stanu surowego;
2) rozróżnia technologie wykonania elementów konstrukcyjnych obiektów budowlanych;
3) określa rodzaje połączeń elementów konstrukcyjnych;
4) przestrzega zasad montażu konstrukcji budowlanych;
5) dobiera sposoby wykonywania robót betoniarskich, zbrojarskich, ciesielskich i murarskich;
6) dobiera sposoby wykonania izolacji budowlanych;
7) dobiera sposoby wykonania ścian niekonstrukcyjnych;
8) dobiera sposoby wykonania pokryć dachowych oraz obróbek dekarskich;
9) dobiera sposoby montażu systemów odwodnień połaci dachowych;
10) przestrzega zasad montażu okien, drzwi i wyrobów ślusarsko-kowalskich;
11) dobiera materiały, środki transportu, sprzęt i narzędzia do robót budowlanych stanu surowego;
12) sporządza zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt do robót budowlanych stanu surowego;
13) sporządza harmonogramy robót budowlanych stanu surowego;
14) dobiera zespoły robocze do wykonywania robót budowlanych stanu surowego i koordynuje ich pracę;
15) kontroluje przebieg realizacji robót budowlanych stanu surowego;
16) ocenia jakość wykonania robót budowlanych stanu surowego.

3. Organizacja i kontrolowanie budowlanych robót wykończeniowych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją budowy, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania budowlanych robót wykończeniowych;
2) rozróżnia technologie wykonania elementów wykończeniowych;
3) dobiera sposoby wykonania budowlanych robót wykończeniowych;
4) dobiera materiały, środki transportu, sprzęt i narzędzia do budowlanych robót wykończeniowych;
5) sporządza zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt do budowlanych robót wykończeniowych;
6) sporządza harmonogramy budowlanych robót wykończeniowych;
7) dobiera zespoły robocze do wykonywania budowlanych robót wykończeniowych i koordynuje ich pracę;
8) kontroluje przebieg realizacji budowlanych robót wykończeniowych;
9) ocenia jakość wykonania budowlanych robót wykończeniowych.

4. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót, normami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania robót remontowych obiektów budowlanych;

2) określa zakres i rodzaj robót remontowych w obiektach budowlanych;
3) wykonuje inwentaryzację obiektów budowlanych przeznaczonych do remontu;
4) przestrzega zasad prowadzenia książki obiektu budowlanego;
5) przestrzega zasad sporządzania wniosków o rozbiórkę i remont obiektów budowlanych;
6) dobiera sposoby wykonywania remontów obiektów budowlanych;
7) dobiera materiały, środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania remontów obiektów budowlanych;
8) sporządza zapotrzebowania na materiały, narzędzia i sprzęt do wykonywania remontów obiektów budowlanych;
9) sporządza harmonogramy robót remontowych obiektów budowlanych;
10) dobiera zespoły robocze do wykonywania remontów obiektów budowlanych i koordynuje ich pracę;
11) kontroluje przebieg realizacji robót remontowych obiektów budowlanych;
12) ocenia jakość wykonania robót remontowych obiektów budowlanych.

5. Organizacja i kontrolowanie robót związanych z rozbiórką obiektów budowlanych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową rozbiórki obiektów budowlanych;
2) wykonuje inwentaryzację obiektów budowlanych przeznaczonych do rozbiórki;
3) dobiera sposoby wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
4) dobiera sposoby zabezpieczania i oznakowania terenu robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
5) dobiera środki transportu, sprzęt i narzędzia do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
6) sporządza harmonogramy robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
7) dobiera zespoły robocze do wykonywania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych i koordynuje ich pracę;
8) kontroluje przebieg realizacji robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
9) ocenia jakość wykonania robót rozbiórkowych obiektów budowlanych;
10) sporządza rozliczenia materiałów pochodzących z rozbiórki obiektów budowlanych.

B.34. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów

1. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych

Uczeń:
1) korzysta z danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego;
2) posługuje się dokumentacją geodezyjną i kartograficzną;
3) dobiera instrumenty, metody i techniki pomiaru do wymaganej dokładności prac pomiarowych;
4) przeprowadza wywiad terenowy oraz odszukuje w terenie punkty osnowy geodezyjnej;
5) ustala lokalizację i utrwala punkty poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej;
6) wykonuje pomiary sytuacyjne i wysokościowe punktów poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej;
7) opracowuje dokumentację geodezyjną pomiarów osnów geodezyjnych;
8) wykonuje pomiary sytuacyjne i wysokościowe szczegółów terenowych oraz sieci uzbrojenia terenu;
9) oblicza i wyrównuje współrzędne punktów poziomej i wysokościowej osnowy geodezyjnej;
10) opracowuje dokumentację geodezyjną pomiarów szczegółów terenowych oraz sieci uzbrojenia terenu;
11) ocenia dokładność wykonanych prac pomiarowych, obliczeniowych i graficznych.

2. Opracowywanie map i profili terenu

Uczeń:

1) posługuje się podziałką transwersalną i przyrządami kreślarskimi;
2) oblicza i wyrównuje współrzędne geodezyjne punktów pomiarowej osnowy poziomej i wysokościowej na podstawie danych pomiarowych;
3) oblicza współrzędne geodezyjne pomierzonych punktów szczegółów terenowych na podstawie danych pomiarowych;
4) wykonuje obliczenia, korzystając z oprogramowania geodezyjnego;
5) opracowuje mapy wielkoskalowe sytuacyjne i sytuacyjno-wysokościowe w systemie analogowym i cyfrowym;
6) opracowuje i aktualizuje mapę zasadniczą i mapy pochodne w systemie analogowym oraz cyfrowym;
7) korzysta z istniejących map oraz innych opracowań kartograficznych;
8) posługuje się oprogramowaniem kartograficznym;
9) obsługuje urządzenia peryferyjne;
10) sporządza profile terenu na podstawie przetworzonych danych pomiarowych;
11) kompletuje dokumentację geodezyjną;
12) ocenia dokładność wykonanych prac obliczeniowych i graficznych;
13) prowadzi i aktualizuje dane państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

B.35. Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych

1. Geodezyjne opracowywanie danych projektowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją projektową i planami zagospodarowania przestrzennego terenu;
2) opracowuje geodezyjnie projekty realizacyjne obiektów budowlanych i technicznych;
3) oblicza współrzędne geodezyjne punktów obiektów projektowanych;
4) sporządza geodezyjną dokumentację realizacyjną.

2. Wykonywanie pomiarów realizacyjnych oraz geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej

Uczeń:

1) projektuje i utrwala lokalizację punktów geodezyjnej osnowy realizacyjnej;
2) wykonuje pomiary sytuacyjne i wysokościowe punktów osnowy realizacyjnej;
3) opracowuje dokumentację geodezyjną pomiarów osnów realizacyjnych;
4) wytycza położenie elementów projektowanych obiektów budowlanych;
5) prowadzi geodezyjną obsługę obiektów budowlanych i urządzeń technicznych w trakcie realizacji inwestycji;
6) wykonuje geodezyjną inwentaryzację powykonawczą obiektów budowlanych oraz sieci uzbrojenia terenu;
7) sporządza dokumentację wykonanych prac;
8) ocenia dokładność wykonanych pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych.

3. Wykonywanie geodezyjnych pomiarów kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych

Uczeń:

1) lokalizuje położenie punktów kontrolowanych;
2) ustala położenie punktów odniesienia w celu wykonania pomiarów kontrolnych;
3) wykonuje pomiary sytuacyjne i wysokościowe punktów kontrolowanych;
4) oblicza przemieszczenia, odkształcenia i geometrię obiektów budowlanych i urządzeń technicznych;
5) opracowuje wyniki pomiarów kontrolnych;
6) sporządza dokumentację wykonanych pomiarów kontrolnych.

B.36. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką

nieruchomościami

1. Zakładanie i aktualizacja katastru nieruchomości

Uczeń:

1) korzysta z gleboznawczej klasyfikacji gruntów;
2) sporządza opisową i graficzną bazę danych katastru nieruchomości;
3) korzysta z danych katastru nieruchomości;
4) sprawdza stan prawny nieruchomości w księgach wieczystych;
5) korzysta z dokumentacji geodezyjnej i dokumentacji prawnej katastru nieruchomości;
6) aktualizuje dane katastru nieruchomości;
7) ocenia dokładność wykonania map katastru nieruchomości.

2. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z gospodarką nieruchomościami

Uczeń:

1) odszukuje punkty graniczne i wykonuje ich pomiar;
2) wykonuje czynności techniczno-prawne związane ze wznowieniem punktów granicznych oraz rozgraniczeniem, podziałem, scaleniem i wywłaszczeniem nieruchomości;
3) sporządza dokumentację geodezyjną do celów prawnych;
4) kompletuje dokumentację geodezyjną dotyczącą wznowienia punktów granicznych oraz rozgraniczenia, podziału, scalenia i wywłaszczenia nieruchomości.

OBSZAR ELEKTRYCZNO-ELEKTRONICZNY (E)

E.1. Montaż i utrzymanie linii telekomunikacyjnych

1. Montaż i utrzymanie telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje telekomunikacyjnych kanalizacji kablowych;
2) rozpoznaje rodzaje studni kablowych;
3) dobiera teletechniczne rury kanalizacyjne oraz osprzęt rur do rodzaju telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej;
4) określa odległości dla skrzyżowań i zbliżeń torów telekomunikacyjnych;
5) montuje kanalizację kablową;
6) stosuje oznakowanie ostrzegawcze i identyfikacyjne w kanalizacji kablowej;
7) wykonuje naprawę i konserwację kanalizacji kablowej.

2. Montaż i utrzymanie torów miedzianych

Uczeń:

1) rozpoznaje nadajniki i odbiorniki w torach miedzianych;
2) dobiera kable miedziane na podstawie oznaczeń;
3) dobiera złącza, gniazda, rozgałęźniki i zwrotnice do montażu torów miedzianych;
4) dobiera urządzenia wzmacniająco-regenerujące do linii telekomunikacyjnej;
5) łączy i układa kable miedziane w kanalizacji kablowej;
6) montuje aparaty przepięciowe oraz instalację uziemiającą do urządzeń zestawianej linii telekomunikacyjnej;
7) wykonuje pomiary propagacyjne torów miedzianych;
8) usuwa uszkodzenia torów miedzianych.

3. Montaż i utrzymanie torów światłowodowych

Uczeń:

1) rozpoznaje nadajniki i odbiorniki torów światłowodowych;
2) rozpoznaje rodzaje włókien i złączy światłowodowych;
3) dobiera kable światłowodowe na podstawie oznaczeń;
4) dobiera złączki, sprzęgacze i wzmacniacze światłowodowe do montażu torów;
5) łączy włókna światłowodowe;
6) układa kable światłowodowe w kanalizacji kablowej.

4. Montaż i utrzymanie linii radiowych

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje instalacji odgromowych nadawczo-odbiorczych urządzeń linii radiowych;
2) dokonuje analizy poziomu sygnału nadajnika nadawczo-odbiorczych urządzeń linii radiowych na podstawie wyników pomiarów;
3) dobiera częstotliwość pracy urządzeń tworzących linię radiową na podstawie dokumentacji projektowej;
4) rozpoznaje parametry anten nadawczo-odbiorczych;
5) dobiera typ anteny nadawczo-odbiorczej do zasięgu łącza radiowego;
6) dobiera rozmiar i kształt czaszy anteny do warunków propagacji fal elektromagnetycznych;
7) montuje instalacje antenowe linii radiowych;
8) sprawdza działanie linii radiowej;
9) wykonuje pomiary i testy poziomu sygnału odbieranego przez antenę.

E.2. Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych

1. Montaż podzespołów i urządzeń sieci telekomunikacyjnych

Uczeń:

1) dobiera okablowanie, elementy oraz podzespoły elektroniczne i osprzęt telekomunikacyjny do montażu sieci telekomunikacyjnych;
2) montuje elementy konstrukcyjne, elementy i podzespoły elektroniczne oraz osprzęt telekomunikacyjny w urządzeniach sieci telekomunikacyjnych;
3) montuje urządzenia sieci telekomunikacyjnej w obiektach;
4) podłącza urządzenia sieci telekomunikacyjnych w obiektach;
5) montuje urządzenia zasilające i zabezpieczające sieci telekomunikacyjne;
6) montuje systemy alarmowe urządzeń sieci telekomunikacyjnych.

2. Konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych

Uczeń:

1) rozpoznaje sieci abonenckie i ich parametry;
2) rozpoznaje funkcje central abonenckich analogowych i cyfrowych;
3) rozróżnia rodzaje sygnałów w łączu abonenckim;
4) wykonuje pomiary parametrów urządzeń analogowych i cyfrowych sieci telekomunikacyjnych;
5) wykonuje pomiary linii abonenckiej;
6) konfiguruje aparaty końcowe systemów analogowych i cyfrowych z centralą abonencką;
7) usuwa uszkodzenia w urządzeniach sieci telekomunikacyjnych.

E.3. Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych

1. Montaż elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych

Uczeń:

1) wyjaśnia budowę elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych;
2) dobiera metody pomiarów wielkości geometrycznych elementów maszyn;
3) dobiera materiały konstrukcyjne;
4) rozpoznaje technologie obróbki ręcznej i maszynowej;
5) przestrzega zasad przygotowywania elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych do montażu;
6) określa sposoby oceny stanu technicznego elementów, podzespołów i zespołów mechanicznych przygotowanych do montażu;
7) dobiera techniki łączenia materiałów;
8) dobiera narzędzia do montażu i demontażu podzespołów i zespołów mechanicznych;
9) dobiera elementy, podzespoły i zespoły mechaniczne do montażu urządzeń i

systemów mechatronicznych;
10) wykonuje montaż i demontaż podzespołów i zespołów mechanicznych;
11) ocenia jakość wykonanego montażu, podzespołów i zespołów mechanicznych.

2. Montaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych

Uczeń:
1) wyjaśnia budowę elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych;
2) wyjaśnia działanie układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego;
3) rozróżnia elementy, podzespoły i zespoły pneumatyczne i hydrauliczne;
4) rozróżnia parametry i funkcje elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych;
5) dobiera narzędzia do montażu i demontażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych;
6) dobiera elementy, podzespoły i zespoły pneumatyczne i hydrauliczne do montażu urządzeń i systemów mechatronicznych;
7) ocenia stan techniczny elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych przygotowanych do montażu;
8) wykonuje montaż i demontaż elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych;
9) sprawdza zgodność montażu elementów, podzespołów i zespołów pneumatycznych i hydraulicznych z dokumentacją techniczną.

3. Montaż elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych

Uczeń:
1) rozróżnia elementy i podzespoły elektryczne i elektroniczne;
2) określa parametry elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
3) określa funkcje elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
4) wyjaśnia działanie układów sterowania elektrycznego i elektronicznego;
5) dobiera narzędzia do montażu i demontażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
6) dobiera elementy i podzespoły elektryczne i elektroniczne do montażu w urządzeniach i systemach mechatronicznych;
7) ocenia stan techniczny elementów, podzespołów elektrycznych i elektronicznych przygotowanych do montażu;
8) wykonuje montaż i demontaż elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
9) sprawdza poprawność montażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
10) ocenia jakość montażu elementów i podzespołów elektronicznych;
11) sprawdza zgodność montażu elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych z dokumentacją techniczną.

E.4. Użytkowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

1. Rozruch urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:
1) wyjaśnia budowę i zasady działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
2) rozpoznaje układy zasilające urządzenia i systemy mechatroniczne;
3) rozróżnia parametry urządzeń i systemów mechatronicznych;
4) przestrzega zasad instalacji i obsługi oprogramowania do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów;
5) określa metody sprawdzania urządzeń i systemów mechatronicznych;
6) przestrzega zasad obsługi sieci komunikacyjnych w systemach mechatronicznych;
7) instaluje oprogramowanie specjalistyczne do układów programowalnych oraz oprogramowanie do wizualizacji i symulacji procesów;

8) podłącza urządzenia i systemy mechatroniczne do układów zasilania mediami roboczymi;
9) podłącza układy komunikacyjne urządzeń i systemów mechatronicznych;
10) uruchamia urządzenia i systemy mechatroniczne;
11) wykonuje niezbędne regulacje urządzeń i systemów mechatronicznych;
12) sprawdza działanie urządzeń i systemów mechatronicznych.

2. Konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:
1) dobiera metody konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
2) monitoruje pracę urządzeń i systemów mechatronicznych;
3) wykonuje przeglądy techniczne urządzeń i systemów mechatronicznych;
4) wykonuje pomiary wielkości fizycznych w urządzeniach i systemach mechatronicznych;
5) przygotowuje materiały, elementy, podzespoły i zespoły niezbędne do konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
6) wykonuje konserwację urządzeń i systemów mechatronicznych;
7) wykonuje wymianę niesprawnych elementów i podzespołów urządzeń i systemów mechatronicznych;
8) ocenia jakość wykonanych prac.

E.5. Montaż układów i urządzeń elektronicznych

1. Montaż elektryczny układów i urządzeń elektronicznych

Uczeń:
1) określa funkcje elementów i układów w urządzeniach elektronicznych;
2) rozpoznaje elementy i układy elektroniczne;
3) posługuje się nazewnictwem dotyczącym montażu elementów, układów i urządzeń elektronicznych;
4) dobiera narzędzia do montażu elementów, układów i urządzeń elektronicznych;
5) określa funkcje maszyn i urządzeń wchodzących w skład zautomatyzowanych linii montażowych;
6) przygotowuje elementy elektroniczne do montażu;
7) wykonuje lutowanie ręczne przewlekane i powierzchniowe;
8) wykonuje lutowanie automatyczne;
9) wylutowuje elementy elektroniczne;
10) czyści i myje płytki drukowane po wykonanym lutowaniu;
11) uruchamia układy elektroniczne.

2. Montaż mechaniczny urządzeń elektronicznych

Uczeń:
1) określa sposoby montażu mechanicznego podzespołów elektronicznych i mechanicznych stosowanych w urządzeniach elektronicznych;
2) dobiera narzędzia do montażu mechanicznego podzespołów elektronicznych i mechanicznych;
3) wykonuje montaż mechaniczny podzespołów elektrycznych i elektronicznych w obudowach urządzeń;
4) montuje podzespoły mechaniczne stosowane w urządzeniach elektronicznych;
5) montuje przewody i kable elektryczne;
6) uruchamia urządzenia elektroniczne zgodnie z instrukcją;
7) wykonuje pomiary urządzeń elektronicznych.

E.6. Wykonywanie instalacji urządzeń elektronicznych

1. Instalowanie urządzeń elektronicznych

Uczeń:
1) określa funkcje oraz zastosowanie urządzeń wchodzących w skład systemów

telewizji satelitarnej i kablowej, telewizji dozorowej, urządzeń systemu kontroli dostępu i zabezpieczeń, sieci komputerowych, sieci automatyki przemysłowej;
2) rozpoznaje urządzenia na podstawie wyglądu, oznaczeń oraz symboli graficznych;
3) posługuje się terminologią dotyczącą instalowania urządzeń elektronicznych;
4) dobiera narzędzia do instalowania urządzeń elektronicznych;
5) wyznacza trasy kabli i przewodów elektrycznych;
6) przygotowuje kable i przewody elektryczne do wykonania instalacji;
7) wykonuje instalację kablową natynkową i podtynkową;
8) wykonuje połączenia elektryczne zamontowanych urządzeń;
9) sprawdza poprawność połączeń elektrycznych zgodnie z dokumentacją;
10) uruchamia zainstalowane urządzenia elektroniczne.

2. Konserwacja instalacji urządzeń elektronicznych

Uczeń:
1) określa wpływ czynników zewnętrznych na pracę urządzeń elektronicznych;
2) dobiera mierniki do wykonania pomiarów sprawdzających w instalacjach urządzeń elektronicznych;
3) wyjaśnia zasady konserwacji instalacji urządzeń elektronicznych oraz zasady lokalizacji uszkodzeń i wymiany uszkodzonych podzespołów;
4) określa czynności wykonywane podczas konserwacji instalacji urządzeń elektronicznych;
5) wykonuje okresowe przeglądy oraz konserwację instalacji urządzeń elektronicznych;
6) wykonuje pomiary parametrów instalacji urządzeń elektronicznych zgodnie z dokumentacją techniczną;
7) lokalizuje uszkodzenia instalacji urządzeń elektronicznych;
8) wymienia uszkodzone urządzenia elektroniczne i elementy instalacji.

E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych

1. Montaż maszyn i urządzeń elektrycznych

Uczeń:
1) klasyfikuje maszyny i urządzenia elektryczne według określonych kryteriów;
2) określa parametry techniczne maszyn i urządzeń elektrycznych;
3) rozróżnia parametry elementów i podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych;
4) rozpoznaje maszyny i urządzenia elektryczne oraz ich elementy;
5) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
6) rozpoznaje układy zasilania, sterowania i zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych oraz ich elementy;
7) rozpoznaje przewody i kable elektryczne;
8) określa przeznaczenie maszyn i urządzeń elektrycznych;
9) określa funkcje elementów i podzespołów stosowanych w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
10) odczytuje i sporządza rysunki oraz schematy maszyn i urządzeń elektrycznych;
11) dobiera narzędzia do montażu maszyn i urządzeń elektrycznych;
12) wykonuje montaż mechaniczny podzespołów elektrycznych i elektronicznych;
13) montuje układy zasilania, sterowania, regulacji oraz zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji;
14) sprawdza zgodność wykonanych prac z dokumentacją;
15) wykonuje pomiary parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych.

2. Konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych

Uczeń:
1) rozpoznaje części zamienne maszyn i urządzeń elektrycznych;
2) lokalizuje typowe uszkodzenia maszyn i urządzeń elektrycznych;
3) przestrzega zasad konserwacji maszyn i urządzeń elektrycznych;

4) planuje kolejność czynności podczas demontażu i montażu maszyn i urządzeń elektrycznych;
5) wykonuje pomiary napięcia zasilania, rezystancji uzwojeń i rezystancji izolacji;
6) wykonuje wymianę zużytych lub uszkodzonych elementów i podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych;
7) wykonuje wymianę uszkodzonych elementów układów sterowania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych;
8) sprawdza poprawność wykonanego montażu układów sterowania i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji;
9) przeprowadza oględziny i konserwację maszyn i urządzeń elektrycznych;
10) sprawdza działanie maszyn i urządzeń elektrycznych po montażu i konserwacji.

E.8. Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych

1. Montaż instalacji elektrycznych

Uczeń:
1) rozróżnia przewody stosowane w instalacjach elektrycznych;
2) rozpoznaje sprzęt instalacyjny;
3) rozpoznaje źródła światła i oprawy oświetleniowe;
4) określa parametry techniczne instalacji elektrycznych i sprzętu instalacyjnego;
5) przestrzega zasad wykonywania instalacji elektrycznych w budynkach mieszkalnych i przemysłowych;
6) sporządza schemat montażowy instalacji;
7) trasuje przebieg przewodów i położenie sprzętu instalacyjnego na podstawie schematu;
8) dobiera narzędzia do wykonywania różnych rodzajów instalacji elektrycznych;
9) wykonuje połączenia między podzespołami elektrycznymi według schematu ideowego i montażowego;
10) sprawdza zgodność montażu instalacji elektrycznej ze schematem;
11) wykonuje pomiary parametrów instalacji i zabezpieczeń zgodnie z instrukcją;
12) sprawdza działanie instalacji elektrycznej po wykonanym montażu.

2. Konserwacja instalacji elektrycznych

Uczeń:
1) przestrzega zasad i określa zakres przeprowadzania prac konserwacyjnych instalacji elektrycznych;
2) rozpoznaje typowe uszkodzenia instalacji elektrycznych;
3) dobiera części zamienne elementów instalacji elektrycznej na podstawie danych katalogowych;
4) dobiera narzędzia do montażu i demontażu elementów instalacji elektrycznej;
5) dobiera mierniki do przeprowadzania pomiarów parametrów instalacji elektrycznych;
6) sprawdza ciągłość przewodów fazowych i ochronnych;
7) wykonuje pomiary parametrów instalacji elektrycznych;
8) wykonuje wymianę uszkodzonych przewodów i podzespołów instalacji elektrycznych;
9) sprawdza działanie środków ochrony przeciwporażeniowej;
10) wykonuje prace konserwacyjne instalacji elektrycznych zgodnie z dokumentacją.

E.9. Uruchamianie oraz utrzymanie linii i urządzeń transmisji cyfrowej

1. Uruchamianie i utrzymanie linii telekomunikacyjnych

Uczeń:
1) dobiera sprzęt i narzędzia do montażu elementów linii telekomunikacyjnych;
2) rozróżnia systemy transmisyjne i techniki zwielokrotniania;
3) instaluje media transmisyjne;
4) wykonuje pomiary i testy łączy;

5) dobiera i montuje urządzenia zasilające, zabezpieczające i liniowe;
6) lokalizuje uszkodzenia linii telekomunikacyjnych na podstawie pomiarów i alarmów;
7) porównuje wyniki pomiarów i testów z zaleceniami technicznymi;
8) usuwa typowe uszkodzenia linii telekomunikacyjnych;
9) określa stan linii abonenckiej na podstawie pomiarów;
10) stosuje plan numeracyjny w sieciach telefonicznych.

2. Uruchamianie i utrzymanie urządzeń dostępowych i abonenckich

Uczeń:
1) dobiera urządzenia dostępowe i abonenckie;
2) analizuje działanie urządzeń dostępowych i abonenckich;
3) dobiera parametry konfiguracyjne dla urządzeń dostępowych i abonenckich;
4) dobiera metody i przyrządy do wykonania pomiarów i testów w pętli abonenckiej i torze liniowym;
5) uruchamia i konfiguruje urządzenia dostępowe i abonenckie;
6) wykonuje pomiary uruchomieniowe oraz testy okresowe urządzeń transmisyjnych;
7) ocenia działanie urządzeń transmisyjnych na podstawie przeprowadzonych pomiarów i testów;
8) rozpoznaje sygnały w urządzeniach i łączach międzycentralowych i abonenckich;
9) stosuje plan numeracyjny.

E.10. Montaż, uruchamianie i utrzymanie sieci transmisyjnych

1. Montaż sieci transmisyjnych

Uczeń:
1) montuje oraz testuje okablowanie sieciowe;
2) montuje urządzenia sieciowe transmisji przewodowej i bezprzewodowej;
3) rozróżnia sieci transmisyjne;
4) wyjaśnia zasadę działania sieci transmisyjnych;
5) dokonuje analizy standardów sieci transmisyjnych oraz stosuje urządzenia w zależności od ich struktury i parametrów;
6) rozróżnia systemy i urządzenia współpracujące z sieciami transmisyjnymi;
7) dokonuje archiwizacji danych;
8) dobiera metody, urządzenia i oprogramowanie specjalistyczne do wykonania pomiarów i testów sieci transmisyjnych;
9) obsługuje oprogramowanie specjalistyczne oraz określa prawidłowość działania sieci transmisyjnych;
10) charakteryzuje budowę sieci telefonii mobilnej oraz usługi realizowane w tej sieci.

2. Uruchamianie sieci transmisyjnych

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje i typy transmisji;
2) dokonuje analizy warstwowych modeli sieci pod względem sprzętowym i protokołowym;
3) charakteryzuje adresy sprzętowe i sieciowe;
4) przestrzega zasad udostępniania i ochrony zasobów sieciowych;
5) konfiguruje usługi sieciowe;
6) dobiera parametry konfiguracyjne urządzeń sieciowych;
7) wykonuje pomiary uruchomieniowe.

3. Utrzymanie sieci transmisyjnych

Uczeń:
1) wykonuje pomiary testowe w trakcie pracy sieci transmisyjnych;
2) monitoruje bieżącą pracę sieci transmisyjnych;
3) diagnozuje poprawność działania sieci transmisyjnych;
4) dobiera narzędzia i oprogramowanie diagnostyczne;
5) przestrzega zasad bezpieczeństwa informacji w sieciach transmisyjnych;

6) stosuje mechanizmy sieciowe zapewniające jakość usług;
7) rozróżnia zdalne i lokalne metody zarządzania sieciami transmisyjnymi;
8) porównuje wyniki pomiarów i testów z założeniami technicznymi;
9) rozbudowuje istniejącą infrastrukturę sieci transmisyjnych.

E.11. Obsługa oprogramowania i sprzętu informatycznego wspomagających użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową

1. Obsługa oprogramowania udźwiękowiającego i urządzeń brajlowskich

Uczeń:
1) posługuje się klawiaturą komputera z zastosowaniem metody bezwzrokowej;
2) przestrzega zasad obsługi interfejsów graficznych bez urządzeń wskazujących;
3) określa funkcje programów udźwiękowiających komputer;
4) instaluje oraz konfiguruje programy udźwiękowiające komputer;
5) dobiera syntezatory mowy do określonych zastosowań, instaluje je oraz konfiguruje;
6) przestrzega zasad ogłaszania informacji z ekranu;
7) posługuje się pismem punktowym Braille'a;
8) kontroluje interfejs systemu operacyjnego i programów użytkowych za pomocą oprogramowania udźwiękowiającego oraz monitora brajlowskiego;
9) posługuje się notatnikami brajlowskimi;
10) przestrzega zasad przygotowania dokumentów brajlowskich;
11) obsługuje programy komputerowe do przygotowania wydruku brajlowskiego;
12) obsługuje graficzne i tekstowe drukarki brajlowskie;
13) konfiguruje i obsługuje oprogramowanie udźwiękowiające telefony komórkowe i inne urządzenia przenośne;
14) projektuje stanowisko komputerowe dla użytkownika niewidomego.

2. Obsługa powiększalników i oprogramowania powiększającego

Uczeń:
1) określa funkcje programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran;
2) instaluje oraz konfiguruje programy powiększające i powiększająco-udźwiękowiające ekran;
3) kontroluje interfejs systemu operacyjnego i programów użytkowych za pomocą programów powiększających i powiększająco-udźwiękowiających ekran;
4) obsługuje powiększalniki komputerowe, telewizyjne i przenośne;
5) projektuje stanowisko komputerowe dla użytkownika słabowidzącego.

3. Tworzenie książek mówionych i obsługa elektronicznych urządzeń udźwiękowionych

Uczeń:
1) skanuje i rozpoznaje tekst drukowany za pomocą programów do optycznego rozpoznawania znaków (OCR);
2) nagrywa i edytuje pliki dźwiękowe;
3) rozpoznaje i dobiera formaty plików książek mówionych;
4) obsługuje urządzenia do odtwarzania książek mówionych;
5) stosuje programy do przetwarzania plików tekstowych na pliki dźwiękowe;
6) tworzy książki mówione;
7) obsługuje urządzenia lektorskie;
8) obsługuje udźwiękowione urządzenia elektroniczne codziennego użytku.

4. Konfigurowanie systemów i sieci komputerowych

Uczeń:
1) dobiera elementy zestawu komputerowego do zadanych zastosowań;
2) posługuje się tekstowym interfejsem systemów operacyjnych;
3) wykonuje partycjonowanie i formatowanie dysku, dobiera systemy plików do określonych zastosowań;

4) przestrzega zasad bezpiecznej pracy z komputerem podłączonym do sieci;
5) zarządza kontami użytkowników i dostępem do zasobów sieciowych;
6) rozpoznaje topologie lokalnych sieci komputerowych, technologie i protokoły sieciowe;
7) konfiguruje interfejsy sieciowe;
8) stosuje urządzenia i oprogramowanie sieciowe.

E.12. Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych

1. Przygotowanie stanowiska komputerowego do pracy

Uczeń:
1) stosuje systemy liczbowe używane w technice komputerowej;
2) wymienia funkcje i przestrzega zasad działania poszczególnych elementów jednostki centralnej komputera;
3) dobiera urządzenia techniki komputerowej do określonych warunków technicznych;
4) montuje komputer osobisty z podzespołów;
5) modernizuje i rekonfiguruje komputery osobiste;
6) planuje przebieg prac związanych z przygotowaniem komputera osobistego do pracy;
7) instaluje i aktualizuje systemy operacyjne i aplikacje;
8) stosuje polecenia systemów operacyjnych do zarządzania systemem;
9) instaluje i konfiguruje sterowniki urządzeń;
10) konfiguruje ustawienia personalne użytkownika w systemie operacyjnym;
11) stosuje oprogramowanie narzędziowe systemu operacyjnego;
12) stosuje oprogramowanie zabezpieczające;
13) odczytuje dokumentację techniczną informatycznych systemów komputerowych;
14) opracowuje wskazania do użytkowania systemu operacyjnego;
15) sporządza cenniki i kosztorysy stanowisk komputerowych;
16) opracowuje dokumentację techniczną stanowiska komputerowego;
17) stosuje przepisy prawa autorskiego w zakresie dotyczącym systemów informatycznych;
18) rozpoznaje rodzaje licencji oprogramowania komputerowego;
19) stosuje przepisy prawa dotyczące certyfikacji CE i recyklingu.

2. Użytkowanie urządzeń peryferyjnych komputera osobistego

Uczeń:
1) wyjaśnia zasadę działania interfejsów komputera osobistego;
2) wyjaśnia zasadę działania urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
3) przygotowuje urządzenia peryferyjne komputera osobistego do pracy;
4) stosuje przepisy prawa dotyczące gospodarki odpadami niebezpiecznymi;
5) dobiera i wymienia materiały eksploatacyjne urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
6) wykonuje konserwację urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
7) instaluje sterowniki urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
8) konfiguruje urządzenia peryferyjne komputera osobistego.

3. Naprawa komputera osobistego

Uczeń:
1) posługuje się narzędziami do naprawy sprzętu komputerowego;
2) określa kody błędów uruchamiania komputera osobistego;
3) lokalizuje oraz usuwa uszkodzenia sprzętowe podzespołów komputera osobistego;
4) lokalizuje oraz usuwa usterki systemu operacyjnego i aplikacji;
5) lokalizuje uszkodzenia urządzeń peryferyjnych komputera osobistego;
6) sporządza harmonogram prac związanych z lokalizacją i usuwaniem usterek komputera osobistego;

7) dobiera oprogramowanie diagnostyczne i monitorujące pracę komputera osobistego;
8) odzyskuje z komputera osobistego dane użytkownika;
9) tworzy kopie bezpieczeństwa danych;
10) formułuje wskazania dla użytkownika po wykonaniu naprawy komputera osobistego;
11) sporządza kosztorys naprawy komputera osobistego.

E.13. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami

1. Projektowanie i wykonywanie lokalnej sieci komputerowej

Uczeń:
1) rozpoznaje topologie lokalnych sieci komputerowych;
2) rozpoznaje i stosuje normy dotyczące okablowania strukturalnego;
3) rozpoznaje protokoły sieci lokalnych i protokoły dostępu do sieci rozległej;
4) rozpoznaje urządzenia sieciowe na podstawie opisu, symboli graficznych i wyglądu;
5) określa funkcje komputerowego systemu sieciowego;
6) wykonuje projekt lokalnej sieci komputerowej;
7) dobiera elementy komputerowej sieci strukturalnej, urządzenia i oprogramowanie sieciowe;
8) sporządza kosztorys projektowanej sieci komputerowej;
9) dobiera medium do budowy lokalnej sieci komputerowej;
10) dobiera przyrządy i urządzenia do montażu okablowania strukturalnego;
11) montuje okablowanie sieciowe;
12) wykonuje pomiary okablowania strukturalnego;
13) opisuje i analizuje klasy adresów IP;
14) projektuje strukturę adresów IP w sieci;
15) wykonuje pomiary i testy sieci logicznej;
16) opracowuje dokumentację powykonawczą lokalnej sieci komputerowej.

2. Konfigurowanie urządzeń sieciowych

Uczeń:
1) modernizuje i rekonfiguruje serwery;
2) konfiguruje przełączniki lokalnych sieci komputerowych;
3) konfiguruje sieci wirtualne w lokalnych sieciach komputerowych;
4) konfiguruje rutery i urządzenia zabezpieczające typu zapora sieciowa (ang. firewall);
5) konfiguruje urządzenia dostępu do lokalnej sieci komputerowej bezprzewodowej;
6) konfiguruje urządzenia telefonii internetowej;
7) dobiera i stosuje narzędzia diagnostyczne;
8) tworzy sieci wirtualne za pomocą połączeń internetowych;
9) monitoruje pracę urządzeń lokalnych sieci komputerowych.

3. Administrowanie sieciowymi systemami operacyjnymi

Uczeń:
1) instaluje sieciowe systemy operacyjne;
2) konfiguruje interfejsy sieciowe;
3) udostępnia zasoby lokalnej sieci komputerowej;
4) charakteryzuje usługi serwerowe;
5) określa funkcje profili użytkowników i zasady grup użytkowników;
6) zarządza kontami użytkowników i grup użytkowników systemu operacyjnego lub komputera;
7) konfiguruje usługi katalogowe lokalnej sieci komputerowej;
8) zarządza centralnie stacjami roboczymi;
9) rozpoznaje protokoły aplikacyjne;
10) monitoruje działania użytkowników lokalnej sieci komputerowej;
11) modernizuje lokalną sieć komputerową;
12) przestrzega zasad udostępniania i ochrony zasobów sieciowych;
13) wyjaśnia zasady działania protokołów lokalnej sieci komputerowej;

14) konfiguruje usługi odpowiedzialne za adresację hostów (adresację IP), system nazw, ruting, zabezpieczenie przed wszelkiego rodzaju atakami z sieci (firewall);
15) podłącza lokalną sieć komputerową do Internetu;
16) konfiguruje usługi serwerów internetowych;
17) określa rodzaje awarii lub wadliwego działania lokalnej sieci komputerowej;
18) lokalizuje i usuwa przyczyny wadliwego działania systemów sieciowych;
19) zabezpiecza komputery przed zawirusowaniem, niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych.

E.14. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami

1. Tworzenie stron internetowych

Uczeń:

1) posługuje się hipertekstowymi językami znaczników;
2) tworzy strony internetowe za pomocą hipertekstowych języków znaczników;
3) tworzy kaskadowe arkusze stylów (CSS);
4) wykorzystuje kaskadowe arkusze stylów (CSS) do opisu formy prezentacji strony internetowej;
5) rozpoznaje funkcje edytorów spełniających założenia WYSIWYG;
6) tworzy strony internetowe za pomocą edytorów spełniających założenia WYSIWYG;
7) projektuje strukturę witryny internetowej;
8) wykonuje strony internetowe zgodnie z projektami;
9) stosuje reguły walidacji stron internetowych;
10) testuje i publikuje witryny internetowe;
11) stosuje różne modele barw;
12) przestrzega zasad cyfrowego zapisu obrazu;
13) wykonuje projekt graficzny witryny internetowej;
14) tworzy grafikę statyczną i animacje jako elementy stron internetowych;
15) zmienia atrybuty obiektów graficznych i modyfikuje obiekty graficzne;
16) przetwarza i przygotowuje elementy graficzne, obraz i dźwięk do publikacji w Internecie;
17) przestrzega zasad komputerowego przetwarzania obrazu i dźwięku.

2. Tworzenie baz danych i administrowanie bazami danych

Uczeń:

1) korzysta z funkcji strukturalnego języka zapytań;
2) posługuje się strukturalnym językiem zapytań do obsługi baz danych;
3) projektuje i tworzy relacyjne bazy danych;
4) importuje dane do bazy danych;
5) tworzy formularze, zapytania i raporty do przetwarzania danych;
6) instaluje systemy baz danych i systemy zarządzania bazami danych;
7) modyfikuje i rozbudowuje struktury baz danych;
8) dobiera sposoby ustawiania zabezpieczeń dostępu do danych;
9) zarządza bazą danych i jej bezpieczeństwem;
10) określa uprawnienia poszczególnych użytkowników i zabezpieczenia dla nich;
11) udostępnia zasoby bazy danych w sieci;
12) zarządza kopiami zapasowymi baz danych i ich odzyskiwaniem;
13) kontroluje spójność baz danych;
14) dokonuje naprawy baz danych.

3. Tworzenie aplikacji internetowych

Uczeń:

1) korzysta z wbudowanych typów danych;
2) tworzy własne typy danych;
3) przestrzega zasad programowania;

4) stosuje instrukcje, funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;
5) tworzy własne funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;
6) wykorzystuje środowisko programistyczne: edytor, kompilator i debugger;
7) kompiluje i uruchamia kody źródłowe;
8) wykorzystuje języki programowania do tworzenia aplikacji internetowych realizujących zadania po stronie serwera;
9) stosuje skrypty wykonywane po stronie klienta przy tworzeniu aplikacji internetowych;
10) wykorzystuje frameworki do tworzenia własnych aplikacji;
11) pobiera dane aplikacji i przechowuje je w bazach danych;
12) testuje tworzoną aplikację i modyfikuje jej kod źródłowy;
13) dokumentuje tworzoną aplikację;
14) zamieszcza opracowane aplikacje w Internecie;
15) zabezpiecza dostęp do tworzonych aplikacji.

E.15. Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich

1. Uruchamianie i utrzymanie systemów komputerowych

Uczeń:

1) charakteryzuje proces uruchamiania komputera oraz konfiguruje BIOS (ang. Basic Input/Output System);
2) instaluje, konfiguruje oraz aktualizuje systemy operacyjne i aplikacje na stacjach roboczych;
3) instaluje i aktualizuje sterowniki urządzeń peryferyjnych;
4) dobiera zabezpieczenia systemów operacyjnych;
5) modernizuje i rekonfiguruje systemy komputerowe;
6) lokalizuje uszkodzenia sprzętowe i systemowe systemów komputerowych na podstawie opisu lub diagnozy;
7) określa funkcje programów monitorujących i zabezpieczających pracę systemu komputerowego oraz jego poszczególnych elementów;
8) posługuje się terminologią dotyczącą informatycznych systemów komputerowych;
9) określa sposoby licencjonowania oprogramowania komputerowego;
10) sporządza wykaz zainstalowanego oprogramowania komputerowego, zarządza licencjami;
11) stosuje narzędzia informatyczne do gromadzenia, porządkowania i prezentacji danych;
12) wykonuje kopie bezpieczeństwa danych.

2. Uruchamianie i utrzymanie urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych

Uczeń:

1) wyjaśnia zjawiska związane z przesyłaniem sygnałów;
2) dokonuje klasyfikacji mediów transmisyjnych;
3) rozpoznaje parametry jednostkowe linii długiej;
4) rozpoznaje metody kodowania oraz techniki modulacji;
5) wyjaśnia zasadę działania przetworników A/C i C/A;
6) rozróżnia rodzaje przetworników i określa ich zastosowania;
7) rozróżnia rodzaje sygnałów na podstawie opisu, przebiegów czasowych i wyników pomiarów;
8) wyjaśnia zasadę działania urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;
9) dobiera urządzenia dostępowe systemów transmisyjnych w zależności od specyfikacji zastosowania;
10) dobiera parametry konfiguracyjne dla urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;

11) uruchamia i konfiguruje modemy dostępowe;
12) posługuje się terminologią dotyczącą instalacji, uruchamiania oraz utrzymania urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;
13) odczytuje schematy blokowe i montażowe urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;
14) posługuje się instrukcjami, zaleceniami i dokumentacją techniczną;
15) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia dostępowe systemów transmisyjnych;
16) wykonuje pomiary transmisyjnych parametrów toru transmisyjnego;
17) wykonuje pomiary i testy urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych;
18) ocenia jakość działania urządzeń dostępowych systemów transmisyjnych na podstawie wyników testów i pomiarów.

3. Uruchamianie i utrzymanie urządzeń abonenckich sieci komutacyjnych

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje komutacji;
2) rozpoznaje elementy urządzeń komutacyjnych na podstawie charakterystyk, symboli graficznych, oznaczeń;
3) dobiera parametry konfiguracyjne abonenckich urządzeń sieci komutacyjnych;
4) rozróżnia rodzaje i typy sygnalizacji w łączach abonenckich;
5) rozpoznaje sygnały w łączu abonenckim;
6) wykonuje pomiary linii abonenckiej;
7) odczytuje schematy blokowe i montażowe cyfrowych urządzeń komutacyjnych, instrukcje, zalecenia, dokumentację techniczną;
8) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia abonenckie;
9) identyfikuje parametry abonenckich urządzeń sieci komutacyjnych;
10) instaluje i konfiguruje aparaty telefoniczne systemów analogowych i cyfrowych;
11) uruchamia telefoniczne centralki abonenckie i administruje nimi;
12) wykonuje pomiary uruchomieniowe oraz testy okresowe cyfrowych urządzeń abonenckich;
13) ocenia jakość działania cyfrowych urządzeń abonenckich na podstawie wyników testów;
14) sprawdza działanie sygnalizacji abonenckiej;
15) wykonuje i uruchamia telefoniczne sieci abonenckie;
16) konfiguruje i utrzymuje modemy i terminale cyfrowych sieci komutacyjnych;
17) lokalizuje i usuwa uszkodzenia w liniach abonenckich na podstawie pomiarów i wyników testów.

E.16. Montaż i eksploatacja sieci rozległych

1. Montowanie i eksploatowanie systemów transmisyjnych

Uczeń:

1) charakteryzuje budowę oraz parametry mediów transmisyjnych;
2) rozróżnia złącza, rodzaje włókien światłowodowych oraz ich parametry;
3) rozpoznaje elementy osprzętu światłowodowego na podstawie wyglądu, parametrów katalogowych oraz symboli graficznych;
4) montuje złącza kablowe, przełącznice i elementy okablowania urządzeń telekomunikacyjnych;
5) dobiera przyrządy i metody pomiaru parametrów transmisyjnych: tłumienia złączy i odcinków światłowodu, reflektancji złączy światłowodowych, tłumienności jednostkowej traktu światłowodowego i poszczególnych odcinków;
6) ocenia poprawność uzyskanych wyników pomiarów na podstawie zaleceń instytucji standaryzujących;
7) mierzy parametry światłowodów metodą transmisyjną oraz metodą rozproszenia wstecznego;

8) charakteryzuje parametry anten;
9) rozróżnia rodzaje konstrukcji nośnych urządzeń radiokomunikacyjnych;
10) montuje i uruchamia instalacje antenowe;
11) charakteryzuje techniki zwielokrotniania w teletransmisyjnych systemach cyfrowych;
12) rozróżnia plezjochroniczne i synchroniczne systemy cyfrowe hierarchii europejskiej i amerykańskiej na podstawie opisów i oznaczeń;
13) oblicza przepływności podstawowych struktur plezjochronicznych i synchronicznych systemów cyfrowych;
14) charakteryzuje techniki synchronizacji w systemach cyfrowych;
15) rozróżnia rodzaje sieci optycznych na podstawie opisu i schematów blokowych;
16) rozpoznaje konfiguracje i topologie sieci optycznych;
17) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia teletransmisyjne;
18) montuje i demontuje podzespoły i urządzenia transmisyjne;
19) uruchamia urządzenia i systemy transmisyjne;
20) sprawdza alarmy w urządzeniach transmisyjnych;
21) wykonuje pomiary systemów transmisyjnych oraz interpretuje wyniki pomiarów;
22) lokalizuje uszkodzenia w traktach transmisyjnych.

2. Instalowanie i eksploatowanie sieci komutacyjnych

Uczeń:

1) określa podstawowe funkcje central telefonicznych;
2) charakteryzuje budowę oraz określa funkcje podstawowych bloków funkcjonalnych central telefonicznych;
3) klasyfikuje pola komutacyjne;
4) rozróżnia podstawowe rodzaje pól komutacyjnych na podstawie opisu i symboli;
5) przestrzega wymagań producenta dotyczących warunków zasilania, klimatyzacji, ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi, zabezpieczeń liniowych urządzeń telekomunikacyjnych;
6) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające systemy komutacyjne;
7) przestrzega zasad zabezpieczeń sprzętowych i programowych w centralach telefonicznych;
8) określa rodzaje sygnalizacji w łączach abonenckich i międzycentralowych;
9) charakteryzuje procesy zestawiania i rozłączania połączeń w sieciach komutacyjnych;
10) przeprowadza testy i pomiary parametrów sieci komutacyjnej;
11) lokalizuje uszkodzone podzespoły cyfrowej centrali telefonicznej na podstawie alarmów i wyników testu;
12) wymienia uszkodzone elementy w urządzeniach komutacyjnych;
13) montuje i demontuje podzespoły i urządzenia sieci komutacyjnej;
14) dodaje abonentów analogowych i cyfrowych do sieci komutacyjnej;
15) charakteryzuje usługi oferowane w sieciach komutacyjnych;
16) dodaje usługi dla nowych użytkowników i zmienia funkcjonujące usługi;
17) dokonuje analizy raportów ruchowych.

3. Administrowanie sieciami teleinformatycznymi

Uczeń:

1) dokonuje analizy parametrów łącza transmisji danych;
2) rozróżnia technologie sieciowe z komutacją pakietów i komórek;
3) definiuje i konfiguruje usługi teleinformatyczne;
4) przestrzega zasad udostępniania i ochrony zasobów sieciowych w sieciach teleinformatycznych;
5) dokonuje analizy protokołów stosowanych przez interaktywne aplikacje czasu rzeczywistego;
6) konfiguruje systemy VoIP (ang. Voice over Internet Protocol);

7) charakteryzuje struktury sieci teleinformatycznej z komutacją w warstwie optycznej;
8) dobiera i konfiguruje adresację hostów (adresację IP) w sieciach rozległych;
9) charakteryzuje algorytmy oraz protokoły rutingu;
10) charakteryzuje parametry oraz określa funkcje i zastosowanie ruterów dostępowych, szkieletowych i brzegowych;
11) konfiguruje interfejsy rutera;
12) konfiguruje ruting statyczny i dynamiczny;
13) konfiguruje prawa dostępu do sieci teleinformatycznych i przywileje użytkowników sieci teleinformatycznych;
14) określa funkcje oraz budowę zarządcy i agenta protokołu zarządzania siecią SNMP (ang. Simple Network Management Protocol);
15) monitoruje ruch w sieci teleinformatycznej i zapobiega jej przeciążeniom;
16) konfiguruje tunele oraz wirtualne prywatne sieci teleinformatyczne;
17) monitoruje działanie sieci teleinformatycznych za pomocą standardowych testów;
18) instaluje urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia teleinformatyczne;
19) zabezpiecza sieci teleinformatyczne przed zawirusowaniem i niekontrolowanym przepływem informacji oraz utratą danych.

E.17. Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych i obsługi hangarowej wyposażenia awionicznego

1. Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych

Uczeń:

1) posługuje się narzędziami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi do obsługi liniowej statków powietrznych;
2) posługuje się sprzętem lotniskowo-hangarowym do obsługi statków powietrznych;
3) posługuje się dokumentacją techniczno-obsługową statków powietrznych sporządzoną w języku polskim i języku angielskim;
4) stosuje przepisy prawa lotniczego w zakresie dotyczącym obsługi liniowej statków powietrznych;
5) wykonuje przeglądy statków powietrznych typowe dla zakresu obsługi liniowych statków powietrznych;
6) zaopatruje pokładowe instalacje statków powietrznych w materiały eksploatacyjne;
7) przeprowadza ocenę stanu technicznego zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych;
8) wykonuje regulacje instalacji i urządzeń statków powietrznych;
9) konserwuje i zabezpiecza statki powietrzne;
10) przestrzega procedur dystrybucji części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych stosowanych w statkach powietrznych;
11) rozpoznaje przyczyny, rodzaje i skutki błędów ludzkich w lotnictwie;
12) rozpoznaje wpływ środowiska oraz zagrożeń eksploatacyjnych na sprawność statku powietrznego.

2. Wykonywanie obsługi wyposażenia awionicznego i elektrycznego statków powietrznych

Uczeń:

1) odczytuje i sporządza schematy logiczne, ideowe, blokowe i montażowe układów statków powietrznych oraz instalacji elektrycznych i urządzeń awionicznych statków powietrznych;
2) określa przeznaczenie elementów i podzespołów wchodzących w skład awioniki i wyposażenia elektrycznego statków powietrznych;
3) dobiera części zamienne do naprawy wyposażenia awionicznego i elektrycznego;
4) wykonuje połączenia rozłączne i nierozłączne elementów elektrycznych, elektronicznych oraz prostych elementów mechanicznych statków powietrznych;
5) określa systemy cyfrowe i analogowe statku powietrznego;

6) przestrzega procedur dystrybucji i ewidencjonowania części zamiennych i materiałów do naprawy wyposażenia awionicznego i elektrycznego;
7) przestrzega zasad konserwacji oraz przechowywania materiałów i części zamiennych do naprawy wyposażenia awionicznego i elektrycznego;
8) dobiera narzędzia do naprawy wyposażenia awionicznego i elektrycznego statków powietrznych;
9) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do diagnostyki urządzeń awionicznych i elektrycznych i posługuje się nimi, a także interpretuje uzyskane wyniki;
10) używa metrologicznych przyrządów pomiarowych do obsługi statków powietrznych;
11) korzysta z komputerowego systemu wspomagania eksploatacji do gromadzenia oraz archiwizacji danych dotyczących napraw;
12) diagnozuje stan elementów, układów i urządzeń wchodzących w skład wyposażenia awionicznego i elektrycznego statku powietrznego;
13) wykonuje operacje montażowe, obsługowe, regulacyjne i naprawcze urządzeń awionicznych i elektrycznych statku powietrznego na podstawie dokumentacji technicznej;
14) wypełnia dokumentację wykonawczą potwierdzającą obsługę statku powietrznego.

E.18. Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych

1. Rozruch urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:
1) wyjaśnia budowę i zasady działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
2) rozpoznaje układy zasilające urządzeń i systemów mechatronicznych;
3) rozróżnia parametry urządzeń i systemów mechatronicznych;
4) przestrzega zasad instalacji i obsługi oprogramowania do programowania układów programowalnych, wizualizacji i symulacji procesów produkcyjnych;
5) określa metody sprawdzania urządzeń i systemów mechatronicznych;
6) przestrzega zasad obsługi sieci komunikacyjnych w systemach mechatronicznych;
7) instaluje oprogramowanie specjalistyczne do układów programowalnych oraz oprogramowanie do wizualizacji i symulacji procesów produkcyjnych;
8) podłącza urządzenia i systemy mechatroniczne do układów zasilania mediami roboczymi;
9) podłącza układy komunikacyjne urządzeń i systemów mechatronicznych;
10) uruchamia urządzenia i systemy mechatroniczne;
11) wykonuje niezbędne regulacje urządzeń i systemów mechatronicznych;
12) sprawdza działanie urządzeń i systemów mechatronicznych.

2. Obsługa urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:
1) dobiera oprogramowanie do wizualizacji procesów w urządzeniach i systemach mechatronicznych;
2) przygotowuje materiały, elementy i podzespoły niezbędne do konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
3) dobiera metody konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
4) ustala zakres prac konserwacyjnych;
5) przestrzega zasad obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych;
6) monitoruje pracę urządzeń i systemów mechatronicznych;
7) posługuje się oprogramowaniem do wizualizacji procesów;
8) ustawia parametry procesów w urządzeniach i systemach mechatronicznych;
9) wykonuje przeglądy techniczne urządzeń i systemów mechatronicznych;
10) wykonuje konserwację urządzeń i systemów mechatronicznych;
11) opracowuje dokumentację obsługi i konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych;
12) posługuje się instrukcją serwisową podczas lokalizowania uszkodzeń urządzeń i

systemów mechatronicznych;
13) ocenia stan techniczny urządzeń i systemów mechatronicznych;
14) lokalizuje uszkodzenia urządzeń i systemów mechatronicznych;
15) dobiera narzędzia do naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych;
16) dobiera części i podzespoły do naprawy urządzeń i systemów mechatronicznych, korzystając z katalogów i dokumentacji technicznej;
17) wykonuje wymianę uszkodzonych elementów i podzespołów urządzeń i systemów mechatronicznych zgodnie z dokumentacją techniczną.

E.19. Projektowanie i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

1. Tworzenie dokumentacji technicznej urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:
1) przestrzega zasad rysowania schematów układów mechanicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
2) przestrzega zasad rysowania schematów układów elektrycznych i elektronicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
3) przestrzega zasad rysowania schematów układów pneumatycznych i hydraulicznych urządzeń i systemów mechatronicznych;
4) sporządza dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych z wykorzystaniem programów komputerowych wspomagających projektowanie i wytwarzanie CAD/CAM (ang. Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing).

2. Projektowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:
1) analizuje proces technologiczny w celu ustalenia zakresu projektu urządzeń i systemów mechatronicznych;
2) określa warunki pracy projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych;
3) stosuje metody graficzne do opisu procesów technologicznych;
4) dobiera elementy, podzespoły i zespoły do projektowanych urządzeń i systemów mechatronicznych;
5) projektuje układy sterowania;
6) stosuje oprogramowanie wspomagające proces projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych.

3. Programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych

Uczeń:
1) przestrzega zasad tworzenia programów do programowania urządzeń programowalnych;
2) interpretuje programy napisane w językach programowania dla urządzeń programowalnych;
3) opracowuje program do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi na podstawie opisu graficznego lub procesu technologicznego;
4) posługuje się oprogramowaniem do programowania urządzeń programowalnych;
5) testuje działanie programów;
6) analizuje programy do sterowania urządzeniami i systemami mechatronicznymi;
7) modyfikuje parametry procesów w programach urządzeń i systemów mechatronicznych.

E.20. Eksploatacja urządzeń elektronicznych

1. Użytkowanie urządzeń elektronicznych

Uczeń:
1) rozpoznaje urządzenia elektroniczne;
2) określa funkcje, parametry oraz zastosowanie urządzeń elektronicznych;
3) określa funkcje bloków funkcjonalnych urządzeń elektronicznych na podstawie

analizy schematów ideowych i blokowych;
4) przestrzega zasad łączenia urządzeń elektronicznych z uwzględnieniem parametrów sygnałów, standardów interfejsów oraz obwodów zasilania;
5) dobiera urządzenia elektroniczne do przewidywanych warunków pracy;
6) określa funkcje oprogramowania specjalistycznego stosowanego w urządzeniach elektronicznych;
7) instaluje oprogramowanie specjalistyczne w urządzeniach elektronicznych;
8) programuje urządzenia elektroniczne;
9) uruchamia urządzenia elektroniczne;
10) wykonuje regulacje urządzeń elektronicznych.

2. Obsługiwanie urządzeń elektronicznych

Uczeń:
1) dobiera metody i przyrządy do pomiaru parametrów do charakterystyki urządzeń elektronicznych;
2) wykonuje pomiary sygnałów elektrycznych w blokach funkcjonalnych urządzeń elektronicznych;
3) wykonuje pomiary parametrów urządzeń elektronicznych i ich elementów;
4) kontroluje poprawność działania urządzeń elektronicznych na podstawie obserwacji ich pracy oraz wyników pomiarów;
5) posługuje się instrukcją serwisową urządzeń elektronicznych;
6) ocenia stan techniczny urządzeń elektronicznych;
7) lokalizuje uszkodzenia urządzeń elektronicznych;
8) określa rodzaj i zakres napraw urządzeń elektronicznych;
9) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania naprawy urządzeń elektronicznych;
10) dobiera części i podzespoły do naprawy urządzeń elektronicznych, korzystając z katalogów i dokumentacji technicznej tych urządzeń;
11) dokonuje wymiany uszkodzonych elementów i podzespołów urządzeń elektronicznych.

E.21. Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym

1. Montaż urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym

Uczeń:
1) wykonuje plany schematyczne urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
2) dobiera podzespoły i zespoły urządzeń sterowania ruchem kolejowym do montażu;
3) dobiera, instaluje i sprawdza działanie środków ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym;
4) montuje podzespoły i zespoły urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
5) montuje urządzenia sterowania ruchem kolejowym na stacjach i liniach kolejowych;
6) układa kable sygnalizacyjne i wykonuje ich połączenia;
7) wykonuje pomiary parametrów elektrycznych kabli;
8) montuje urządzenia zasilające sterowanie ruchem kolejowym;
9) montuje urządzenia sterowania ruchem na stacjach;
10) montuje systemy i urządzenia sterowania ruchem na liniach kolejowych;
11) przygotowuje i wprowadza dane wejściowe do systemów informatycznych sterowania ruchem kolejowym;
12) wykonuje niezbędne regulacje urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
13) sprawdza działanie urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
14) wykonuje czynności związane z konserwacją urządzeń sterowania ruchem kolejowym na stacjach i liniach kolejowych oraz na przejazdach kolejowych.

2. Eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym

Uczeń:
1) planuje i wykonuje przeglądy okresowe urządzeń sterowania ruchem kolejowym;

2) ocenia stan techniczny urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
3) kwalifikuje urządzenia sterowania ruchem kolejowym do remontu i naprawy;
4) diagnozuje i lokalizuje usterki w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym;
5) dobiera podzespoły urządzeń sterowania ruchem kolejowym w zależności od warunków pracy;
6) wymienia uszkodzone podzespoły urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
7) wykonuje naprawy i remonty urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
8) wykonuje niezbędne regulacje urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
9) sprawdza działanie urządzeń sterowania ruchem kolejowym po remoncie lub naprawie;
10) obsługuje systemy informatyczne związane z eksploatacją urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
11) zabezpiecza urządzenia sterowania ruchem kolejowym po wypadku lub wydarzeniu kolejowym, zgodnie z procedurami;
12) prowadzi dokumentację eksploatacyjną urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

E.22. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej

1. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej

Uczeń:

1) klasyfikuje kotły i urządzenia pomocnicze kotłów;
2) rozpoznaje kotły i urządzenia pomocnicze kotłów na podstawie budowy, zasady działania i przeznaczenia;
3) wyjaśnia działanie, zastosowanie oraz charakteryzuje parametry kotłów i urządzeń pomocniczych kotłów;
4) rozpoznaje układy kondensacyjne i regeneracyjne kotłów;
5) dobiera elementy i układy automatycznej regulacji kotła;
6) analizuje pracę kotła na podstawie obiegu wodnego i wodno-parowego;
7) rozpoznaje na schematach obiegi paliwowe, wodne, spalinowe i wodno-parowe oraz symbole graficzne elementów tych obiegów;
8) charakteryzuje sposoby usuwania i oczyszczania spalin, popiołu i żużla;
9) rozpoznaje elementy instalacji sprężonego powietrza;
10) wyjaśnia działanie, zastosowanie oraz charakteryzuje parametry urządzeń przygotowania paliwa;
11) wyjaśnia zastosowanie oraz dobiera parametry stacji uzdatniania wody;
12) dobiera metody i przyrządy kontrolno-pomiarowe do przeprowadzania pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej;
13) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej;
14) sporządza dokumentację z wykonanych pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej;
15) kontroluje parametry instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej;
16) wykrywa usterki i niesprawności w instalacjach i urządzeniach do wytwarzania energii cieplnej;
17) wykonuje przeglądy, konserwacje i naprawy instalacji i urządzeń energetycznych do wytwarzania energii cieplnej;
18) dokonuje wpisów w dokumentacji wykonawczej i dokumentacji dopuszczającej dane urządzenie do użytkowania w zakresie wykonanych czynności obsługowych;
19) korzysta z instrukcji serwisowej podczas lokalizowania uszkodzeń instalacji i urządzeń do wytwarzania energii cieplnej.

2. Eksploatacja instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej

Uczeń:

1) rozpoznaje i dobiera pompy do sieci ciepłowniczych;
2) rozpoznaje i dobiera sieci ciepłownicze oraz węzły ciepłownicze;
3) wyjaśnia działanie, zastosowanie oraz dobiera wymienniki ciepła do stacji redukcyjno-schładzających;
4) dobiera materiały izolacyjne do instalacji ciepłowniczej;
5) charakteryzuje sposoby układania instalacji ciepłowniczej oraz dobiera armaturę;
6) podłącza i przeprowadza rozruch instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej;
7) rozpoznaje i dobiera sposoby regulacji i zabezpieczeń instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej;
8) kontroluje na bieżąco pracę instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej;
9) określa zakres i terminy przeglądów, napraw, prób i pomiarów kontrolnych instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej;
10) dobiera metody i przyrządy kontrolno-pomiarowe do przeprowadzania pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej;
11) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej;
12) wykrywa usterki i niesprawności w instalacjach i urządzeniach do przesyłania energii cieplnej i usuwa je;
13) dobiera narzędzia i wykonuje przeglądy, konserwacje i naprawy instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej;
14) sporządza dokumentację wykonanych pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej oraz wykonanych przeglądów, konserwacji i napraw;
15) korzysta z instrukcji serwisowej podczas lokalizowania uszkodzeń instalacji i urządzeń do przesyłania energii cieplnej.

E.23. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej

1. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej

Uczeń:

1) rozpoznaje elementy budowy i parametry turbin, generatorów, transformatorów i wzbudnic;
2) wyjaśnia zasadę działania turbin, generatorów, transformatorów i wzbudnic;
3) rozpoznaje na schematach i dobiera rodzaje zabezpieczeń transformatorów i generatorów;
4) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe i metody pomiarowe do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej;
5) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej;
6) ocenia stan techniczny instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej;
7) lokalizuje uszkodzenia instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej;
8) dobiera narzędzia, materiały, elementy, podzespoły i zespoły do naprawy instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej;
9) wykonuje prace związane z konserwacją instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej, korzystając z dokumentacji techniczno-ruchowej;
10) sporządza dokumentację wykonanych pomiarów oraz przeglądów, konserwacji i napraw instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej;
11) monitoruje pracę układów i przyrządów kontrolno-pomiarowych do pomiaru

wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do wytwarzania energii elektrycznej.

2. Eksploatacja instalacji i urządzeń do przesyłania energii elektrycznej

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje sieci i stacje elektroenergetyczne;
2) rozpoznaje i dobiera elementy i układy sieci elektroenergetycznych;
3) analizuje przyczyny i skutki cieplnych i dynamicznych oddziaływań prądów roboczych i zwarciowych;
4) dobiera elementy i układy automatyki zabezpieczeniowej sieci elektroenergetycznych;
5) rozpoznaje i dobiera elementy ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej;
6) podłącza i uruchamia instalacje i urządzenia do przesyłania energii elektrycznej;
7) określa zakres i terminy konserwacji, przeglądów i napraw instalacji i urządzeń do przesyłania energii elektrycznej;
8) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe i metody pomiarowe do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do przesyłania energii elektrycznej;
9) wykonuje pomiary wielkości elektrycznych i nieelektrycznych instalacji i urządzeń do przesyłania energii elektrycznej;
10) kontroluje na bieżąco pracę instalacji i urządzeń do przesyłania energii elektrycznej;
11) lokalizuje uszkodzenia instalacji i urządzeń do przesyłania energii elektrycznej na podstawie dokumentacji techniczno-ruchowej;
12) dobiera narzędzia i wykonuje przeglądy, konserwacje i naprawy instalacji i urządzeń do przesyłania energii elektrycznej;
13) sporządza dokumentację wykonanych pomiarów oraz przeglądów, konserwacji i napraw instalacji i urządzeń do przesyłania energii elektrycznej.

E.24. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych

1. Eksploatacja maszyn i urządzeń elektrycznych

Uczeń:

1) określa wymagania eksploatacyjne maszyn i urządzeń elektrycznych;
2) organizuje i nadzoruje prace z zakresu eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych;
3) dobiera mierniki do przeprowadzania pomiarów parametrów maszyn i urządzeń elektrycznych;
4) określa wpływ parametrów elementów i podzespołów na pracę maszyn i urządzeń elektrycznych;
5) przestrzega zasad lokalizacji uszkodzeń i sposoby wymiany uszkodzonych elementów i podzespołów maszyn i urządzeń elektrycznych;
6) dobiera części zamienne maszyn i urządzeń elektrycznych;
7) dobiera zabezpieczenia maszyn i urządzeń elektrycznych;
8) dobiera, instaluje i sprawdza działanie środków ochrony przeciwporażeniowej;
9) lokalizuje i usuwa uszkodzenia w maszynach i urządzeniach elektrycznych;
10) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń elektrycznych.

2. Eksploatacja instalacji elektrycznych

Uczeń:

1) określa wymagania eksploatacyjne instalacji elektrycznych;
2) organizuje i nadzoruje prace z zakresu eksploatacji instalacji elektrycznych;
3) dobiera, instaluje i sprawdza działanie środków ochrony przeciwporażeniowej;
4) przestrzega zasad lokalizacji uszkodzeń i sposoby wymiany uszkodzonych elementów instalacji elektrycznych;
5) określa wpływ parametrów przewodów i sprzętu instalacyjnego na pracę instalacji elektrycznych;

6) dobiera przewody i kable oraz sprzęt instalacyjny do wykonania instalacji elektrycznych;
7) dobiera zabezpieczenia instalacji elektrycznych;
8) dobiera mierniki oraz wykonuje pomiary odbiorcze i eksploatacyjne instalacji elektrycznych;
9) ocenia stan techniczny instalacji elektrycznych na podstawie oględzin i pomiarów;
10) lokalizuje i usuwa uszkodzenia w instalacjach elektrycznych.

E.25. Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej

1. Montaż i eksploatacja sieci zasilających

Uczeń:
1) rozpoznaje przewody elektryczne i osprzęt instalacyjny;
2) rozpoznaje przebieg drogi przesyłania, rozdziału i odbioru energii elektrycznej;
3) dobiera, instaluje i sprawdza środki ochrony przeciwporażeniowej w urządzeniach sterowania ruchem kolejowym;
4) wykonuje instalację elektryczną i sprawdza jej działanie;
5) łączy przewody sieci zasilającej zgodnie z dokumentacją;
6) montuje w sieciach zasilających urządzenia rozdzielcze, pomiarowe i zabezpieczające;
7) wykonuje pomiary parametrów elektrycznych sieci zasilających;
8) wykonuje pomiary parametrów układów zabezpieczających w sieciach zasilających;
9) diagnozuje i lokalizuje usterki w sieciach zasilających;
10) dobiera podzespoły izolacyjne w zależności od warunków pracy;
11) wymienia uszkodzony osprzęt instalacyjny;
12) prowadzi dokumentację eksploatacji sieci zasilających.

2. Montaż i eksploatacja trakcji elektrycznej

Uczeń:
1) montuje elementy składowe linii trakcyjnych kolejowych, tramwajowych i metra;
2) wykonuje kotwienia wszystkich typów sieci zasilających;
3) montuje urządzenia elektryczne z elementów składowych układów sterowania i zabezpieczeń;
4) wykonuje profilowanie sieci zasilających pod wiaduktami i w tunelach;
5) wykonuje prace eksploatacyjne w podstacjach trakcyjnych i kabinach sekcyjnych;
6) wykonuje prace instalacyjno-montażowe transformatorów energetycznych, urządzeń rozdzielczo-zabezpieczających i prostownikowych oraz przyrządów pomiarowych w stacjach trakcyjnych zasilających linie kolejowe, tramwajowe i metra;
7) wykonuje pomiary parametrów linii urządzeń trakcyjnych;
8) diagnozuje stan podzespołów i sieci trakcyjnej;
9) wykonuje okresowe przeglądy oraz prace konserwacyjne sieci trakcyjnych;
10) diagnozuje i lokalizuje uszkodzenia w liniach i stacjach trakcyjnych;
11) wymienia uszkodzone podzespoły elektryczne;
12) prowadzi dokumentację eksploatacji trakcji elektrycznej.

E.26. Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego

1. Montaż środków transportu szynowego

Uczeń:
1) charakteryzuje środki transportu szynowego;
2) charakteryzuje nadwozia i podwozia środków transportu szynowego;
3) charakteryzuje napędy i elementy jezdne wraz z hamulcami środków transportu szynowego;
4) klasyfikuje elementy taboru szynowego: wózków taborowych, zestawów kołowych, zawieszenia silników trakcyjnych, przekładni, prądnic oświetleniowych oraz przetwornic w wagonach;

5) rozpoznaje przekładnie mechaniczne, przekładnie hydrauliczne i przekładnie elektryczne oraz ich charakterystyki;
6) dobiera materiały do budowy i montażu środków transportu szynowego;
7) dobiera i montuje silniki elektryczne i urządzenia pomocnicze stosowane w taborze szynowym zgodnie z dokumentacją;
8) montuje i reguluje elementy odbiorcze prądu dla taboru szynowego;
9) montuje urządzenia wyposażenia elektrycznego taboru szynowego;
10) montuje urządzenia pneumatyczne i hydrauliczne taboru szynowego;
11) wykonuje pomiary wielkości fizycznych w urządzeniach i mechanizmach środków transportu szynowego.

2. Eksploatacja środków transportu szynowego

Uczeń:

1) eksploatuje elementy taboru szynowego: wózki i zestawy kołowe, silniki trakcyjne, przekładnie, prądnice oświetleniowe oraz przetwornice w wagonach;
2) obsługuje urządzenia sprzęgowe i zderzne oraz ich połączenia elektryczne;
3) obsługuje i naprawia urządzenia grzejne, wentylacyjne i klimatyzacyjne taboru szynowego;
4) sprawdza, reguluje i naprawia urządzenia elektryczne w obwodach pomocniczych pojazdów kolejowych;
5) posługuje się technologią cyfrową w diagnostyce i obsłudze pojazdów kolejowych, tramwajów i metra;
6) lokalizuje i usuwa usterki w zespołach i podzespołach automatyki taboru szynowego;
7) wymienia i regeneruje podzespoły taboru szynowego;
8) analizuje schematy ideowe i montażowe obwodów elektrycznych, maszyn i urządzeń w taborze szynowym;
9) obsługuje urządzenia elektryczne i elektroniczne stosowane w taborze szynowym;
10) dokonuje oględzin i prowadzi badania techniczne urządzeń i podzespołów taboru szynowego;
11) wykonuje pomiary dopuszczalnego zużycia części i elementów ruchomych w taborze szynowym;
12) diagnozuje stan techniczny pojazdu kolejowego, tramwaju i metra;
13) przygotowuje pojazdy kolejowe do ruchu;
14) dobiera pojazdy kolejowe do realizacji zadań przewozowych;
15) sporządza plan pracy pojazdów kolejowych oraz plan ich obsługi;
16) wykorzystuje charakterystyki prędkości i sił pociągowych pojazdów do obliczeń trakcyjnych;
17) oblicza dopuszczalną masę pojazdów kolejowych w składzie pociągów;
18) obsługuje systemy lokalizacji pojazdów trakcyjnych;
19) przestrzega procedur postępowania w wypadkach i wydarzeniach kolejowych taboru szynowego;
20) prowadzi dokumentację eksploatacji środków transportu szynowego.

E.27. Montaż i eksploatacja urządzeń elektronicznych i systemów informatyki medycznej

1. Montaż urządzeń elektroniki medycznej i informatyki medycznej

Uczeń:

1) określa oddziaływanie na organizm ludzki ciepła, zimna, fal elektromagnetycznych, fal ultradźwiękowych, promieniowania podczerwonego i promieniowania nadfioletowego;
2) charakteryzuje oddziaływanie promieniowania z materią, w szczególności wpływ promieniowania jonizującego na organizm człowieka;
3) wyjaśnia działanie prądów elektrycznych i czynników fizykalnych o różnych

parametrach na organizm człowieka;
4) dobiera urządzenia elektroniki medycznej w zależności od wymagań użytkowych;
5) dobiera narzędzia i sprzęt kontrolno-pomiarowy do montażu urządzeń elektroniki medycznej;
6) wykonuje montaż mechaniczny urządzeń elektroniki medycznej w różnych wymaganych miejscach, na przykład w sali intensywnego nadzoru medycznego;
7) wykonuje połączenia elektryczne zainstalowanych urządzeń elektroniki medycznej;
8) wykonuje, według projektu, montaż kabli i przewodów sieci centralnego monitoringu.

2. Uruchamianie urządzeń elektroniki medycznej i informatyki medycznej

Uczeń:
1) korzysta z dokumentacji technicznej urządzeń elektroniki medycznej;
2) sprawdza poprawność połączeń urządzeń elektroniki medycznej zgodnie z dokumentacją;
3) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu, naprawy i regulacji urządzeń elektroniki medycznej;
4) instaluje oprogramowanie w komputerach współpracujących z urządzeniami elektroniki medycznej i systemów informatyki medycznej zgodnie z dokumentacją;
5) programuje i testuje urządzenia elektroniki medycznej i informatyki medycznej zgodnie z dokumentacją;
6) interpretuje parametry katalogowe urządzeń techniki komputerowej.

3. Obsługa urządzeń elektroniki medycznej i informatyki medycznej

Uczeń:
1) posługuje się terminologią medyczną dotyczącą procesu diagnostyczno-terapeutycznego;
2) rozróżnia urządzenia elektroniki medycznej i informatyki medycznej pod względem budowy, zasady działania i zastosowania;
3) ocenia stan techniczny urządzeń elektroniki medycznej i informatyki medycznej;
4) wykonuje pomiary parametrów urządzeń elektroniki medycznej;
5) diagnozuje i lokalizuje uszkodzenia urządzeń elektroniki medycznej;
6) wymienia uszkodzone podzespoły i materiały eksploatacyjne urządzeń elektroniki medycznej;
7) nadzoruje legalizację urządzeń elektroniki medycznej i informatyki medycznej;
8) analizuje działanie urządzeń elektroniki medycznej na podstawie uzyskanych wyników pomiarów;
9) testuje urządzenia elektroniki medycznej i informatyki medycznej po usunięciu usterek;
10) opisuje działanie poszczególnych bloków systemu komputerowego.

4. Montaż sprzętu komputerowego i oprogramowania Systemu Informatyki Medycznej

Uczeń:
1) stosuje podstawowe pojęcia dotyczące technik programowania Systemu Informatyki Medycznej;
2) przestrzega zasad programowania strukturalnego i obiektowego Systemu Informatyki Medycznej;
3) posługuje się dokumentacją oprogramowania Systemu Informatyki Medycznej;
4) zakłada bazy danych w Systemie Informatyki Medycznej;
5) obsługuje systemy operacyjne wielodostępowe, wielozadaniowe dla informatyki medycznej;
6) montuje instalacje i konfiguruje urządzenia zewnętrzne sieciowe;
7) rozbudowuje i usprawnia obsługiwany system komputerowy;
8) charakteryzuje funkcję i zastosowanie poszczególnych elementów jednostki centralnej;

9) archiwizuje informacje na różnych nośnikach w Systemie Informatyki Medycznej.

E.28. Montaż i konserwacja urządzeń dźwigowych

1. Montaż urządzeń dźwigowych

Uczeń:

1) stosuje prawa mechaniki technicznej, hydrauliki i automatyki;
2) posługuje się terminologią zawodową dotyczącą urządzeń dźwigowych;
3) klasyfikuje urządzenia dźwigowe według określonych kryteriów;
4) rozróżnia rodzaje urządzeń dźwigowych;
5) charakteryzuje budowę i zasady działania dźwigów osobowych i towarowych z napędem elektrycznym i hydraulicznym, dźwigów budowlanych i towarowych małych, urządzeń dla osób niepełnosprawnych oraz schodów i chodników ruchomych;
6) posługuje się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami montażu urządzeń dźwigowych;
7) określa parametry techniczne urządzeń dźwigowych;
8) rozpoznaje podzespoły mechaniczne urządzeń dźwigowych oraz określa ich budowę, funkcje i zasady działania;
9) rozróżnia hydrauliczne, elektryczne i elektroniczne podzespoły urządzeń dźwigowych oraz określa ich budowę, funkcje i zasady działania;
10) rozpoznaje obwody hydrauliczne, elektryczne i elektroniczne urządzeń dźwigowych oraz określa ich funkcje i zasady działania;
11) rozpoznaje rodzaje hydraulicznych, elektrycznych i elektronicznych układów sterowania i napędu;
12) dobiera metody montażu urządzeń dźwigowych;
13) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu i demontażu urządzeń dźwigowych;
14) wykonuje czynności związane z montażem i demontażem urządzeń dźwigowych;
15) wykonuje czynności montażowe związane z modernizacją urządzeń dźwigowych;
16) sprawdza zgodność montażu z dokumentacją techniczną urządzeń dźwigowych;
17) wykonuje czynności związane z uruchomianiem urządzeń dźwigowych;
18) dokonuje regulacji parametrów poszczególnych podzespołów urządzeń dźwigowych na podstawie dokumentacji producenta;
19) wykonuje próby urządzeń dźwigowych przed oddaniem ich do eksploatacji zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.

2. Konserwacja urządzeń dźwigowych

Uczeń:

1) dokonuje bieżących przeglądów konserwacyjnych urządzeń dźwigowych;
2) kontroluje parametry techniczne i eksploatacyjne urządzeń dźwigowych;
3) ocenia stan techniczny urządzeń dźwigowych w trakcie eksploatacji;
4) posługuje się dokumentacją techniczną dotyczącą konserwacji urządzeń dźwigowych;
5) rozpoznaje usterki urządzeń dźwigowych występujące w trakcie użytkowania;
6) usuwa usterki urządzeń dźwigowych;
7) lokalizuje uszkodzenia urządzeń dźwigowych oraz podejmuje odpowiednie działania;
8) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy pomiarowe do konserwacji urządzeń dźwigowych;
9) wykonuje pomiary podstawowych wielkości elektrycznych, mechanicznych i hydraulicznych charakterystycznych dla urządzeń dźwigowych;
10) dobiera części zamienne i podzespoły urządzeń dźwigowych;
11) dokonuje wymiany części i podzespołów urządzeń dźwigowych;
12) wykonuje regulacje parametrów pracy urządzeń dźwigowych po ich konserwacji;
13) wykonuje czynności związane z badaniami technicznymi urządzeń dźwigowych

prowadzonymi przez jednostki dozoru technicznego;
14) sprawdza działanie urządzeń dźwigowych po dokonanej konserwacji;
15) prowadzi dokumentację związaną z konserwacją urządzeń dźwigowych zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi dozoru technicznego.

E.29. Organizacja prac związanych z budową, montażem i konserwacją urządzeń dźwigowych

1. Organizacja prac związanych z montażem urządzeń dźwigowych

Uczeń:
1) korzysta z dokumentacji technicznej urządzeń dźwigowych w procesie planowania i organizacji prac montażowych;
2) analizuje budowę urządzeń dźwigowych przeznaczonych do montażu;
3) planuje czynności związane z montażem urządzeń dźwigowych;
4) określa warunki montażu urządzeń dźwigowych;
5) organizuje prace związane z montażem i demontażem urządzeń dźwigowych zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dokumentacją techniczną;
6) organizuje prace związane z przygotowaniem miejsc montażu urządzeń dźwigowych;
7) dobiera metody zabezpieczania miejsc prowadzonych prac montażowych;
8) wykonuje prace związane z oznakowaniem i zabezpieczaniem miejsc montażu urządzeń dźwigowych;
9) rozpoznaje zagrożenia związane z montażem i demontażem urządzeń dźwigowych;
10) określa sposoby eliminacji lub minimalizacji zagrożeń związanych z montażem i demontażem urządzeń dźwigowych;
11) organizuje prace związane z modernizacją urządzeń dźwigowych zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz dokumentacją techniczną;
12) ocenia jakość wykonanego montażu urządzeń dźwigowych;
13) wykonuje czynności związane z odbiorem technicznym urządzeń dźwigowych;
14) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymagań ergonomii podczas montażu urządzeń dźwigowych.

2. Organizacja prac związanych z konserwacją urządzeń dźwigowych

Uczeń:
1) planuje terminy przeglądów konserwacyjnych zgodnie z przepisami o dozorze technicznym;
2) określa zakres i kolejność prac związanych z konserwacją urządzeń dźwigowych zgodnie z dokumentacją techniczną oraz instrukcjami konserwacji;
3) dobiera metody wykonywania prac konserwacyjnych do rodzaju urządzeń dźwigowych;
4) planuje czynności technologiczne związane z konserwacją lub wymianą elementów urządzeń dźwigowych;
5) sporządza zapotrzebowanie na narzędzia oraz materiały konserwacyjne;
6) kalkuluje koszty wykonania prac konserwacyjnych;
7) rozpoznaje zagrożenia związane z konserwacją urządzeń dźwigowych;
8) dobiera metody eliminacji lub minimalizacji zagrożeń związanych z konserwacją urządzeń dźwigowych;
9) planuje działania związane z usuwaniem awarii urządzeń dźwigowych;
10) przestrzega przepisów prawa dotyczących dozoru technicznego związanych z konserwacją urządzeń dźwigowych.

E.30. Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji chłodniczych

1. Montaż urządzeń i instalacji chłodniczych

Uczeń:
1) rozpoznaje elementy instalacji chłodniczych oraz określa ich funkcje;

2) rozpoznaje rodzaje urządzeń chłodniczych oraz określa ich zastosowanie;
3) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem instalacji chłodniczych;
4) posługuje się dokumentacją techniczną oraz instrukcjami obsługi urządzeń i instalacji chłodniczych;
5) sporządza zapotrzebowanie na materiały oraz kalkuluje koszty robót związanych z montażem urządzeń i instalacji chłodniczych;
6) organizuje prace związane z montażem urządzeń i instalacji chłodniczych;
7) dobiera materiały i narzędzia do montażu urządzeń i instalacji chłodniczych;
8) wyznacza trasę prowadzenia przewodów oraz miejsca montażu uzbrojenia urządzeń i instalacji chłodniczych;
9) wykonuje montaż elementów instalacji chłodniczych w obiektach budowlanych oraz środkach transportu;
10) montuje układy zasilania, sterowania i zabezpieczeń elektrycznych stosowanych w instalacjach chłodniczych;
11) ocenia jakość prac związanych z montażem instalacji chłodniczych;
12) wykonuje próby szczelności instalacji chłodniczych;
13) wykonuje izolacje antykorozyjne, termiczne, przeciwwilgociowe i przeciwdrganiowe urządzeń i instalacji chłodniczych;
14) wykonuje czynności związane z napełnianiem instalacji chłodniczych;
15) wykonuje czynności związane z uruchomieniem i regulacją instalacji chłodniczych;
16) wykonuje pomiary parametrów pracy urządzeń i instalacji chłodniczych;
17) wykonuje obmiar robót związanych z montażem instalacji chłodniczych;
18) przestrzega zasad odbioru technicznego instalacji chłodniczych.

2. Eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji chłodniczych

Uczeń:

1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń chłodniczych;
2) planuje przeglądy techniczne urządzeń i instalacji chłodniczych;
3) kontroluje stan techniczny urządzeń i instalacji chłodniczych;
4) kontroluje parametry pracy urządzeń i instalacji chłodniczych;
5) korzysta z systemów monitoringu oraz automatycznego przesyłania danych dotyczących parametrów pracy instalacji chłodniczych;
6) dobiera narzędzia i przyrządy do pomiaru parametrów technicznych urządzeń chłodniczych;
7) przeprowadza regulację instalacji chłodniczych;
8) organizuje oraz wykonuje prace związane z konserwacją instalacji i urządzeń chłodniczych;
9) prowadzi dokumentację związaną z eksploatacją instalacji i urządzeń chłodniczych;
10) rozpoznaje procesy technologiczne związane z zamrażaniem i przechowywaniem żywności oraz innych materiałów;
11) rozpoznaje zagrożenia związane z wyciekiem czynników chłodniczych oraz stosuje sposoby zapobiegania;
12) przestrzega zasad odzyskiwania, uzdatniania lub utylizacji czynników i olejów chłodniczych.

3. Naprawa urządzeń i instalacji chłodniczych

Uczeń:

1) określa przyczyny awarii urządzeń i instalacji chłodniczych;
2) planuje czynności związane z demontażem urządzeń i instalacji chłodniczych;
3) ocenia stan techniczny urządzeń i instalacji chłodniczych;
4) kalkuluje koszty naprawy urządzeń i instalacji chłodniczych;
5) dobiera materiały i narzędzia do naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów maszyn i urządzeń chłodniczych;
6) wykonuje czynności związane z opróżnianiem i napełnianiem instalacji chłodniczych;
7) usuwa przyczyny awarii urządzeń i instalacji chłodniczych;

8) wykonuje próby szczelności instalacji chłodniczych po wykonanej naprawie;
9) wykonuje czynności związane z uruchomieniem instalacji chłodniczych po naprawie;
10) prowadzi dokumentację związaną z naprawą urządzeń i instalacji chłodniczych;
11) wykonuje czynności związane z wymianą czynników i olejów chłodniczych;
12) ocenia stan izolacji ochronnych stosowanych w urządzeniach i instalacjach chłodniczych;
13) wykonuje czynności związane z naprawą lub wymianą uszkodzonych elementów izolacji ochronnych stosowanych w urządzeniach i instalacjach chłodniczych;
14) wykonuje demontaż urządzeń i instalacji chłodniczych z zachowaniem przepisów i norm obowiązujących w tym zakresie.

E.31. Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych

1. Montaż urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła

Uczeń:

1) rozpoznaje elementy instalacji klimatyzacyjnych i określa ich funkcje;
2) rozpoznaje rodzaje urządzeń klimatyzacyjnych i określa ich zastosowanie;
3) rozpoznaje rodzaje pomp ciepła oraz określa ich funkcje i zasady działania;
4) wykonuje obliczenia związane z projektowaniem instalacji klimatyzacyjnych;
5) określa zasady montażu urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
6) posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
7) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
8) sporządza zapotrzebowanie na materiały oraz kalkuluje koszty robót związanych z montażem urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
9) organizuje prace związane z montażem urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
10) wyznacza trasę prowadzenia przewodów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych oraz miejsca montażu uzbrojenia instalacji;
11) wykonuje montaż przewodów i urządzeń klimatyzacyjnych w obiektach budowlanych oraz środkach transportu;
12) wykonuje montaż instalacji chłodniczych, pomp ciepła, wodnych, parowych i kanalizacyjnych stosowanych w systemach klimatyzacyjnych;
13) montuje układy zasilania, sterowania i zabezpieczeń elektrycznych stosowanych w instalacjach klimatyzacyjnych oraz pompach ciepła;
14) wykonuje izolacje termiczne, akustyczne, przeciwdrganiowe i przeciwwilgociowe urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
15) ocenia jakość prac związanych z montażem urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
16) wykonuje czynności związane z uruchomieniem oraz regulacją urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
17) wykonuje pomiary parametrów pracy urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
18) wykonuje obmiar robót związanych z montażem urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
19) przestrzega zasad odbioru technicznego instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła.

2. Eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła

Uczeń:

1) posługuje się instrukcjami obsługi urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;

2) wykonuje czynności związane z obsługą urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
3) planuje przeglądy techniczne urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
4) kontroluje stan techniczny urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
5) kontroluje parametry pracy urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
6) korzysta z systemów monitoringu oraz automatycznego przesyłania danych dotyczących parametrów pracy urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
7) dobiera materiały eksploatacyjne, narzędzia oraz przyrządy do pomiaru parametrów technicznych urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
8) przeprowadza regulację urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
9) wykonuje czynności związane z konserwacją urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
10) przestrzega zasad odzyskiwania, uzdatniania lub utylizacji czynników i olejów chłodniczych stosowanych w klimatyzacji oraz pompach ciepła;
11) prowadzi dokumentację związaną z eksploatacją i konserwacją urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła.

3. Naprawa urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła

Uczeń:

1) rozpoznaje przyczyny awarii urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
2) ocenia stan techniczny urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
3) organizuje prace związane z demontażem urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
4) kalkuluje koszty napraw urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
5) dobiera materiały i narzędzia do naprawy lub wymiany uszkodzonych elementów urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
6) wykonuje czynności związane z opróżnianiem i napełnianiem instalacji chłodniczych oraz pomp ciepła stosowanych w klimatyzacji;
7) usuwa przyczyny awarii urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
8) wykonuje próby szczelności instalacji po wykonanej naprawie;
9) wykonuje czynności związane z uruchomieniem urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła po naprawie;
10) wykonuje czynności związane z naprawą lub wymianą uszkodzonych elementów izolacji stosowanych w urządzeniach i instalacjach klimatyzacyjnych oraz pompach ciepła;
11) prowadzi dokumentację związaną z naprawą urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
12) rozpoznaje zagrożenia związane z obsługą urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła oraz stosuje sposoby zapobiegania;
13) wykonuje demontaż urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła z zachowaniem przepisów i norm obowiązujących w tym zakresie.

OBSZAR MECHANICZNY I GÓRNICZO-HUTNICZY (M)

M.1. Użytkowanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie

1. Użytkowanie pojazdów stosowanych w rolnictwie

Uczeń:

1) rozróżnia środki transportu stosowane w rolnictwie;
2) rozpoznaje mechanizmy, zespoły i układy pojazdów stosowanych w rolnictwie;
3) rozróżnia rodzaje silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;

4) przeprowadza przeglądy techniczne ciągników i pojazdów samochodowych;
5) wykonuje prace związane z konserwacją pojazdów stosowanych w rolnictwie;
6) dobiera materiały eksploatacyjne w celu prawidłowego użytkowania pojazdów stosowanych w rolnictwie;
7) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju wykonywanych prac;
8) sporządza kalkulację kosztów związanych z eksploatacją pojazdów stosowanych w rolnictwie.

2. Użytkowanie maszyn, narzędzi i urządzeń stosowanych w rolnictwie

Uczeń:
1) rozpoznaje maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze;
2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do wykonywania prac związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą;
3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń rolniczych;
4) wykonuje agregatowanie maszyn i narzędzi rolniczych;
5) wykonuje prace w gospodarstwie rolnym za pomocą agregatów ciągnikowych i urządzeń technicznych;
6) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
7) sporządza kalkulację kosztów związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń rolniczych.

M.2. Obsługa techniczna oraz naprawa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie

1. Obsługa techniczna i naprawa pojazdów stosowanych w rolnictwie

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów stosowanych w rolnictwie;
2) ocenia stan techniczny pojazdów stosowanych w rolnictwie;
3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia pojazdów stosowanych w rolnictwie;
4) przygotowuje pojazdy stosowane w rolnictwie do naprawy;
5) dobiera narzędzia do naprawy pojazdów stosowanych w rolnictwie;
6) demontuje i montuje części i zespoły pojazdów stosowanych w rolnictwie;
7) wykonuje wymianę części i zespołów pojazdów stosowanych w rolnictwie;
8) wykonuje badania techniczne pojazdów stosowanych w rolnictwie;
9) posługuje się oprogramowaniem komputerowym dotyczącym eksploatacji ciągników i pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie;
10) wykonuje badania techniczne pojazdów stosowanych w rolnictwie;
11) wykonuje naprawy pojazdów stosowanych w rolnictwie;
12) ustala ceny świadczonych usług;
13) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych pojazdów stosowanych w rolnictwie.

2. Obsługa techniczna i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną i instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń rolniczych;
2) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
4) przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do naprawy;
5) dobiera narzędzia do naprawy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
6) wykonuje demontaż maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
7) wykonuje wymianę zużytych lub uszkodzonych części, zespołów i podzespołów maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
8) montuje części, zespoły i podzespoły;

9) ocenia jakość wykonanego montażu;
10) wykonuje badania techniczne maszyn i urządzeń rolniczych;
11) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych;
12) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas wykonywania napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
13) sporządza kalkulację kosztów napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.

M.3. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych

1. Użytkowanie maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych

Uczeń:
1) rozróżnia maszyny i urządzenia do przetwórstwa tworzyw sztucznych;
2) posługuje się narzędziami i oprzyrządowaniem maszyn do wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych;
3) posługuje się przyrządami kontrolno-pomiarowymi stosowanymi w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych;
4) odczytuje schematy układów: hydraulicznych, pneumatycznych, elektrycznych i mechanicznych;
5) dokonuje oceny stanu technicznego maszyn, urządzeń i narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych;
6) dokonuje montażu oprzyrządowania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach przetwórstwa tworzyw sztucznych;
7) przygotowuje maszyny i urządzenia do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
8) dokonuje przeglądów, konserwacji i napraw maszyn oraz urządzeń stosowanych do przetwórstwa tworzyw sztucznych;
9) korzysta z urządzeń komputerowych stosowanych w maszynach i urządzeniach do przetwórstwa tworzyw sztucznych.

2. Prowadzenie procesów produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych

Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje tworzyw sztucznych oraz określa ich właściwości;
2) określa rodzaje i właściwości dodatków stosowanych w procesach przetwórstwa tworzyw sztucznych;
3) rozróżnia metody wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych;
4) przygotowuje surowce, dodatki i środki pomocnicze do produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
5) określa parametry procesów przetwórstwa tworzyw sztucznych na podstawie dokumentacji technologicznej;
6) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych;
7) kontroluje pracę maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych;
8) rozpoznaje zakłócenia w procesach produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych oraz usuwa ich przyczyny;
9) posługuje się przyrządami kontrolno-pomiarowymi podczas produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
10) ocenia jakość wyrobów z tworzyw sztucznych;
11) wykonuje czynności związane z obróbką wykańczającą, znakowaniem oraz pakowaniem wyrobów z tworzyw sztucznych;
12) dokumentuje przebieg i parametry procesów wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych;
13) segreguje oraz poddaje recyklingowi odpady technologiczne i produkcyjne z tworzyw sztucznych.

M.4. Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów

1. **Użytkowanie maszyn i urządzeń do przygotowania mas formierskich i mas rdzeniowych**

   Uczeń:

   1) rozróżnia rodzaje oraz określa zastosowanie mas formierskich i mas rdzeniowych;
   2) rozróżnia materiały formierskie;
   3) wykonuje czynności związane z wyładunkiem oraz składowaniem materiałów formierskich;
   4) określa etapy procesu przeróbki mas formierskich;
   5) sporządza masę formierską i masę rdzeniową zgodnie z recepturą;
   6) przeprowadza regenerację masy formierskiej;
   7) rozróżnia urządzenia do transportu materiałów formierskich, mas formierskich i mas rdzeniowych;
   8) rozróżnia urządzenia do przerobu materiałów formierskich, mas formierskich i mas rdzeniowych;
   9) rozróżnia urządzenia do regeneracji mas formierskich;
   10) użytkuje urządzenia stosowane do transportu materiałów formierskich i mas formierskich;
   11) użytkuje maszyny, urządzenia i zmechanizowane zespoły do przerobu mas formierskich i mas rdzeniowych;
   12) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwację maszyn i urządzeń do przerobu mas formierskich i mas rdzeniowych.

2. **Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów w formach nietrwałych**

   Uczeń:

   1) rozróżnia rodzaje i elementy modeli odlewniczych, rdzennic i skrzynek formierskich stosowanych do wykonywania odlewów w formach nietrwałych;
   2) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonywania form nietrwałych i rdzeni;
   3) określa etapy procesu wytwarzania form nietrwałych i rdzeni;
   4) wykonuje ręcznie formy nietrwałe i rdzenie różnymi metodami;
   5) ocenia stan techniczny oprzyrządowania odlewniczego;
   6) rozróżnia elementy budowy maszyn formierskich oraz automatycznych linii formierskich;
   7) użytkuje maszyny i urządzenia do wykonywania form nietrwałych i rdzeni oraz automatyczne linie formowania;
   8) rozróżnia metody odlewania precyzyjnego w formach nietrwałych;
   9) dobiera stopy odlewnicze do wykonywania odlewów precyzyjnych;
   10) wykonuje formy nietrwałe do odlewania precyzyjnego;
   11) użytkuje urządzenia do suszenia form nietrwałych i rdzeni;
   12) wykonuje czynności związane z wykańczaniem wgłębienia formy nietrwałej oraz powierzchni rdzeni;
   13) kontroluje jakość wykonanych form nietrwałych i rdzeni;
   14) składa i przygotowuje formy nietrwałe do zalania;
   15) wykrywa wady oprzyrządowania odlewniczego i kwalifikuje to oprzyrządowanie do naprawy;
   16) przygotowuje łyżki i kadzie odlewnicze do zalewania;
   17) użytkuje urządzenia do ręcznego i zmechanizowanego zalewania form;
   18) określa podstawowe parametry maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów w formach nietrwałych;
   19) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwację maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów w formach nietrwałych.

3. **Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania odlewów w formach trwałych i formach półtrwałych**

   Uczeń:

1) rozróżnia metody wytwarzania odlewów w formach trwałych i formach półtrwałych;
2) dobiera stopy odlewnicze do wykonywania odlewów w formach trwałych i formach półtrwałych;
3) rozróżnia rodzaje form trwałych i form półtrwałych oraz elementy ich budowy;
4) przygotowuje formy trwałe i formy półtrwałe do zalewania ciekłym metalem;
5) dobiera i nanosi otuliny izolacyjne oraz pokrycia ochronne i oddzielające na wgłębienia form trwałych oraz na powierzchnie rdzeni;
6) rozróżnia podstawowe zespoły maszyn i urządzeń do odlewania w formach trwałych i formach półtrwałych;
7) określa podstawowe parametry pracy maszyn i urządzeń do odlewania w formach trwałych i formach półtrwałych;
8) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach wytwarzania odlewów w formach trwałych i formach półtrwałych;
9) wykonuje odlewy w formach trwałych i formach półtrwałych;
10) użytkuje urządzenia stosowane do usuwania odlewów z form trwałych i form półtrwałych;
11) ocenia jakość odlewów wykonanych w formach trwałych i formach półtrwałych;
12) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwacje maszyn i urządzeń stosowanych w procesach odlewania w formach trwałych i formach półtrwałych.

4. Użytkowanie maszyn i urządzeń do wybijania, oczyszczania i wykańczania odlewów

Uczeń:

1) dobiera metody wybijania, oczyszczania i wykańczania odlewów;
2) rozpoznaje maszyny i urządzenia do wybijania, oczyszczania i wykańczania odlewów;
3) dobiera narzędzia oraz maszyny i urządzenia do ręcznego i mechanicznego wybijania, oczyszczania i wykańczania odlewów;
4) użytkuje urządzenia do ręcznego i mechanicznego wybijania odlewów z form oraz rdzeni z odlewów;
5) dobiera narzędzia i urządzenia do usuwania układów wlewowych, nadlewów i zalewek;
6) użytkuje urządzenia do ręcznego i mechanicznego oczyszczania powierzchni odlewów oraz usuwania układów wlewowych, nadlewów i zalewek;
7) dobiera metody naprawy odlewów w zależności od rodzaju wad odlewniczych;
8) usuwa wady odlewów;
9) dobiera metody zabezpieczania odlewów przed korozją;
10) użytkuje urządzenia do pokrywania odlewów środkami zabezpieczającymi przed korozją;
11) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej odlewów;
12) użytkuje urządzenia do obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej odlewów;
13) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwacje maszyn i urządzeń do wybijania, oczyszczania i wykańczania odlewów.

M.5. Użytkowanie maszyn i urządzeń do topienia metali

1. Użytkowanie maszyn i urządzeń do przygotowania wsadu

Uczeń:

1) rozpoznaje materiały wsadowe do topienia stopów żelaza i metali nieżelaznych oraz określa ich zastosowanie;
2) dobiera maszyny i urządzenia do rozładunku, składowania oraz transportu materiałów wsadowych;
3) wykonuje czynności związane z wyładunkiem oraz składowaniem materiałów wsadowych;
4) dobiera sposoby przygotowania materiałów wsadowych do topienia;

5) użytkuje maszyny i urządzenia do przygotowania i odważania materiałów wsadowych;
6) przygotowuje wsad do pieca zgodnie z recepturą;
7) określa parametry pracy maszyn i urządzeń stosowanych do składowania, przygotowania, odważania i dozowania materiałów wsadowych;
8) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwacje maszyn i urządzeń do przygotowania wsadu.

2. Użytkowanie pieców odlewniczych

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje stopów odlewniczych;
2) rozróżnia rodzaje pieców odlewniczych;
3) określa etapy procesu topienia metali w piecach odlewniczych;
4) rozróżnia rodzaje materiałów ogniotrwałych stosowanych w piecach odlewniczych;
5) przygotowuje do pracy i uruchamia piece odlewnicze;
6) dobiera narzędzia do obsługi pieców odlewniczych;
7) wykonuje czynności związane z dozowaniem wsadu do pieca odlewniczego, usuwaniem żużla, pobieraniem ciekłego metalu do prób technologicznych;
8) wykonuje czynności związane ze spustem ciekłego metalu;
9) kontroluje parametry pracy pieców odlewniczych;
10) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwacje maszyn i urządzeń do topienia metali.

M.6. Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych

1. Użytkowanie maszyn i urządzeń do przygotowania materiałów wsadowych w procesach metalurgicznych

Uczeń:

1) rozróżnia materiały wsadowe stosowane w procesach metalurgicznych;
2) rozróżnia urządzenia metalurgiczne stosowane w procesach przygotowania rud metali;
3) rozróżnia urządzenia transportowe stosowane w procesie przygotowania rud metali do procesów metalurgicznych;
4) dobiera rodzaj, skład przetwarzanych materiałów i parametry procesów przygotowania materiałów wsadowych zgodnie z dokumentacją technologiczną;
5) określa na podstawie dokumentacji technologicznej parametry procesów przygotowania materiałów wsadowych do procesów redukcji rud metali;
6) użytkuje urządzenia do wzbogacania i mechanicznej przeróbki rud metali;
7) użytkuje urządzenia pomocnicze stosowane w procesach przygotowania materiałów wsadowych do procesów metalurgicznych;
8) odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w urządzeniach ciągów technologicznych przygotowania rud metali do procesów metalurgicznych;
9) wykonuje bieżące przeglądy i konserwacje maszyn i urządzeń wykorzystywanych do przygotowania materiałów wsadowych do procesów metalurgicznych;
10) użytkuje urządzenia i systemy komputerowe w zakresie sterowania procesami przygotowania materiałów wsadowych do procesów metalurgicznych;
11) prowadzi bieżącą dokumentację procesów przygotowania materiałów wsadowych do procesów metalurgicznych.

2. Użytkowanie pieców do redukcji i ogniowego wzbogacania rud metali

Uczeń:

1) rozróżnia metody i etapy procesów redukcji i ogniowego wzbogacania rud metali;
2) określa produkty podstawowe i uboczne procesów redukcji i ogniowego wzbogacania rud metali oraz sposoby ich dalszego wykorzystania lub utylizacji;
3) określa rodzaje i zastosowanie proszków metali otrzymywanych w procesach

redukcji rud metali;
4) rozpoznaje piece stosowane do redukcji i ogniowego wzbogacania rud metali oraz ich podzespoły i elementy;
5) rozróżnia materiały stosowane do budowy pieców do redukcji lub ogniowego wzbogacania rud metali;
6) dobiera materiały wsadowe oraz parametry procesów redukcji rud metali i ogniowego wzbogacania rud metali na podstawie dokumentacji technologicznej;
7) użytkuje piece i urządzenia pomocnicze stosowane do redukcji i ogniowego wzbogacania rud metali;
8) reguluje parametry pracy pieców do redukcji i ogniowego wzbogacania rud metali;
9) wykonuje bieżące przeglądy i konserwacje maszyn i urządzeń stosowanych w procesie redukcji i ogniowego wzbogacania rud metali;
10) prowadzi bieżącą dokumentację procesów przebiegających w piecach do redukcji i ogniowego wzbogacania rud metali;
11) użytkuje urządzenia i systemy komputerowe w zakresie sterowania procesami redukcji i ogniowego wzbogacania rud metali.

3. Użytkowanie pieców i urządzeń do wytwarzania metali oraz pieców i urządzeń do ich rafinacji

Uczeń:
1) rozróżnia metody i etapy procesów wytwarzania metali;
2) wskazuje produkty podstawowe i uboczne procesów wytwarzania i rafinacji metali oraz sposoby dalszego ich wykorzystania lub utylizacji;
3) rozpoznaje elementy konstrukcyjne pieców i urządzeń do wytwarzania metali;
4) rozróżnia materiały ogniotrwałe stosowane do budowy pieców i urządzeń do wytwarzania metali;
5) rozpoznaje urządzenia pomocnicze wykorzystywane w procesie wytwarzania metali;
6) dobiera materiały wsadowe i parametry procesów wytwarzania metali na podstawie dokumentacji technologicznej;
7) wykonuje czynności z zakresu dozowania materiałów wsadowych, spustu ciekłego metalu i żużla, pobierania próbek do badań laboratoryjnych oraz użytkuje urządzenia pomocnicze pieców do wytwarzania metali;
8) reguluje parametry pracy pieców i urządzeń do wytwarzania metali oraz skład chemiczny ciekłego metalu;
9) odczytuje wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej do monitorowania procesów wytwarzania metali;
10) użytkuje urządzenia komputerowe w zakresie sterowania procesami wytwarzania metali;
11) określa rodzaje i zastosowanie proszków metali otrzymywanych metodami hydrometalurgicznymi;
12) użytkuje urządzenia stosowane do otrzymywania proszków metali metodami hydrometalurgicznymi;
13) prowadzi bieżącą dokumentację procesów wytwarzania metali i proszków metali;
14) wykonuje bieżące przeglądy i konserwacje maszyn i urządzeń stosowanych w procesie wytwarzania metali oraz ich rafinacji.

4. Użytkowanie maszyn rozlewniczych, urządzeń do ciągłego odlewania metali oraz urządzeń do wytwarzania rozpylanych proszków metali

Uczeń:
1) rozróżnia metody odlewania metali w procesach metalurgicznych;
2) rozpoznaje elementy i podzespoły maszyn rozlewniczych i urządzeń do ciągłego odlewania metali oraz urządzeń do wytwarzania rozpylanych proszków metali;
3) dobiera materiały pomocnicze i ogniotrwałe do procesów odlewania metali;
4) określa rodzaje, własności i zastosowanie proszków metali wytwarzanych metodą rozpylania;

5) określa parametry procesów odlewania metali;
6) użytkuje maszyny rozlewnicze i urządzenia do ciągłego odlewania metali;
7) użytkuje urządzenia do wytwarzania proszków metali metodą rozpylania;
8) użytkuje urządzenia i systemy komputerowe w zakresie sterowania procesami odlewania metali;
9) reguluje parametry procesów odlewania metali w maszynach rozlewniczych, urządzeniach do ciągłego odlewania metali oraz w urządzeniach do wytwarzania rozpylanych proszków metali;
10) wykonuje bieżące przeglądy i konserwacje maszyn rozlewniczych, urządzeń do ciągłego odlewania metali oraz urządzeń wytwarzania rozpylanych proszków metali;
11) prowadzi bieżącą dokumentację procesów odlewania metali.

M.7. Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali

1. Użytkowanie maszyn i urządzeń do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej

Uczeń:
1) dobiera materiały wsadowe i określa sposób ich przygotowania do procesów obróbki plastycznej metali;
2) rozróżnia piece do nagrzewania wsadu przed obróbką plastyczną metali;
3) rozróżnia rodzaje urządzeń wykorzystywanych do transportowania nagrzanego wsadu oraz elementy ich budowy;
4) użytkuje urządzenia do cięcia wsadu oraz urządzenia do oczyszczania powierzchni wsadu ze zgorzeliny;
5) dobiera parametry nagrzewania wsadu;
6) nagrzewa wsad do obróbki plastycznej metali;
7) reguluje parametry pracy pieców i urządzeń wykorzystywanych w procesach przygotowania wsadu;
8) prowadzi bieżącą dokumentację procesów nagrzewania wsadu;
9) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwację maszyn i urządzeń do przygotowania wsadu do obróbki plastycznej metali.

2. Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali na gorąco

Uczeń:
1) rozróżnia metody obróbki plastycznej metali na gorąco;
2) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach obróbki plastycznej metali na gorąco;
3) określa rodzaje i przyczyny powstawania wad w półwyrobach i wyrobach gotowych wytwarzanych w procesach obróbki plastycznej metali na gorąco;
4) reguluje parametry prowadzenia procesów obróbki plastycznej metali na gorąco;
5) dobiera materiały wsadowe, oprzyrządowanie, narzędzia i parametry prowadzonych procesów obróbki plastycznej metali na gorąco;
6) montuje oprzyrządowanie maszyn do obróbki plastycznej metali na gorąco;
7) wykonuje wyroby z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej metali na gorąco;
8) kontroluje wymiary i jakość wyrobów wykonanych metodą obróbki plastycznej metali na gorąco;
9) prowadzi bieżącą dokumentację procesów obróbki plastycznej metali na gorąco;
10) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwację maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali na gorąco.

3. Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali na zimno i do wytwarzania wyrobów z proszków metali

Uczeń:
1) rozróżnia metody obróbki plastycznej metali na zimno na podstawie cech wyrobu gotowego;

2) dobiera materiały wsadowe do procesów obróbki plastycznej metali na zimno;
3) przygotowuje materiały wsadowe do obróbki plastycznej metali na zimno;
4) rozpoznaje podzespoły, elementy, oprzyrządowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej metali na zimno i procesach wytwarzania wyrobów z proszków metali;
5) dobiera materiały pomocnicze do procesów prasowania proszków metali i procesów obróbki plastycznej metali na zimno;
6) montuje oprzyrządowanie maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach obróbki plastycznej metali na zimno i wytwarzania wyrobów z proszków metali;
7) określa parametry procesów obróbki plastycznej metali na zimno oraz wytwarzania wyrobów z proszków metali;
8) wykonuje wyroby z wykorzystaniem maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej metali na zimno i z proszków metali;
9) reguluje parametry prowadzenia procesów obróbki plastycznej na zimno i wytwarzania wyrobów z proszków metali;
10) rozpoznaje wady wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach obróbki plastycznej metali na zimno i wady wyrobów z proszków metali oraz określa przyczyny ich powstawania;
11) prowadzi bieżącą dokumentację procesów obróbki plastycznej metali na zimno i procesów wytwarzania wyrobów z proszków metali;
12) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwację maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali na zimno i wytwarzania wyrobów z proszków metali.

4. Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykańczania wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej, stosowane w procesach wykańczania wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej i metodami metalurgii proszków;
2) rozróżnia piece i urządzenia stosowane do obróbki cieplnej wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej;
3) dobiera parametry procesów obróbki cieplnej wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej;
4) nagrzewa wsad do obróbki cieplnej;
5) reguluje parametry prowadzenia procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
6) dobiera metody oczyszczania powierzchni oraz usuwania wad wyrobów wytworzonych otrzymywanych metodami obróbki plastycznej;
7) rozróżnia rodzaje pokryć ochronnych wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej;
8) oczyszcza powierzchnie wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej oraz nanosi powłoki ochronne;
9) prowadzi bieżącą dokumentację procesów wykańczania wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej;
10) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwację maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach wykańczania wyrobów wytworzonych metodami obróbki plastycznej.

M.8. Wykonywanie prac wiertniczych

1. Montaż i demontaż urządzeń wiertniczych

Uczeń:

1) rozpoznaje typy urządzeń wiertniczych;
2) korzysta z dokumentacji technicznej montażu i demontażu urządzeń wiertniczego;
3) wykonuje prace montażowe i demontażowe urządzeń wiertniczych;
4) przestrzega zasad komunikowania się w trakcie wykonywania prac montażowych i

demontażowych;
5) rozpoznaje rodzaje zawiesi i określa ich zastosowanie;
6) ocenia stan techniczny zawiesi i dokonuje ich konserwacji;
7) przestrzega zasad montażu systemów napędowych i płuczkowych;
8) przestrzega zasad przemieszczania i składowania elementów rurowych, narzędzi i osprzętu wiertniczego;
9) określa zagrożenia występujące podczas prac montażowych i demontażowych, załadowczych i wyładowczych.

2. Obsługiwanie i konserwacja urządzeń wiertniczych

Uczeń:
1) określa wymagania techniczne dotyczące działania pomp płuczkowych, urządzeń przeciwerupcyjnych, stołu wiertniczego i wiertniczego napędu górnego (ang. top drive);
2) ocenia sprawność techniczną narzędzi i osprzętu wiertniczego oraz urządzeń do sporządzania i oczyszczania płuczki wiertniczej;
3) ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń dźwigowych oraz liny wiertniczej;
4) określa parametry pracy maszyn i urządzeń wiertniczych.

3. Dobieranie sprzętu do wykonywania prac wiertniczych

Uczeń:
1) posługuje się geologiczno-technicznym projektem otworu;
2) charakteryzuje narzędzia wiertnicze i elementy przewodu wiertniczego;
3) określa zastosowanie narzędzi i poszczególnych elementów przewodu wiertniczego;
4) dobiera elementy zestawu przewodu wiertniczego;
5) ocenia stan techniczny elementów przewodu wiertniczego;
6) określa rodzaj i wielkość połączeń gwintowych;
7) ocenia stan techniczny świdrów i koronek wiertnicznych;
8) dobiera optymalne parametry wiercenia;
9) uczestniczy w wykonaniu testu zwiercalności.

4. Monitorowanie działania urządzeń kontrolno-pomiarowych

Uczeń:
1) charakteryzuje budowę oraz określa przeznaczenie urządzeń kontrolno-pomiarowych;
2) kontroluje wskazania urządzeń kontrolno-pomiarowych stosowanych w procesie wiercenia;
3) odczytuje i interpretuje dane uzyskane z przyrządów kontrolno-pomiarowych;
4) kontroluje poziom płuczki w zbiornikach;
5) wykonuje pomiary z zastosowaniem inklinometru wrzutowego;
6) posługuje się przyrządami do wykrywania gazów toksycznych i wybuchowych.

5. Sporządzanie płuczek wiertniczych i zaczynów cementowych

Uczeń:
1) określa rodzaje i przeznaczenie płuczek wiertniczych;
2) określa zastosowanie obiegów płuczki wiertniczej;
3) określa przeznaczenie zaczynów uszczelniających i cieczy technologicznych;
4) sporządza płuczki wiertnicze i zaczyny uszczelniające;
5) dokonuje pomiarów parametrów płuczek wiertniczych i zaczynów cementowych;
6) wykonuje obliczenia dotyczące gęstości płuczki wiertniczej, ciśnienia hydrostatycznego i złożowego;
7) reguluje parametry płuczki wiertniczej i zaczynu uszczelniającego.

6. Wykonywanie rurowania i cementowania otworów wiertniczych

Uczeń:
1) dobiera elementy wgłębnej i napowierzchniowej konstrukcji otworu wiertniczego na podstawie projektu;
2) przestrzega procedur przygotowania rur okładzinowych przed zapuszczeniem do

otworu wiertniczego;
3) przestrzega zasad przygotowania otworu wiertniczego do rurowania i cementowania zgodnie z ustalonymi procedurami;
4) przestrzega procedur dotyczących stosowania metod cementowania rur okładzinowych;
5) przestrzega procedur wykonania docementowania pod ciśnieniem;
6) przestrzega procedur dotyczących wykonania prób ciśnieniowych zacementowanych rur okładzinowych.

7. Wykonywanie czynności związanych z dowiercaniem i udostępnianiem horyzontów produktywnych

Uczeń:
1) rozróżnia zakres prac wiertniczych wykonywanych podczas dowiercania;
2) określa wpływ płuczki wiertniczej na strefę przyotworową;
3) charakteryzuje rodzaje i zasadę działania perforatorów;
4) charakteryzuje metody intensyfikacji przypływu płynu złożowego do otworu wiertniczego;
5) określa metody opróbowania otworów wiertniczych;
6) określa metody wywołania produkcji;
7) określa metody likwidacji otworów wiertniczych;
8) rozróżnia urządzenia stosowane podczas wykonywania szczelinowania i kwasowania.

8. Rozpoznawanie zagrożeń oraz likwidowanie awarii wiertniczych

Uczeń:
1) określa pojęcie awarii wiertniczej i komplikacji wiertniczej;
2) ocenia możliwości wystąpienia awarii wiertniczych i sposoby zapobiegania;
3) dobiera metody likwidacji awarii wiertniczych;
4) rozpoznaje narzędzia ratunkowe i określa warunki ich użycia;
5) określa objawy i przyczyny wystąpienia erupcji wstępnej;
6) określa procedury zamknięcia wylotu otworu wiertniczego po ogłoszeniu alarmu;
7) charakteryzuje metody przywracania równowagi ciśnień w otworze wiertniczym.

M.9. Eksploatacja otworowa złóż

1. Obsługiwanie odwiertów eksploatacyjnych złóż

Uczeń:
1) rozróżnia oraz charakteryzuje metody wydobywania kopalin otworami wiertniczymi;
2) stosuje przepisy prawa geologicznego i górniczego, przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakresie dotyczącym obsługiwania odwiertów eksploatacyjnych w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi;
3) przestrzega przepisów prawa dotyczących ruchu zakładów górnictwa otworowego;
4) posługuje się instrukcjami maszyn i urządzeń stosowanych w odwiertach eksploatacyjnych;
5) dobiera narzędzia i sprzęt do obsługi głowic odwiertów oraz maszyn i urządzeń górniczych;
6) obsługuje głowice odwiertów eksploatacyjnych, odprężających i obserwacyjnych;
7) obsługuje urządzenia służące do bezpośredniej eksploatacji kopalin;
8) charakteryzuje parametry technologiczne procesu wydobywania kopalin;
9) rozróżnia i charakteryzuje substancje chemiczne stosowane podczas eksploatacji otworowej;
10) dokonuje odczytu i rejestracji wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych;
11) przygotowuje stanowisko do wykonania pomiarów wgłębnych w odwiertach;
12) wykonuje obróbkę odwiertów eksploatacyjnych;
13) przygotowuje i wykonuje zabiegi intensyfikacji wydobycia kopalin;
14) wykonuje konserwację oraz drobne naprawy obsługiwanych urządzeń

eksploatacyjnych.

2. Obsługiwanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego

Uczeń:

1) rozróżnia i charakteryzuje zanieczyszczenia ropy naftowej i gazu ziemnego;
2) charakteryzuje metody usuwania zanieczyszczeń z ropy naftowej i gazu ziemnego;
3) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w procesach oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
4) posługuje się instrukcjami maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
5) rozróżnia elementy na schematach technologicznych instalacji do oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
6) prowadzi proces stabilizacji ropy naftowej;
7) obsługuje urządzenia do rozbijania emulsji ropnych;
8) obsługuje urządzenia do osuszania gazu ziemnego;
9) obsługuje urządzenia do odgazolinowania gazu ziemnego;
10) obsługuje urządzenia do usuwania zanieczyszczeń gazu ziemnego;
11) rozróżnia materiały oraz substancje chemiczne stosowane w procesie oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
12) dobiera sprzęt i narzędzia do prac związanych z oczyszczaniem ropy naftowej i gazu ziemnego;
13) wykonuje konserwację oraz drobne naprawy urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego.

3. Obsługiwanie zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń do transportu kopalin

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje, wyjaśnia budowę i charakteryzuje parametry techniczne zbiorników magazynowych;
2) wyjaśnia zasady obsługi zbiorników magazynowych;
3) rozróżnia klasy niebezpieczeństwa pożarowego magazynowanych kopalin;
4) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas magazynowania i transportu kopalin;
5) posługuje się instrukcjami zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń do transportu kopalin;
6) wykonuje pomiary ilości kopalin w zbiornikach magazynowych;
7) pobiera próbki kopalin do badań laboratoryjnych;
8) wykonuje konserwację i drobne naprawy elementów uzbrojenia zbiornika magazynowego;
9) dokumentuje ilość ropy naftowej, gazu ziemnego, gazoliny i wody złożowej w dziennych raportach produkcyjnych;
10) obsługuje zbiorniki magazynowe kopalin;
11) obsługuje pompy do tłoczenia kopalin;
12) obsługuje urządzenia do napełniania cystern;
13) obsługuje sprężarki do tłoczenia gazu ziemnego;
14) obsługuje rurociągi do transportu kopalin;
15) dobiera sprzęt i narzędzia do prac związanych z magazynowaniem i transportem kopalin;
16) wykonuje konserwację maszyn i urządzeń do transportu kopalin.

M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową

1. Udostępnianie i urabianie złoża

Uczeń:
1) odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne;
2) określa warunki prowadzenia odkrywkowej eksploatacji złóż;
3) rozpoznaje sposoby udostępniania złóż;
4) rozróżnia systemy urabiania złóż;
5) sporządza schematy wyrobisk i ciągów technologicznych;
6) posługuje się sprzętem i narzędziami podczas procesów wydobywczych;
7) przygotowuje teren do prowadzenia robót górniczych;
8) wykonuje roboty związane z przygotowaniem górotworu do eksploatacji;
9) posługuje się materiałami wybuchowymi i sprzętem strzałowym;
10) wykonuje roboty związane z udostępnianiem i urabianiem złoża;
11) użytkuje maszyny i urządzenia do odwadniania górotworu, udostępniania, wydobycia oraz przygotowania złoża do transportu;
12) przewiduje i rozpoznaje zagrożenia występujące podczas prowadzenia robót wydobywczych i reaguje na nie;
13) stosuje sprzęt oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

2. Obsługiwanie maszyn i urządzeń transportowych

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje transportu technologicznego;
2) określa warunki stosowania rożnych rodzajów transportu;
3) dobiera środki transportu;
4) rozróżnia elementy maszyn i urządzeń transportu technologicznego;
5) użytkuje maszyny i urządzenia wykorzystywane w transporcie technologicznym;
6) użytkuje maszyny i urządzenia do załadunku wydobytej kopaliny;
7) użytkuje maszyny i urządzenia do przesuwania ciągów transportowych;
8) wykonuje naprawę taśm przenośnikowych.

3. Zwałowanie, składowanie i rekultywacja terenów pogórniczych

Uczeń:
1) rozpoznaje metody zwałowania i rekultywacji terenów pogórniczych;
2) posługuje się sprzętem i narzędziami podczas zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórniczych;
3) wykonuje roboty związane ze zwałowaniem, składowaniem i rekultywacją terenów pogórniczych;
4) zabezpiecza zwałowisko przed osuwaniem;
5) określa sposoby zagospodarowania odpadów;
6) użytkuje maszyny i urządzenia do zwałowania, składowania i rekultywacji terenów pogórniczych;
7) stosuje sprzęt oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

M.11. Eksploatacja złóż podziemnych

1. Drążenie i likwidacja podziemnych wyrobisk górniczych

Uczeń:
1) odczytuje mapy górnicze i przekroje geologiczne;
2) rozpoznaje elementy infrastruktury podziemnych przedsiębiorstw górniczych;
3) rozpoznaje sposoby udostępniania złóż;
4) posługuje się narzędziami i sprzętem do drążenia i likwidacji podziemnych wyrobisk górniczych;
5) stosuje metody drążenia podziemnych wyrobisk górniczych;
6) wykonuje roboty strzałowe;
7) wykonuje roboty związane z drążeniem podziemnych wyrobisk górniczych;
8) przestrzega parametrów drążenia podziemnych wyrobisk górniczych;
9) pobiera próbki z podziemnych wyrobisk górniczych;
10) wykonuje roboty związane z zabezpieczaniem podziemnych wyrobisk górniczych;

11) wykonuje roboty związane z likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych;
12) rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych;
13) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane podczas drążenia i likwidacji podziemnych wyrobisk górniczych;
14) stosuje sprzęt i środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

2. Wydobywanie kopalin

Uczeń:
1) określa skład mineralogiczny i petrograficzny strefy złożowej kopalin;
2) stosuje metody eksploatacji złóż kopalin użytecznych do warunków geologicznych;
3) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do urabiania, ładowania i odstawy urobku oraz do transportu urobku i materiałów;
4) wykonuje roboty związane z urabianiem, ładowaniem i odstawą urobku;
5) wykonuje roboty związane z transportem urobku i materiałów;
6) posługuje się narzędziami i sprzętem stosowanymi podczas wydobywania kopalin;
7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane do transportu urobku i materiałów;
8) rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych.

3. Obsługa urządzeń stosowanych do wentylacji i klimatyzacji podziemnych wyrobisk górniczych

Uczeń:
1) bada skład powietrza kopalnianego;
2) wykonuje pomiary z zakresu aerologii górniczej;
3) przestrzega zasad rozprowadzania powietrza w podziemnych wyrobiskach górniczych oraz przewietrzania ich;
4) rozpoznaje elementy sieci wentylacyjnej i klimatyzacyjnej w podziemnych wyrobiskach górniczych;
5) montuje urządzenia miejscowej wentylacji i klimatyzacji;
6) wykonuje tamy wentylacyjne i podsadzkowe oraz zapory pyłowe i wodne;
7) obsługuje urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne;
8) rozpoznaje zagrożenia występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych;
9) montuje urządzenia do diagnostyki zagrożeń naturalnych.

M.12. Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych

1. Diagnozowanie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

Uczeń:
1) rozróżnia metody diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
2) rozpoznaje elementy oraz układy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych;
3) wypełnia dokumentację związaną z przyjęciem pojazdu samochodowego;
4) określa zakres diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
5) stosuje programy komputerowe do diagnostyki układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
6) wykonuje pomiary diagnostyczne układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
7) interpretuje wyniki pomiarów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
8) ocenia stan techniczny elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych z zastosowaniem urządzeń diagnostycznych;
9) sporządza dokumentację wykonanych pomiarów układów elektrycznych i elektronicznych układów samochodowych.

2. Naprawa układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych

Uczeń:

1) analizuje schematy elektryczne pojazdów samochodowych;
2) lokalizuje uszkodzenia układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
3) dobiera metody naprawy układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
4) sporządza zapotrzebowanie na układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych;
5) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania napraw układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych i posługuje się nimi;
6) wykonuje demontaż układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
7) wymienia uszkodzone układy lub elementy elektryczne i elektroniczne pojazdów samochodowych;
8) wykonuje regulacje elementów układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
9) sprawdza działanie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych po naprawie;
10) przeprowadza próby po naprawie układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
11) sporządza kalkulację kosztów wykonania usługi.

M.13. Naprawa zegarów i zegarków

1. Diagnozowanie stanu technicznego zegarów i zegarków

Uczeń:

1) klasyfikuje zegary i zegarki;
2) rozpoznaje budowę i określa zasady działania różnych zegarów i zegarków;
3) rozpoznaje metody wyznaczania i pomiaru czasu;
4) analizuje dokumentacją techniczną zegarów i zegarków i posługuje się nią;
5) rozróżnia i dobiera narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do określenia stanu technicznego zegarów i zegarków i posługuje się nimi;
6) określa stan techniczny zegarów i zegarków;
7) określa rodzaj i zakres prac zegarmistrzowskich.

2. Konserwacja i regulowanie zegarów i zegarków

Uczeń:

1) analizuje dokumentację techniczną w zakresie demontażu i montażu zegarów i zegarków i posługuje się nią;
2) dobiera technologię demontażu elementów i podzespołów zegarów i zegarków i demontuje te elementy i podzespoły;
3) dobiera technologię czyszczenia elementów i podzespołów zegarów i zegarków i czyści te elementy i podzespoły;
4) rozróżnia i dobiera materiały do czyszczenia i konserwacji zegarów i zegarków;
5) dobiera urządzenia i narzędzia do czyszczenia zegarów i zegarków i posługuje się nimi;
6) dobiera technologię montażu elementów i podzespołów zegarów i zegarków i montuje te elementy i podzespoły;
7) dobiera narzędzia do montażu i demontażu elementów i podzespołów zegarów i zegarków i posługuje się nimi;
8) dobiera technologię konserwacji elementów i podzespołów zegarów i zegarków i konserwuje te elementy i podzespoły;
9) dobiera techniki regulowania i reguluje zegary i zegarki;
10) dobiera urządzenia i narzędzia do regulacji zegarów i zegarków i posługuje się nimi.

3. Naprawianie zegarów i zegarków

Uczeń:

1) analizuje dokumentację technologiczną w zakresie naprawy zegarów i zegarków i posługuje się nią;
2) rozróżnia i dobiera materiały do naprawy stosowane w zegarmistrzostwie;
3) dobiera technologię naprawy zegarów i zegarków;
4) dobiera i obsługuje narzędzia, przyrządy, maszyny i urządzenia stosowane w naprawach zegarmistrzowskich;
5) wymienia wadliwe elementy lub podzespoły zegarów i zegarków;
6) naprawia wadliwe elementy lub podzespoły zegarów i zegarków;
7) wykonuje pomiary uszkodzonych elementów zegarów i zegarków;
8) dorabia elementy i podzespoły do naprawy zegarów i zegarków;
9) wykonuje szkice i rysunki wykonawcze uszkodzonych elementów zegarów i zegarków;
10) ocenia jakość wykonanej naprawy zegarów i zegarków.

M.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych

1. Przygotowywanie materiałów i elementów optycznych do montażu

Uczeń:

1) rozpoznaje symbole i oznaczenia materiałów i elementów optycznych stosowanych w sprzęcie optycznym;
2) dobiera materiały konstrukcyjne metalowe, niemetalowe i optyczne do wytwarzania i montażu układów optycznych, optoelektronicznych, sprzętu optycznego i mechanizmów precyzyjnych;
3) dobiera elementy mechanizmów drobnych i precyzyjnych do budowy aparatury i urządzeń optycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
4) dobiera elementy do budowy sprzętu optycznego i optoelektronicznego na podstawie dokumentacji technicznej;
5) stosuje dokumentację techniczną i normy jakości w procesie kontroli materiałów i elementów optycznych;
6) dobiera przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów parametrów geometrycznych i optycznych materiałów;
7) wykonuje pomiary parametrów geometrycznych i optycznych materiałów.

2. Wykonywanie elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją technologiczną elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych;
2) określa rodzaje i przeznaczenie elementów mechanizmów drobnych i precyzyjnych;
3) określa rodzaje i przeznaczenie elementów elektrycznych i elektronicznych;
4) dobiera narzędzia do wykonania elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych;
5) dobiera narzędzia i przyrządy do wykonania pomiarów warsztatowych elementów optycznych i mechanicznych;
6) stosuje wartości odchyłek tolerancji i pasowań oraz kształtu i położenia wymaganych w procesie wytwarzania elementów optycznych;
7) stosuje metale żelazne i nieżelazne oraz ich stopy, tworzywa sztuczne, szkła optyczne, materiały ceramiczne, materiały uszczelniające, szlifierskie i eksploatacyjne w procesie wytwarzania, naprawach, montażu i konserwacji sprzętu optycznego, optyczno-elektronicznego i urządzeń laserowych;
8) wykonuje operacje: piłowania, wiercenia, gwintowania, cięcia, przecinania, wycinania, ścinania, gięcia, prostowania, nitowania, lutowania, klejenia, szlifowania, docierania, skrobania, polerowania, wytaczania otworów, toczenia i frezowania oraz

zawijania elementów optycznych;
9) wykonuje pomiary warsztatowe wykonanych elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych.

3. Montowanie i demontowanie elementów układów i przyrządów optycznych

Uczeń:
1) posługuje się schematami montażu układów, przyrządów optycznych i mechanizmów precyzyjnych;
2) dobiera elementy mechaniczne i optyczne układów i przyrządów optycznych do montażu na podstawie dokumentacji;
3) dobiera elementy elektroniczne do montażu urządzeń optycznych i optoelektronicznych na podstawie dokumentacji;
4) dobiera elementy precyzyjne do montażu urządzeń optycznych i aparatury optycznej na podstawie dokumentacji;
5) przestrzega zasad i stosuje formy organizacyjne montażu zespołów, przyrządów i aparatów optycznych;
6) posługuje się narzędziami podczas montażu i demontażu zgodnie z ich przeznaczeniem oraz zasadami eksploatacji;
7) łączy elementy lub części w podzespoły, zespoły lub w gotowe przyrządy i aparaty optyczne;
8) uruchamia i sprawdza działanie przyrządów i aparatów optycznych po montażu zgodnie z dokumentacją;
9) użytkuje maszyny i urządzenia podczas montażu zgodnie z instrukcją obsługi;
10) wykonuje konserwację maszyn i urządzeń optycznych po montażu.

4. Naprawianie i justowanie elementów układów i przyrządów optycznych

Uczeń:
1) stosuje dokumentację techniczną i serwisową naprawianych elementów układów i przyrządów optycznych;
2) dobiera narzędzia do justowania i ustawiania układów i przyrządów optycznych;
3) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonania pomiarów optycznych układów i przyrządów optycznych;
4) wykonuje pomiary optyczne podczas napraw układów i przyrządów optycznych;
5) demontuje elementy układów i przyrządów optycznych, optoelektronicznych oraz aparatury i przyrządów optyczno-pomiarowych do przeprowadzenia naprawy;
6) posługuje się narzędziami precyzyjnymi podczas naprawy układów i przyrządów optycznych;
7) weryfikuje oraz określa stopień zużycia elementów, części układów, przyrządów i aparatury optyczno-pomiarowej po wykonaniu demontażu;
8) dobiera elementy i części do wykonania naprawy przyrządów optycznych;
9) sprawdza działanie elementów układów i przyrządów optycznych po naprawie.

M.15. Montaż i naprawa maszyn i urządzeń precyzyjnych

1. Montaż i naprawa mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych

Uczeń:
1) rozróżnia mechanizmy maszyn i urządzeń precyzyjnych oraz rozpoznaje ich parametry, symbole i schematy;
2) sprawdza działanie elementów mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
3) dobiera narzędzia do montażu, naprawy i regulacji mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
4) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiarów podczas montażu, naprawy i regulacji mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
5) określa sposób montażu mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
6) wykonuje montaż mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
7) wykonuje prace związane z uruchomieniem maszyn i urządzeń precyzyjnych;

8) wykonuje regulację mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
9) wykonuje konserwację mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
10) określa sposób napraw mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
11) wykonuje naprawy mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych.

2. Montaż i naprawa przyrządów pomiarowych

Uczeń:
1) rozróżnia mechanizmy precyzyjne przyrządów pomiarowych oraz rozpoznaje ich parametry, symbole i schematy;
2) sprawdza działanie mechanizmów przyrządów pomiarowych;
3) dobiera narzędzia do montażu, naprawy i regulacji przyrządów pomiarowych;
4) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiarów podczas montażu, naprawy i regulacji przyrządów pomiarowych;
5) określa sposób montażu mechanizmów przyrządów pomiarowych;
6) wykonuje montaż mechanizmów przyrządów pomiarowych;
7) reguluje przyrządy pomiarowe;
8) wykonuje konserwację przyrządów pomiarowych;
9) określa sposób napraw mechanizmów przyrządów pomiarowych;
10) wykonuje naprawę mechanizmów przyrządów pomiarowych.

3. Montaż i naprawa napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych

Uczeń:
1) rozróżnia elementy mechanizmów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych oraz rozpoznaje ich parametry, symbole i schematy;
2) sprawdza działanie napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych;
3) dobiera narzędzia do montażu, naprawy i regulacji mechanizmów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych;
4) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiarów podczas montażu, naprawy i regulacji mechanizmów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych;
5) określa sposób montażu mechanizmów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych;
6) wykonuje montaż mechanizmów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych;
7) wykonuje ustawienie parametrów zasilania napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych;
8) wykonuje regulację napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych;
9) wykonuje konserwację mechanizmów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych;
10) określa sposób napraw mechanizmów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych;
11) wykonuje naprawy mechanizmów napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych.

M.16. Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych

1. Montaż układów automatyki przemysłowej

Uczeń:
1) rozpoznaje symbole i oznaczenia graficzne stosowane na schematach hydraulicznych, pneumatycznych i elektrycznych układów automatyki przemysłowej;
2) rozróżnia elementy, urządzenia i układy hydrauliczne, pneumatyczne i elektryczne automatyki przemysłowej;
3) posługuje się dokumentacją techniczną, normami oraz katalogami układów automatyki przemysłowej;
4) dobiera elementy i urządzenia do montażu układów automatyki przemysłowej;
5) sprawdza działanie elementów i urządzeń i układów automatyki przemysłowej;

6) dobiera narzędzia do montażu układów automatyki przemysłowej;
7) dobiera przyrządy pomiarowe stosowane podczas montażu układów automatyki przemysłowej;
8) planuje czynności związane z montażem i uruchamianiem urządzeń i układów automatyki przemysłowej;
9) montuje urządzenia i układy automatyki przemysłowej;
10) ustawia parametry zasilania urządzeń i układów automatyki przemysłowej;
11) uruchamia urządzenia i układy automatyki przemysłowej oraz ustawia parametry ich pracy;
12) ocenia jakość wykonywanych prac.

2. Montaż urządzeń precyzyjnych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną urządzeń precyzyjnych;
2) rozpoznaje symbole i oznaczenia graficzne stosowane na schematach urządzeń precyzyjnych;
3) rozróżnia urządzenia automatyki precyzyjnej i ich elementy;
4) posługuje się dokumentacją techniczną, normami i katalogami urządzeń precyzyjnych;
5) dobiera elementy do montażu urządzeń precyzyjnych;
6) sprawdza działanie elementów urządzeń precyzyjnych;
7) dobiera narzędzia do montażu urządzeń precyzyjnych;
8) dobiera przyrządy pomiarowe stosowane podczas montażu urządzeń precyzyjnych;
9) planuje czynności związane z montażem urządzeń precyzyjnych;
10) wykonuje montaż urządzeń precyzyjnych;
11) wykonuje montaż aparatury kontrolno-pomiarowej w układach pomiarowych, układach sterowania i regulacji;
12) ustawia parametry zasilania urządzeń precyzyjnych;
13) uruchamia urządzenia precyzyjne oraz ustawia parametry ich pracy;
14) ocenia jakość wykonywanych prac.

3. Obsługiwanie układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną i instrukcjami obsługi urządzeń i układów automatyki przemysłowej oraz urządzeń precyzyjnych;
2) dobiera przyrządy pomiarowe;
3) sprawdza parametry zasilania i działanie zabezpieczeń urządzeń precyzyjnych i układów automatyki przemysłowej;
4) posługuje się aparaturą kontrolno-pomiarową;
5) sprawdza działanie układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych;
6) dobiera narzędzia do naprawy układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych;
7) dokonuje napraw elementów układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych;
8) wykonuje prace związane z konserwacją układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych;
9) stosuje materiały eksploatacyjne;
10) ocenia jakość wykonywanych prac.

M.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń

1. Montaż maszyn i urządzeń

Uczeń:
1) rozpoznaje rozwiązania konstrukcyjne maszyn i urządzeń;
2) stosuje metody montażu maszyn i urządzeń;
3) dobiera narzędzia i przyrządy do rodzaju wykonywanych prac montażowych;

4) przygotowuje części maszyn i urządzeń do montażu;
5) ustawia części maszyn, zespołów i mechanizmów w przyrządach i uchwytach;
6) wykonuje montaż połączeń;
7) wykonuje montaż zespołów i mechanizmów maszyn i urządzeń;
8) wykonuje montaż układów hydraulicznych i pneumatycznych maszyn i urządzeń;
9) sprawdza jakość wykonanego montażu maszyn i urządzeń;
10) posługuje się narzędziami, przyrządami i urządzeniami do montażu maszyn i urządzeń.

2. Obsługa maszyn i urządzeń

Uczeń:
1) charakteryzuje procesy eksploatacyjne maszyn i urządzeń;
2) określa przyczyny uszkodzeń maszyn i urządzeń;
3) przestrzega zasad obsługi maszyn i urządzeń;
4) wykonuje prace konserwacyjno-naprawcze maszyn i urządzeń;
5) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
6) dobiera materiały, narzędzia i przyrządy do rodzaju wykonywanej pracy;
7) wykonuje naprawy elementów i zespołów maszyn i urządzeń;
8) wykonuje konserwację maszyn i urządzeń;
9) instaluje maszyny i urządzenia na stanowisku;
10) dokonuje regulacji i próbnego uruchomienia maszyny i urządzenia;
11) ocenia jakość wykonanej obsługi maszyn i urządzeń.

M.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

1. Diagnozowanie podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych

Uczeń:
1) przyjmuje pojazd samochodowy do diagnostyki oraz sporządza dokumentację tego przyjęcia;
2) przygotowuje pojazd samochodowy do diagnostyki;
3) charakteryzuje budowę pojazdów samochodowych oraz wyjaśnia zasady działania podzespołów i zespołów tych pojazdów;
4) określa podzespoły i zespoły pojazdu samochodowego;
5) stosuje narzędzia i przyrządy pomiarowe do wykonania diagnostyki pojazdów samochodowych;
6) dobiera metody oraz określa zakres diagnostyki podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
7) stosuje programy komputerowe do diagnostyki pojazdów samochodowych;
8) wykonuje pomiary i badania diagnostyczne pojazdów samochodowych oraz interpretuje ich wyniki;
9) ocenia stan techniczny pojazdów samochodowych.

2. Naprawa zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych

Uczeń:
1) lokalizuje uszkodzenia zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych na podstawie pomiarów i wyników badań diagnostycznych;
2) szacuje koszty napraw pojazdów samochodowych;
3) dobiera metody i określa zakres naprawy pojazdu samochodowego;
4) wykonuje demontaż zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;
5) przeprowadza weryfikację zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;
6) dobiera zespoły lub podzespoły pojazdów samochodowych lub ich zamienniki do wymiany;
7) wymienia uszkodzone zespoły i podzespoły pojazdów samochodowych z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi warsztatowych;
8) wykonuje montaż podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;

9) wykonuje konserwację zespołów i podzespołów pojazdów samochodowych;
10) wyjaśnia zasady eksploatacji pojazdów samochodowych oraz dobiera materiały eksploatacyjne;
11) przeprowadza próby po naprawie pojazdów samochodowych;
12) ocenia jakość wykonania naprawy i ustala jej koszt.

M.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających

1. Przygotowywanie konwencjonalnych obrabiarek skrawających do obróbki

Uczeń:
1) rozróżnia obrabiarki skrawające;
2) dobiera obrabiarki skrawające do wymagań obróbki, produkcji, postaci i wielkości obrabianych przedmiotów;
3) rozróżnia rodzaje obróbki skrawaniem;
4) rozpoznaje w dokumentacji technologicznej oznaczenie sposobu ustalenia i zamocowania obrabianego przedmiotu;
5) rozpoznaje elementy ostrza narzędzia skrawającego i jego geometrię;
6) dobiera narzędzia skrawające do właściwości obrabianego materiału, rodzaju obróbki i obrabiarki;
7) dobiera wartości parametrów skrawania do zabiegów obróbki skrawaniem;
8) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe, uwzględniając dokładność obróbki obrabianych przedmiotów;
9) uzbraja obrabiarki w uchwyty i przyrządy obróbkowe do rodzaju wykonywanych operacji oraz zgodnie z dokumentacją technologiczną.

2. Wykonywanie obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających

Uczeń:
1) sprawdza działanie obrabiarek skrawających zgodnie z dokumentacją;
2) mocuje narzędzia skrawające w uchwytach narzędziowych;
3) ustala i mocuje przedmioty do obróbki w uchwytach i przyrządach obróbkowych;
4) nastawia parametry obróbki zgodnie z dokumentacją technologiczną;
5) uruchamia obrabiarki skrawające i steruje przebiegiem obróbki;
6) wykonuje operacje obróbki skrawaniem zgodnie z dokumentacją technologiczną:
7) rozpoznaje zjawiska wywołane oddziaływaniem ostrza narzędzia na przedmiot obrabiany;
8) dokonuje wymiany narzędzi skrawających po zakończeniu procesu obróbki lub w przerwie tego procesu;
9) prowadzi kontrolę procesu obróbki;
10) posługuje się narzędziami i przyrządami pomiarowymi;
11) wykonuje konserwację konwencjonalnych obrabiarek skrawających.

3. Przygotowywanie obrabiarek sterowanych numerycznie do obróbki

Uczeń:
1) rozpoznaje punkty charakterystyczne obrabiarek sterowanych numerycznie;
2) rozróżnia podprogramy i cykle obróbkowe występujące w programach obróbki i układach sterowania obrabiarek sterowanych numerycznie;
3) rozpoznaje w dokumentacji technologicznej oznaczenia i dane do nastawienia obrabiarki sterowanej numerycznie;
4) rozpoznaje znaczenie słów kluczowych w programach obróbki;
5) korzysta z kodu języka programowania do edycji programów obróbki;
6) dobiera narzędzia pomiarowe do kontroli przedmiotów po obróbce;
7) dobiera oprawki narzędziowe do ustalania i mocowania narzędzi skrawających;
8) mocuje oprawki i narzędzia skrawające w gniazdach narzędziowych lub umieszcza w magazynie narzędziowym obrabiarki sterowanej numerycznie;
9) ustala i wprowadza do sterownika obrabiarki sterowanej numerycznie wartości korekcyjne narzędzi skrawających przed uruchomieniem programu obróbki;

10) wprowadza program obróbki technologicznej do sterownika obrabiarki sterowanej numerycznie;
11) testuje programy obróbki technologicznej na obrabiarkach sterowanych numerycznie.

4. Wykonywanie obróbki na obrabiarkach sterowanych numerycznie

Uczeń:
1) ustawia i wprowadza przesunięcie punktu zerowego;
2) ustala i mocuje przedmioty do obróbki;
3) uruchamia obrabiarki sterowane numerycznie w trybie ręcznym i automatycznym;
4) wykonuje operacje obróbki skrawaniem na obrabiarkach sterowanych numerycznie;
5) nadzoruje przebieg obróbki i reaguje na komunikaty układu sterowania obrabiarki sterowanej numerycznie;
6) dokonuje oceny stopnia zużycia ostrza narzędzia;
7) dokonuje wymiany ostrza w przypadku nadmiernego zużycia lub uszkodzenia;
8) przeprowadza korektę wyników obróbki;
9) przeprowadza kontrolę wymiarów przedmiotów po zakończeniu obróbki;
10) wykonuje konserwację obrabiarek sterowanych numerycznie.

M.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

1. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki ręcznej

Uczeń:
1) dobiera metodę do rodzaju obróbki ręcznej;
2) dobiera materiały do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
3) dobiera narzędzia do wykonywania obróbki ręcznej;
4) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich;
5) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej;
6) ocenia jakość wykonanych prac z zakresu obróbki ręcznej.

2. Wykonywanie elementów maszyn, urządzeń i narzędzi metodą obróbki maszynowej

Uczeń:
1) dobiera metodę obróbki maszynowej do wykonania elementów maszyn i narzędzi;
2) rozróżnia elementy budowy obrabiarek uniwersalnych;
3) dobiera obrabiarki do rodzaju wykonywanych prac ślusarskich;
4) dobiera materiały do wykonania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
5) dobiera przyrządy i uchwyty do wykonania obróbki maszynowej;
6) dobiera narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki maszynowej;
7) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do rodzaju wykonywanej pracy;
8) wykonuje prace z zakresu obróbki maszynowej;
9) ocenia jakość wykonanych prac z zakresu obróbki maszynowej.

3. Wykonywanie połączeń materiałów

Uczeń:
1) rozróżnia techniki łączenia materiałów;
2) dobiera metodę łączenia materiałów;
3) rozróżnia narzędzia i sprzęt do wykonywania połączeń materiałów;
4) dobiera materiały do wykonania ich połączeń;
5) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania połączeń materiałów;
6) przygotowuje materiały do wykonania ich połączeń;
7) wykonuje połączenia materiałów;
8) ocenia jakość wykonanych połączeń.

4. Naprawa i konserwacja elementów maszyn, urządzeń i narzędzi

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń;

2) planuje czynności związane z demontażem maszyn i urządzeń;
3) charakteryzuje procesy zużycia elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
4) ocenia stan techniczny elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
5) dobiera części podlegające wymianie;
6) wykonuje czynności naprawcze elementów maszyn i urządzeń;
7) wykonuje czynności naprawcze narzędzi;
8) montuje maszyny i urządzenia po naprawie;
9) dobiera metodę zabezpieczeń antykorozyjnych maszyn i urządzeń;
10) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne elementów maszyn i urządzeń;
11) wykonuje konserwację narzędzi;
12) ocenia jakość wykonanej naprawy i konserwacji.

M.21. Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich

1. Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich metodą kucia ręcznego

Uczeń:
1) wykonuje szkice wyrobów kowalskich;
2) rozpoznaje materiały kowalskie;
3) dobiera materiał do wykonania kucia ręcznego;
4) rozpoznaje urządzenia grzejne;
5) użytkuje urządzenia grzejne;
6) dobiera temperaturę kucia ręcznego;
7) dobiera parametry nagrzewania materiałów przeznaczonych do kucia w urządzeniach grzejnych;
8) kontroluje temperaturę nagrzewanej stali;
9) określa rodzaje zabiegów kucia ręcznego;
10) wykonuje zabiegi kucia ręcznego;
11) wykonuje połączenia nierozłączne wyrobów kowalskich;
12) dobiera rodzaj obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
13) określa temperaturę i czas podczas zabiegów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
14) dokonuje oceny jakości wykonanej pracy.

2. Wykonywanie wyrobów kowalskich metodą kucia maszynowego

Uczeń:
1) dobiera materiał do wykonania kucia maszynowego;
2) wykonuje cięcie materiału (wsadu) do wykonania kucia maszynowego;
3) umieszcza materiał (wsad) w urządzeniu grzejnym;
4) użytkuje urządzenia grzejne;
5) kontroluje temperaturę nagrzewanego materiału (wsadu);
6) dobiera maszyny kuźnicze;
7) użytkuje maszyny kuźnicze;
8) dokonuje oceny jakości wykonanej pracy.

M.22. Wykonywanie elementów kadłuba okrętu

1. Wykonywanie obróbki wstępnej blach i profili hutniczych

Uczeń:
1) stosuje instrukcje obsługi urządzeń na ciągu obróbki wstępnej blach i profili hutniczych;
2) korzysta z zestawienia blach i profili hutniczych do wykonania kadłuba okrętu;
3) analizuje właściwości stosowanych materiałów;
4) transportuje blachy i profile hutnicze na stanowiska obróbcze;
5) wykonuje wstępne czyszczenie blach i profili hutniczych;
6) korzysta z tabeli parametrów prostowania i odprężania blach na prostowarkach;
7) wykonuje walcowanie odprężające blach;
8) wykonuje czyszczenie strumieniowo-ścierne blach i profili hutniczych w komorach

zamkniętych;
9) wykonuje wstępną konserwację blach i profili hutniczych;
10) wykonuje suszenie blach i profili hutniczych;
11) stosuje wytyczne dotyczące znakowania blach i profili hutniczych wykonanych ze stali okrętowej;
12) wykonuje opisy blach i profili hutniczych zgodnie z dokumentacją;
13) analizuje zagrożenia podczas wykonywania prac na ciągu obróbki wstępnej blach i profili hutniczych.

2. Wykonywanie elementów konstrukcyjnych i węzłów prefabrykacji wstępnej kadłuba okrętu

Uczeń:
1) korzysta z instrukcji obsługi sprzętu do gazowego cięcia i spawania metali;
2) przestrzega procedur oraz stosuje instrukcje wykonywania elementów konstrukcyjnych i węzłów prefabrykacji wstępnej;
3) posługuje się zestawieniem kart wykroju elementów konstrukcyjnych w zależności od technik cięcia;
4) wykonuje cięcie elementów konstrukcyjnych;
5) wykonuje gięcie blach i profili;
6) korzysta ze standardu budowy kadłuba okrętu do prawidłowego wykonania konstrukcji;
7) montuje wykonane elementy konstrukcyjne w węzły prefabrykacji wstępnej;
8) trasuje elementy konstrukcyjne i węzły prefabrykacji wstępnej według oznaczeń w dokumentacji konstrukcyjnej;
9) kompletuje elementy konstrukcyjne i podzespoły według stopni prefabrykacyjnych i montażowych;
10) transportuje elementy konstrukcyjne i węzły prefabrykacji wstępnej do prefabrykacji sekcji.

3. Montowanie sekcji i bloków kadłuba okrętu

Uczeń:
1) transportuje elementy na stanowiska montażu sekcji i bloków kadłuba okrętu;
2) rozróżnia podział kadłuba okrętu na sekcje i bloki;
3) wykonuje płaty sekcji płaskich;
4) dobiera techniki montażu i spawania sekcji i bloków kadłuba okrętu;
5) stosuje zestawienia stopni prefabrykacyjnych i montażowych sekcji i bloków kadłuba okrętu;
6) wykonuje szkice traserskie do montażu sekcji i bloków kadłuba okrętu oraz analizuje karty ich pomiarów;
7) wykonuje sekcje płaskie, krzywoliniowe i przestrzenne dna i burty, grodzie oraz pokłady zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną i technologiczną;
8) montuje bloki kadłuba okrętu z sekcji;
9) ocenia zakres zbrojenia i wyposażenia sekcji i bloków kadłuba okrętu;
10) kompletuje i montuje zbrojenie i wyposażenie sekcji przestrzennych i bloków kadłuba okrętu;
11) trasuje płaty, sekcje płaskie, krzywoliniowe oraz bloki kadłuba okrętu;
12) wykonuje pomiary sekcji płaskich, krzywoliniowych i przestrzennych oraz bloków kadłuba okrętu;
13) wykonuje i montuje oprzyrządowanie do prefabrykacji, transportu i odwracania konstrukcji okrętowych;
14) prostuje konstrukcje po zakończeniu montażu sekcji;
15) montuje i demontuje rusztowania oraz oprzyrządowanie technologiczne.

4. Transportowanie sekcji i bloków kadłuba okrętu

Uczeń:
1) wykonuje i montuje uchwyty do transportu i odwracania sekcji i bloków kadłuba

okrętu;
2) wykonuje i montuje belki technologiczne usztywniające sekcje, podpory i wzmocnienia bloków kadłuba okrętu;
3) transportuje sekcje i bloki na podbudowę technologiczną do montażu kadłuba okrętu.

M.23. Montaż i remont kadłuba okrętu

1. Montowanie kadłuba okrętu z sekcji i bloków

Uczeń:
1) wykonuje podbudowę do montażu kadłuba okrętu;
2) analizuje i wykorzystuje charakterystykę techniczną doku lub pochylni;
3) korzysta z instrukcji tolerancji i standardu budowy kadłuba okrętu;
4) stosuje technologie budowy kadłuba okrętu;
5) analizuje i wykorzystuje plan kolejności montażu kadłuba okrętu;
6) analizuje i wykorzystuje zestawienie sekcji według planu kolejności montażu kadłuba okrętu;
7) wykonuje montaż kadłuba okrętu;
8) analizuje i wykorzystuje plan otworów komunikacyjnych w kadłubie okrętu;
9) kompletuje i montuje zbrojenie i wyposażenie kadłuba okrętu;
10) prostuje konstrukcje kadłuba okrętu;
11) montuje i wykonuje próby obciążeniowe uchwytów do montażu śruby i płetwy steru;
12) wykonuje próby szczelności zbiorników i kadłuba okrętu;
13) montuje stępkę przeciwprzechyłową, znaki zanurzenia oraz znaki wolnej burty na kadłubie okrętu;
14) analizuje i wykorzystuje plan baz pomiarowych kadłuba okrętu;
15) wykonuje pomiary geometryczne kadłuba okrętu;
16) analizuje zagrożenia podczas montażu i remontu kadłuba okrętu.

2. Przygotowywanie kadłuba okrętu oraz urządzeń do wodowania

Uczeń:
1) analizuje i wykorzystuje program prób szczelności zbiorników i kadłuba okrętu;
2) analizuje i wykorzystuje plan zbiorników i ich oznakowanie;
3) wykonuje próby szczelności zbiorników kadłuba okrętu;
4) wykonuje przegląd podwodnej części kadłuba okrętu;
5) analizuje i wykorzystuje dokumentację konstrukcyjną podbudowy okrętu do wodowania;
6) korzysta z instrukcji obsługi urządzeń służących do wodowania;
7) zabezpiecza podbudowę przed przewróceniem się w trakcie wodowania;
8) wykonuje polecenia osoby kierującej wodowaniem okrętu;
9) korzysta z dokumentacji balastowania okrętu na czas wodowania;
10) wykonuje zabezpieczenie okrętu po jego zwodowaniu;
11) analizuje zagrożenia podczas przygotowywania kadłuba okrętu oraz urządzeń do wodowania.

3. Wykonywanie prac remontowych kadłuba okrętu

Uczeń:
1) prowadzi prace dotyczące posadowienia kadłuba okrętu na podbudowie technologicznej;
2) analizuje i wykorzystuje plan dokowania i rozmieszczenia podbudowy;
3) prowadzi prace w zakresie budowy rusztowań;
4) montuje zejściówki i kładki komunikacyjne;
5) instaluje i uruchamia wentylację oraz oświetlenie;
6) wykonuje przegląd doku oraz urządzeń służących do wyprowadzenia okrętu z doku;
7) wykonuje prace remontowe kadłuba okrętu zgodnie z procedurami;
8) analizuje i przygotowuje wykaz oprzyrządowania niezbędnego do przeprowadzenia

prac remontowych kadłuba okrętu;
9) korzysta ze specyfikacji prac remontowych kadłuba okrętu;
10) wykonuje prace remontowe kadłuba okrętu zgodnie ze specyfikacją;
11) stosuje instrukcje oczyszczania powierzchni kadłuba okrętu;
12) analizuje zagrożenia podczas wykonywania prac remontowych kadłuba okrętu.

M.24. Naprawa uszkodzonych nadwozi pojazdów samochodowych

1. Ocena stanu technicznego elementów nadwozi pojazdów samochodowych

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje nadwozi pojazdów samochodowych i określa ich budowę;
2) rozróżnia rodzaje i określa właściwości materiałów stosowanych w blacharstwie samochodowym;
3) rozróżnia rodzaje uszkodzeń nadwozi pojazdów samochodowych;
4) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia diagnostyczne do oceny stanu technicznego elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
5) przestrzega zasad pomiaru geometrii nadwozi pojazdów samochodowych;
6) ocenia stan techniczny elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
7) określa stopień zużycia elementów nadwozi pojazdów samochodowych.

2. Naprawa nadwozi pojazdów samochodowych

Uczeń:
1) rozróżnia techniki kształtowania blach;
2) wykonuje czynności związane z obróbką ręczną i maszynową elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
3) planuje proces naprawy lub wymiany elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
4) dobiera techniki naprawy nadwozi pojazdów samochodowych do rodzaju uszkodzenia;
5) dobiera materiały, narzędzia, urządzenia oraz oprzyrządowanie do naprawy nadwozi pojazdów samochodowych;
6) przygotowuje nadwozia pojazdów samochodowych do naprawy;
7) wykonuje demontaż elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
8) wykonuje czynności związane z naprawą nadwozi pojazdów samochodowych;
9) dobiera techniki wykonania połączeń elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
10) wykonuje połączenia elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
11) wykonuje montaż elementów nadwozi pojazdów samochodowych;
12) posługuje się przyrządami pomiarowymi do kontroli stanu nadwozi pojazdów samochodowych;
13) ocenia jakość wykonanej naprawy nadwozi pojazdów samochodowych.

3. Wykonywanie zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych

Uczeń:
1) dobiera metody zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
2) dobiera materiały do zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych;
3) przygotowuje elementy nadwozi pojazdów samochodowych do zabezpieczania antykorozyjnego;
4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi pojazdów samochodowych;
5) wykonuje czynności związane z zabezpieczaniem antykorozyjnym nadwozi pojazdów samochodowych;
6) ocenia jakość zabezpieczenia antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych.

M.25. Wykonywanie i naprawa elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy

1. Wykonywanie elementów, wyrobów i pokryć z blachy

Uczeń:

1) dobiera materiały do wykonania elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
2) dobiera narzędzia do wykonania elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy;
3) dobiera przyrządy pomiarowe stosowane do wykonywania prac blacharskich;
4) wykonuje trasowanie elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
5) dobiera techniki obróbki ręcznej materiałów blacharskich;
6) dobiera techniki obróbki plastycznej materiałów blacharskich;
7) dobiera maszyny i urządzenia do cięcia i kształtowania blach;
8) wykonuje prace blacharskie z zastosowaniem narzędzi ręcznych, elektronarzędzi i maszyn;
9) wykonuje elementy, wyroby oraz pokrycia z blachy;
10) ocenia jakość wykonanych elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
11) wykonuje konserwację narzędzi, maszyn i urządzeń blacharskich.

2. Wykonywanie połączeń elementów metalowych i niemetalowych

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje połączeń elementów metalowych i niemetalowych;
2) dobiera metody łączenia elementów metalowych i niemetalowych;
3) dobiera materiały do wykonania połączeń elementów metalowych i niemetalowych;
4) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonania połączeń elementów metalowych i niemetalowych;
5) przygotowuje elementy i materiały do wykonania połączeń elementów metalowych i niemetalowych;
6) wykonuje połączenia elementów metalowych i niemetalowych;
7) ocenia jakość wykonanych połączeń elementów metalowych i niemetalowych.

3. Naprawa i konserwacja elementów, wyrobów i pokryć z blachy

Uczeń:

1) ocenia stan techniczny elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
2) dobiera techniki naprawy uszkodzonych elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
3) dobiera techniki demontażu i montażu elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
4) dobiera narzędzia i sprzęt do demontażu i montażu elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
5) wykonuje demontaż i montaż elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
6) dobiera narzędzia i sprzęt do naprawy elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
7) wykonuje prace związane z naprawą elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
8) dobiera metody zabezpieczania antykorozyjnego elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
9) dobiera materiały antykorozyjne do zabezpieczania elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
10) dobiera narzędzia i sprzęt do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
11) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne elementów, wyrobów i pokryć z blachy;
12) ocenia jakość wykonanych prac.

M.26. Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego z materiałów niemetalowych

1. Wykonywanie oprzyrządowania odlewniczego z drewna

Uczeń:

1) rozpoznaje oznaczenia i symbole graficzne stosowane w dokumentacji technologicznej odlewu;
2) rozróżnia rodzaje i elementy budowy oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z drewna i materiałów drewnopochodnych;

3) określa kolejność czynności podczas ręcznej i mechanicznej obróbki oraz montażu oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z drewna i materiałów drewnopodobnych;
4) dobiera materiały do wykonania oprzyrządowania odlewniczego z drewna i materiałów drewnopochodnych;
5) przygotowuje materiały do wykonania oprzyrządowania odlewniczego z drewna i materiałów drewnopodobnych;
6) dobiera przyrządy pomiarowe i wykonuje pomiary warsztatowe z wymaganą dokładnością oraz zastosowaniem miar skurczowych;
7) dobiera narzędzia, elektronarzędzia i maszyny do obróbki drewna;
8) obrabia ręcznie i mechanicznie drewniane elementy oprzyrządowania odlewniczego;
9) przygotowuje powierzchnie oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z drewna i materiałów drewnopochodnych do malowania i nanosi powłoki malarskie;
10) wykonuje montaż oprzyrządowanie odlewniczego wykonanego z drewna i materiałów drewnopochodnych;
11) rozpoznaje wady oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z drewna i materiałów drewnopodobnych;
12) wykonuje naprawę i konserwację oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z drewna i materiałów drewnopochodnych;
13) użytkuje maszyny i urządzenia do obróbki drewna i materiałów drewnopodobnych;
14) przeprowadza bieżące przeglądy i konserwację maszyn i urządzeń do obróbki drewna i materiałów drewnopodobnych.

2. Wykonywanie oprzyrządowania odlewniczego z tworzyw sztucznych i mas ceramicznych oraz wykonywanie modeli wypalanych

Uczeń:
1) dobiera materiały do wykonania oprzyrządowania odlewniczego z tworzyw sztucznych i mas ceramicznych;
2) dobiera materiały do wykonania modeli wypalanych;
3) przygotowuje materiały do wykonania oprzyrządowania odlewniczego z tworzyw sztucznych i mas ceramicznych oraz wykonania modeli wypalanych;
4) określa sposób kształtowania elementów oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z tworzyw sztucznych i mas ceramicznych oraz wykonywania modeli wypalanych;
5) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonywania oprzyrządowania odlewniczego z tworzyw sztucznych i mas ceramicznych oraz wykonywania modeli wypalanych;
6) wykonuje elementy oprzyrządowania odlewniczego z tworzyw sztucznych i mas ceramicznych oraz modele wypalane;
7) przygotowuje powierzchnie i nanosi powłoki ochronne na oprzyrządowanie odlewnicze wykonane z tworzyw sztucznych i mas ceramicznych;
8) sprawdza jakość oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z tworzyw sztucznych i mas ceramicznych oraz modele wypalane;
9) użytkuje maszyny i urządzenia do wykonywania oprzyrządowania odlewniczego z tworzyw sztucznych i mas ceramicznych oraz modeli wypalanych;
10) wykonuje naprawę i konserwację oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z tworzyw sztucznych i mas ceramicznych.

3. Wykonywanie modeli i montaż zespołu modelowego do wytwarzania odlewów metodą wytapianych modeli

Uczeń:
1) rozpoznaje elementy budowy zespołu modelowego do wytwarzania odlewów metodą wytapianych modeli;
2) przygotowuje materiały do wykonania zespołu modelowego do wytwarzania odlewów metodą wytapianych modeli;

3) określa kolejność czynności niezbędnych do wykonania zespołów modelowych do wytwarzania odlewów metodą wytapianych modeli;
4) dobiera narzędzia, maszyny i urządzenia do wykonania zespołów modelowych do wytwarzania odlewów metodą wytapianych modeli;
5) wykonuje zespół modelowy do wytwarzania odlewów metodą wytapianych modeli;
6) rozpoznaje wady oprzyrządowania odlewniczego do wytwarzania odlewów metodą wytapianych modeli oraz dobiera metody jego naprawy i konserwacji;
7) wykonuje naprawy i konserwację oprzyrządowania odlewniczego do wytwarzania odlewów metodą wytapianych modeli.

M.27. Montaż i naprawa oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z metalu

1. Montaż i naprawa elementów zespołów modelowych, rdzennic, wzorników i sprawdzianów wykonanych z metalu

Uczeń:
1) rozpoznaje oznaczenia i symbole graficzne dotyczące oprzyrządowania wykonanego z metalu, stosowane w dokumentacji technicznej i technologicznej;
2) określa rodzaje i przeznaczenie oprzyrządowania wykonanego z metalu, jego przeznaczenie oraz elementy jego budowy;
3) dobiera materiały do wykonania i montażu elementów oprzyrządowania wykonanego z metalu zgodnie z dokumentacją techniczną;
4) dobiera narzędzia pomiarowe oraz wykonuje pomiary elementów oprzyrządowania z wymaganą dokładnością;
5) dobiera materiały, narzędzia, elektronarzędzia i maszyny do obróbki metali;
6) obrabia ręcznie i mechanicznie elementy oprzyrządowania wykonanego z metali i łączy je za pomocą połączeń rozłącznych i nierozłącznych zgodnie z dokumentacją techniczną;
7) przygotowuje powierzchnie oprzyrządowania wykonanego z metalu do malowania i nanosi na nie powłoki malarskie;
8) wykonuje montaż elementów oprzyrządowania wykonanego z metalu zgodnie z dokumentacją techniczną;
9) rozpoznaje wady oprzyrządowania wykonanego z metali;
10) wykonuje naprawę i konserwację oprzyrządowania wykonanego z metali.

2. Montaż i naprawa form metalowych

Uczeń:
1) rozpoznaje oznaczenia i symbole graficzne dotyczące form metalowych stosowane w dokumentacji technicznej i technologicznej;
2) rozróżnia rodzaje metalowych form odlewniczych i elementy ich budowy;
3) dobiera elementy znormalizowane wykorzystywane podczas montażu i naprawy form metalowych zgodnie z dokumentacją techniczną;
4) dobiera narzędzia i przyrządy monterskie stosowane podczas naprawy i montażu form metalowych;
5) wykonuje montaż form metalowych;
6) rozpoznaje wady form metalowych;
7) wykonuje naprawę i konserwację form metalowych.

M.28. Wykonywanie prac lakierniczych

1. Przygotowanie powierzchni do nanoszenia powłok lakierniczych

Uczeń:
1) rozpoznaje uszkodzenia i wady powłok lakierniczych;
2) dobiera narzędzia i urządzenia do przygotowania powierzchni;
3) oczyszcza powierzchnię z zanieczyszczeń przed lakierowaniem;
4) określa sposoby zabezpieczania powierzchni przed korozją;
5) oczyszcza powierzchnie z powłok lakierniczych;

6) rozróżnia materiały wypełniające;
7) przygotowuje materiały wypełniające do nałożenia na powierzchnię;
8) nanosi materiały wypełniające na powierzchnię;
9) dobiera materiały ścierne;
10) szlifuje materiał wypełniający, wyrównując powierzchnię;
11) rozróżnia rodzaje materiałów odtłuszczających;
12) oczyszcza i odtłuszcza przygotowywaną powierzchnię;
13) wykonuje konserwację i renowację powłok lakierniczych.

2. Przygotowanie powłok lakierniczych

Uczeń:
1) rozróżnia powłoki lakiernicze;
2) dobiera kolor powłoki lakierniczej;
3) określa sposób pomiaru lepkości materiałów lakierniczych;
4) wykonuje pomiary lepkości materiałów lakierniczych.

3. Nanoszenie powłok lakierniczych

Uczeń:
1) rozróżnia pistolety lakiernicze;
2) obsługuje pistolety lakiernicze;
3) użytkuje kabiny lakiernicze i urządzenia pomocnicze;
4) dobiera i stosuje techniki nakładania powłok lakierniczych;
5) ocenia jakość wykonanej powłoki lakierniczej.

M.29. Montaż systemów rurociągowych

1. Wykonywanie ręcznej i mechanicznej obróbki rur

Uczeń:
1) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do obróbki rur;
2) dobiera przyrządy pomiarowe;
3) wykonuje prace traserskie;
4) obsługuje maszyny i urządzenia do obróbki rur;
5) posługuje się narzędziami monterskimi;
6) wykonuje ręczne i mechaniczne cięcie rur;
7) wykonuje cięcie rur palnikiem acetylenowo-tlenowym;
8) wykonuje czynności związane z gięciem rur na zimno;
9) wykonuje obróbkę końców rur;
10) wykonuje czynności związane z gwintowaniem rur;
11) ocenia jakość wykonania prac ręcznej i mechanicznej obróbki rur.

2. Wykonywanie prefabrykatów elementów rurociągów

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją projektową systemów rurociągowych, normami i katalogami materiałów i wyrobów;
2) dobiera materiały, maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonywania prefabrykowanych elementów rurociągów;
3) przygotowuje elementy systemów rurociągowych do montażu;
4) obsługuje maszyny i urządzenia podczas wykonywania prefabrykowanych elementów rurociągów;
5) posługuje się narzędziami i przyrządami pomiarowymi;
6) wykonuje kształtki rurowe;
7) dobiera rodzaje i kształty spoin;
8) wykonuje spoiny sczepne;
9) wykonuje połączenia rur;
10) montuje odcinki rur, węzły rurociągów oraz ich uzbrojenie;
11) rozpoznaje wady połączeń elementów rurociągów oraz określa przyczyny ich powstawania;

12) ocenia jakość wykonania prefabrykatów elementów rurociągów;
13) wykonuje próby ciśnieniowe prefabrykatów rurociągów na stanowisku prób ciśnieniowych.

3. Wykonywanie montażu systemów rurociągowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją systemów rurociągowych, normami i katalogami materiałów i narzędzi oraz instrukcjami montażu systemów rurociągowych;
2) przestrzega zasad prowadzenia i mocowania rurociągów przemysłowych;
3) dobiera uzbrojenie systemów rurociągowych;
4) przeprowadza inwentaryzację systemów rurociągowych;
5) dobiera materiały oraz maszyny, urządzenia i narzędzia do montażu systemów rurociągowych;
6) zabezpiecza i oznakowuje miejsca wykonywanych robót montażowych systemów rurociągowych;
7) posługuje się narzędziami i sprzętem podczas montażu i demontażu systemów rurociągowych;
8) wykonuje montaż rurociągów w określonych technologiach;
9) wykonuje uszczelnienia połączeń rurociągów;
10) montuje konstrukcje wsporcze rurociągów;
11) wykonuje przejścia rurociągów przez przeszkody budowlane i przeszkody terenowe;
12) montuje urządzenia, armaturę, aparaturę kontrolno-pomiarową oraz urządzenia zabezpieczające i sygnalizacyjne systemów rurociągowych;
13) wykonuje połączenia rurociągów z rurociągami istniejącymi;
14) wykonuje zabezpieczenia antykorozyjne i termoizolacyjne systemów rurociągów;
15) znakuje i opisuje elementy systemów rurociągowych;
16) wykrywa i lokalizuje awarie rurociągów;
17) usuwa nieszczelności rurociągów;
18) wykonuje roboty związane z konserwacją i remontem systemów rurociągowych;
19) przygotowuje odcinki rurociągów do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych;
20) dobiera sprzęt i narzędzia do wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych;
21) posługuje się sprzętem podczas wykonania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych;
22) wykonuje próby ciśnieniowe systemów rurociągowych;
23) kontroluje parametry próby ciśnieniowej systemów rurociągowych;
24) wykonuje obmiar robót oraz sporządza rozliczenia materiałowe tych robót;
25) ocenia jakość wykonania montażu rurociągów.

M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych

1. Określanie wad wzroku i sposobów ich korekcji

Uczeń:

1) charakteryzuje budowę narządu wzroku;
2) określa funkcje poszczególnych części oka oraz wady w budowie oka;
3) rozpoznaje oko miarowe oraz wady wzroku;
4) stosuje pojęcia związane z widzeniem obuocznym;
5) obsługuje wybrane przyrządy optometryczne: autorefraktometr, refraktometr, keratometr, pupilometr, oprawę próbną;
6) stosuje sposoby korekcji wad wzroku i udziela porad dotyczących korzystania z pomocy wzrokowych;
7) dobiera środki do ochrony wzroku przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz szkodliwym działaniem promieniowania.

2. Wykonywanie pomiarów oftalmicznych

Uczeń:
1) rozpoznaje symbole i oznaczenia stosowane w oftalmice;
2) kontroluje parametry fizyczne soczewek okularowych, kontaktowych i innych pomocy wzrokowych;
3) przestrzega zasad tworzenia zapisu równoważnego soczewek sfero-cylindrycznych;
4) dobiera przyrządy i urządzenia do wykonywania pomiarów oftalmicznych;
5) wykonuje pomiary mocy soczewek, wyznaczania osi cylindra i środków optycznych soczewek, kierunku i mocy pryzmy, rozstawu źrenic, kąta pantoskopowego, kąta nachylenia tarcz oprawy, odległości wierzchołkowej;
6) oblicza wartość decentracji pryzmatycznej w soczewkach okularowych na podstawie recepty i wyznacza położenie głównego punku referencyjnego;
7) stosuje wymiarowanie i znakowanie opraw, soczewek okularowych i kontaktowych w procesie wykonania pomocy wzrokowych.

3. Dobieranie pomocy wzrokowych

Uczeń:
1) rozróżnia materiały konstrukcyjne stosowane w oftalmice;
2) rozpoznaje rodzaje soczewek okularowych i kontaktowych oraz określa ich zastosowanie;
3) rozróżnia rodzaje opraw okularowych i innych pomocy wzrokowych;
4) dobiera akcesoria i oprawy okularowe zgodnie z zasadami optyki, fizjologii widzenia i estetyki;
5) wyznacza minimalną średnicę soczewek okularowych i dobiera soczewki okularowe.

4. Wykonywanie pomocy wzrokowych

Uczeń:
1) obsługuje urządzenia stosowane w optyce oftalmicznej;
2) posługuje się narzędziami stosowanymi w optyce oftalmicznej;
3) dobiera metody i techniki wykonania i uszlachetniania soczewek okularowych i kontaktowych;
4) przestrzega zasad oznakowania soczewek okularowych podczas wykonywania okularów;
5) przestrzega zasad centrowania soczewek okularowych z uwzględnieniem decentracji poziomej i pionowej;
6) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny potrzebne do wykonania pomocy wzrokowych;
7) wykonuje obróbkę soczewek z zastosowaniem maszyn, urządzeń i narzędzi;
8) osadza soczewki okularowe z zastosowaniem narzędzi do montażu;
9) stosuje wartości odchyłek tolerancji, wymaganych w procesie wykonania pomocy wzrokowych;
10) reguluje i modeluje okulary i inne pomoce wzrokowe;
11) ocenia jakość wykonania pomocy wzrokowych.

5. Naprawianie pomocy wzrokowych

Uczeń:
1) dobiera narzędzia do naprawy pomocy wzrokowych;
2) przestrzega parametrów mechanicznych i estetycznych pomocy wzrokowych zgodnie z wymaganiami technicznymi;
3) dobiera przyrządy kontrolno-pomiarowe do wykonania pomiarów optycznych układów i przyrządów;
4) wykonuje pomiary optyczne pomocy wzrokowych;
5) stosuje tablice tolerancji dla pomiarów wstępnych i kontroli powykonawczych pomocy wzrokowych;
6) określa aberracje układów optycznych na podstawie wykonanych pomiarów;
7) wykonuje naprawę, regulację i konserwację pomocy wzrokowych;
8) przestrzega norm i procedur dotyczących kontroli jakości wyrobów i usług

oftalmicznych.

M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych

1. Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych

Uczeń:

1) posługuje się narzędziami i przyrządami kontrolno-pomiarowymi do obsługi liniowej statków powietrznych;
2) posługuje się sprzętem lotniskowo-hangarowym do obsługi statków powietrznych;
3) posługuje się dokumentacją techniczno-obsługową statków powietrznych sporządzoną w języku polskim i języku angielskim;
4) stosuje przepisy prawa lotniczego w zakresie dotyczącym obsługi liniowej statków powietrznych;
5) wykonuje przeglądy statków powietrznych typowe dla zakresu obsługi liniowej statków powietrznych;
6) zaopatruje instalacje pokładowe statków powietrznych w materiały eksploatacyjne;
7) przeprowadza ocenę stanu technicznego zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych;
8) wykonuje regulacje instalacji i urządzeń statków powietrznych;
9) konserwuje i zabezpiecza statki powietrzne;
10) przestrzega procedur dystrybucji części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych stosowanych w statkach powietrznych;
11) rozpoznaje przyczyny, rodzaje i skutki błędów ludzkich w lotnictwie;
12) określa wpływ środowiska oraz zagrożeń eksploatacyjnych na sprawność statku powietrznego.

2. Wykonywanie obsługi hangarowej statków powietrznych

Uczeń:

1) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych stosowanych w technice lotniczej;
2) rozpoznaje wady materiałów konstrukcyjnych stosowanych w technice lotniczej;
3) stosuje technologie napraw elementów konstrukcyjnych zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych;
4) rozpoznaje schematy elektryczne i elektroniczne systemów i urządzeń statków powietrznych;
5) dobiera części zamienne do naprawy statków powietrznych, zespołów, instalacji i wyposażenia;
6) przestrzega procedur dystrybucji i ewidencjonowania części zamiennych i materiałów;
7) przestrzega zasad konserwacji oraz przechowywania materiałów i części zamiennych;
8) dobiera narzędzia do naprawy statków powietrznych, zespołów, instalacji i wyposażenia;
9) wykonuje czynności obsługi technicznej i napraw statków powietrznych, zespołów, podzespołów i części zgodnie z procedurami;
10) usuwa niesprawności statków powietrznych, zespołów, instalacji i wyposażenia, korzystając z dokumentacji technicznej;
11) ocenia stan techniczny zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych przy wykorzystaniu aparatury kontrolno-pomiarowej;
12) wykonuje konserwację instalacji i podzespołów statków powietrznych;
13) korzysta z komputerowego systemu wspomagania eksploatacji do pozyskiwania oraz archiwizacji danych dotyczących napraw elementów konstrukcyjnych zespołów, instalacji i wyposażenia statków powietrznych;
14) wypełnia dokumentację wykonawczą potwierdzenia obsługi.

M.32. Organizacja i prowadzenie prac związanych z eksploatacją maszyn,

urządzeń i instalacji okrętowych

1. **Przygotowanie maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych do pracy**

Uczeń:

1) rozróżnia statki, siłownie okrętowe, maszyny, urządzenia oraz instalacje okrętowe;
2) stosuje normy i dokumentację techniczną dotyczące sprzętu kontrolno-pomiarowego, maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych w języku polskim i języku angielskim;
3) przestrzega procedur dotyczących pobierania na statek: paliwa, smarów, olejów, czynników chłodniczych i gazów technicznych z uwzględnieniem zasad ochrony środowiska morskiego i zapobiegania rozlewom zanieczyszczeń;
4) wykonuje pomiary i uzupełnia poziomy paliwa, smarów, olejów, czynników chłodniczych i gazów technicznych w zbiornikach okrętowych;
5) ocenia przydatność płynów eksploatacyjnych stosowanych w siłowni okrętowej;
6) przygotowuje materiały oraz części zamienne do eksploatacji na podstawie dokumentacji;
7) sprawdza szczelność i usuwa przecieki maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych.

2. **Uruchamianie i eksploatowanie maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych**

Uczeń:

1) posługuje się instrukcjami obsługi oraz dokumentacją techniczno-ruchową w języku polskim i języku angielskim;
2) dobiera przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe do przeprowadzania oceny stanu technicznego maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
3) posługuje się sprzętem kontrolno-pomiarowym stacjonarnym i przenośnym stosowanym w eksploatacji;
4) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
5) określa stopień zużycia elementów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
6) uruchamia oraz obsługuje maszyny, urządzenia i instalacje okrętowe;
7) wykonuje regulacje podstawowych parametrów pracy układów i systemów siłowni okrętowej;
8) ustala przyczyny wadliwego funkcjonowania maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych oraz lokalizuje miejsca powstania uszkodzeń;
9) dobiera i stosuje narzędzia i sprzęt do przeglądów technicznych i bieżącego wykonywania prac konserwacyjnych maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
10) stosuje gospodarkę zużytymi smarami, paliwami i czynnikami chłodzącymi;
11) prowadzi dziennik maszynowy oraz dokumentację wymaganą przepisami prawa;
12) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych i symulatorów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych.

3. **Organizowanie i wykonywanie prac z zakresu napraw i remontów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych**

Uczeń:

1) opracowuje plany remontów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
2) opracowuje specyfikację prac remontowych na podstawie przepisów klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków (PRS), zaleceń producentów urządzeń lub stanu technicznego maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
3) opracowuje technologię naprawy, remontu i montażu maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
4) sporządza wykazy części zamiennych;
5) kieruje pracami remontowymi wykonywanymi przez podległych pracowników oraz nadzoruje ich szkolenie;
6) przygotowuje siłownię do remontu stoczniowego;
7) dobiera i stosuje narzędzia i sprzęt do bieżącego wykonywania prac remontowych;
8) wykonuje prace związane z demontażem, weryfikacją i montażem maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;

9) dobiera i stosuje metody regeneracji i naprawy części maszyn oraz nanoszenia na nie powłok ochronnych i regeneracyjnych;
10) wykonuje regulacje parametrów pracy maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
11) ocenia poprawność działania maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
12) opracowuje i prowadzi dokumentację oraz sprawozdawczość remontową.

4. Uczestniczenie w akcjach ratowniczych i ratunkowych w celu ratowania na morzu życia ludzkiego i mienia

Uczeń:
1) przestrzega procedur postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia i życia pasażerów i załogi okrętu;
2) stosuje okrętowe środki identyfikacji sygnałów oraz wzywania pomocy na okręcie;
3) przestrzega procedur ewakuacji pasażerów i załogi okrętu oraz ratowania rozbitków;
4) obsługuje instalacje wykrywcze i alarmowe oraz sprzęt przeciwpożarowy i instalacje gaśnicze na okręcie;
5) stosuje indywidualne i zbiorowe środki ratownicze i ratunkowe;
6) wykonuje czynności związane z likwidacją rozlewów na morzu.

M.33. Organizacja budowy i remontu okrętu oraz montażu maszyn i instalacji okrętowych

1. Organizowanie budowy i wyposażania kadłuba okrętu

Uczeń:
1) opracowuje plany przygotowania i uruchomienia produkcji oraz harmonogramy budowy okrętu;
2) opracowuje zakres kooperacji wewnętrznej i zewnętrznej podczas budowy okrętu;
3) opracowuje technologię obróbki blach i profili;
4) opracowuje dokumentację technologiczną montażu sekcji i bloków kadłuba i jego wyposażania;
5) opracowuje dokumentację trasersko-metrologiczną do budowy okrętu;
6) opracowuje specyfikacje materiałowe oraz tworzy zapotrzebowania na materiały;
7) opracowuje wykazy elementów i kompletuje materiały według zespołów technologicznych;
8) sporządza dokumentację oprzyrządowania technologicznego oraz kalkulacje kosztów produkcji;
9) wykonuje i dokumentuje pomiary, odbiory jakościowe oraz kontrolę konstrukcji kadłuba i wyposażenia okrętu;
10) wykonuje pomiary dokładności cięcia maszyn;
11) wykonuje pomiary kształtu elementów konstrukcyjnych kadłuba okrętu i sprawdza ich zgodność z dokumentacją;
12) wykonuje pomiary i analizuje wielkości skurczów spawalniczych;
13) wykonuje pomiary wymiarów głównych kadłuba okrętu;
14) wykonuje pomiary parametrów spoin i uczestniczy w badaniach jakościowych kadłuba okrętu;
15) wykonuje próby i badania wytrzymałościowe materiałów określonych w procedurach, normach i przepisach klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków (PRS);
16) nadzoruje pracę zespołu pracowników przy budowie i wyposażaniu okrętu i kieruje nią.

2. Montowanie oraz remontowanie maszyn, urządzeń i instalacji siłowni okrętowej

Uczeń:
1) określa zakres prac remontowych na podstawie przepisów klasyfikacyjnych Polskiego Rejestru Statków (PRS), zaleceń producentów urządzeń lub stanu technicznego maszyn i urządzeń okrętowych;

2) określa kolejność operacji technologicznych przy montażu elementów maszyn, urządzeń i instalacji siłowni okrętowej;
3) organizuje i prowadzi proces demontażu i montażu maszyn i urządzeń okrętowych;
4) montuje silnik główny w kadłubie okrętu;
5) montuje elementy składowe układu napędowego siłowni okrętowej;
6) montuje mechanizmy i urządzenia pomocnicze w siłowni okrętowej;
7) opracowuje procesy technologiczne remontu silnika napędu głównego i mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowej;
8) opracowuje zakres odbiorów i prób po remoncie silnika napędu głównego mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowej;
9) opracowuje zestawienia narzędzi, sprzętu i materiałów niezbędnych do przeprowadzenia remontu lub naprawy silnika napędu głównego i mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowej;
10) opracowuje procesy technologiczne oraz wykonuje obróbkę, prefabrykację, montaż i remonty instalacji rurociągowych;
11) kieruje pracą zespołu przy montażu, naprawach i remontach silnika napędu głównego i mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowej;
12) uczestniczy w odbiorach i próbach maszyn, urządzeń i instalacji siłowni okrętowej;
13) analizuje zagrożenia podczas montażu maszyn, urządzeń i instalacji, a także wykonywania prac remontowych i prób w siłowni okrętowej.

3. Montowanie oraz remontowanie wyposażenia i instalacji pokładowych

Uczeń:
1) opracowuje proces technologiczny i wykonuje montaż oraz remonty i próby urządzeń kotwicznych, cumowniczych, sterowych, przeładunkowych, trapowych, ratunkowych, klimatyzacji i wentylacji;
2) opracowuje procesy technologiczne montażu i remontów instalacji pokładowych;
3) wykonuje próby maszyn, urządzeń i instalacji pokładowych;
4) opracowuje zestawienia narzędzi, sprzętu i materiałów niezbędnych do przeprowadzenia montażu, remontu lub naprawy wyposażenia i instalacji pokładowych;
5) kieruje pracą zespołu pracowników przy montażu i remontach wyposażenia i instalacji pokładowych;
6) opracowuje zakres odbiorów i prób po remoncie wyposażenia i instalacji pokładowych;
7) analizuje zagrożenia podczas montażu i remontów wyposażenia i instalacji pokładowych.

M.34. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych

1. Przygotowywanie i prowadzenie prac wiertniczych

Uczeń:
1) przestrzega przepisów prawa dotyczących wykonywania prac i zabiegów wiertniczych;
2) korzysta z dokumentacji i planów sytuacyjnych, dotyczących montażu i demontażu urządzeń wiertniczych;
3) analizuje projekt wykonania prac i zabiegów wiertniczych;
4) zamawia części zamienne podzespołów urządzeń wiertniczych;
5) organizuje logistykę utrzymania ciągłego ruchu zakładu wiertniczego;
6) sporządza dokumentację czasu pracy załogi wiertniczej.

2. Prowadzenie dokumentacji wierceń

Uczeń:
1) analizuje dokumentacje procesu wiercenia;
2) analizuje i interpretuje dane zamieszczone w dokumentacji wierceń;
3) przestrzega zasad gospodarki materiałowej wiertni;

4) posługuje się terminologią specjalistyczną dotyczącą procesu wiercenia;
5) dokonuje analizy wskaźników wiercenia;
6) dokonuje analizy i interpretacji wyników pomiarów geofizycznych;
7) analizuje wykresy rozkładu ciśnień, dotyczące opróbowania otworu wiertniczego;
8) sporządza raporty wiertnicze, dotyczące pracy elementów przewodu wiertniczego oraz zużycia narzędzi wiertniczych;
9) sporządza raport płuczkowy i raport energetyczny.

3. Rejestrowanie i interpretacja odczytów wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych

Uczeń:
1) kontroluje działanie przyrządów pomiarowych;
2) dokonuje analizy i interpretacji wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych;
3) dokonuje analizy raportów serwisów kontrolno-pomiarowych;
4) uczestniczy w sporządzaniu bilansu płuczki wiertniczej;
5) wykonuje pomiary z zastosowaniem inklinometrów wrzutowych oraz interpretuje uzyskane dane;
6) uczestniczy w wykonywaniu prób ciśnieniowych i sporządza protokoły wykonania prób.

4. Planowanie i realizacja procesu wiercenia

Uczeń:
1) projektuje przewód wiertniczy dla różnych warunków wiercenia;
2) określa liczbę kolumn rur okładzinowych, ich średnice i głębokość ich zapuszczenia;
3) wykonuje obliczenia dotyczące ciężaru systemów rurowych w otworze wiertniczym;
4) oblicza obciążenia i naprężenia występujące w systemach rurowych stosowanych w procesie wiercenia;
5) dobiera parametry hydrauliczne wiercenia;
6) oblicza ilość zaczynu cementowego, przybitki, cementu i cieczy zarobowej do wykonania cementowania rur okładzinowych;
7) dobiera elementy zabezpieczenia przeciwerupcyjnego z uwzględnieniem klasy zagrożenia erupcyjnego, kategorii zagrożenia siarkowodorowego, dopuszczalnego ciśnienia głowicowego;
8) dobiera optymalne parametry wiercenia na podstawie danych z testu zwiercalności;
9) oblicza i analizuje koszty wiercenia;
10) pobiera rdzenie i próbki okruchowe, opisuje i magazynuje skrzynki rdzeniowe;
11) charakteryzuje cele i określa podział kierunkowych otworów wiertniczych;
12) dobiera technologię wykonania otworów kierunkowych;
13) dobiera narzędzia do wykonania otworów kierunkowych;
14) charakteryzuje morskie jednostki wiertnicze;
15) określa technologię wykonania wierceń morskich;
16) przestrzega zasad profilaktyki przeciwerupcyjnej i ochrony środowiska podczas wierceń morskich;
17) charakteryzuje systemy wierceń.

M.35. Prowadzenie procesu przeróbki kopalin stałych

1. Prowadzenie procesu klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych

Uczeń:
1) rozpoznaje maszyny i urządzenia wykorzystywane w procesie klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych;
2) przyjmuje i magazynuje nadawę surową;
3) dozuje nadawę do procesów przeróbki kopalin stałych;
4) prowadzi proces klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych w węzłach technologicznych;
5) posługuje się sprzętem i narzędziami stosowanymi podczas klasyfikacji i

rozdrabniania kopalin stałych;
6) użytkuje maszyny i urządzenia podczas klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych;
7) ocenia jakość procesów klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych;
8) przestrzega zasad gospodarki surowcami mineralnymi;
9) rozpoznaje zagrożenia wybuchem pyłów i gazów oraz stosuje środki zapobiegawcze;
10) stosuje sposoby zagospodarowania i utylizacji odpadów powstających w procesie klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych.

2. Prowadzenie procesu wzbogacania kopalin stałych

Uczeń:
1) prowadzi proces wzbogacania kopalin stałych w węzłach technologicznych;
2) kontroluje parametry procesów wzbogacania kopalin stałych;
3) określa przydatność kopaliny stałej do procesu wzbogacania;
4) ocenia jakość procesu wzbogacania kopalin stałych;
5) posługuje się sprzętem i narzędziami stosowanymi podczas wzbogacania kopalin stałych;
6) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w procesie wzbogacania kopalin stałych;
7) rozpoznaje zagrożenia wybuchem pyłów i gazów oraz stosuje środki zapobiegawcze;
8) stosuje sposoby zagospodarowania i utylizacji odpadów powstających w procesie wzbogacania kopalin stałych.

3. Prowadzenie procesu zagęszczania, odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów

Uczeń:
1) posługuje się sprzętem i narzędziami stosowanymi podczas zagęszczania, odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów;
2) użytkuje maszyny i urządzenia do zagęszczania, odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów;
3) prowadzi proces zagęszczania, odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów;
4) kontroluje parametry techniczne procesu zagęszczania, odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów;
5) ocenia jakość zagęszczania i odwadniania mułów oraz suszenia osadów;
6) rozpoznaje zagrożenia wybuchem pyłów i gazów oraz stosuje środki zapobiegawcze.

4. Prowadzenie procesu oczyszczania wód obiegowych

Uczeń:
1) posługuje się sprzętem i narzędziami stosowanymi podczas oczyszczania wód obiegowych;
2) użytkuje maszyny i urządzenia do oczyszczania wód obiegowych;
3) kontroluje parametry techniczne procesu oczyszczania wód obiegowych;
4) rozpoznaje zagrożenia wybuchem pyłów i gazów oraz stosuje środki zapobiegawcze.

M.36. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych

1. Organizacja procesów klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych

Uczeń:
1) planuje procesy klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych;
2) stosuje metody wzbogacania kopalin stałych;
3) planuje procesy wzbogacania kopalin stałych;
4) organizuje prace związane z wykonywaniem klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych;
5) nadzoruje procesy klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych w węzłach technologicznych;
6) kontroluje parametry technologiczne procesu klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych;
7) prowadzi pobieranie i przygotowanie próbek kopalin stałych do badań technicznych i

laboratoryjnych;
8) rozpoznaje zagrożenia wybuchem pyłów i gazów oraz stosuje środki zapobiegawcze;
9) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej;
10) przestrzega procedur zapewniania jakości;
11) stosuje sposoby zagospodarowania i utylizacji odpadów powstających w procesie klasyfikacji, rozdrabniania i wzbogacania kopalin stałych.

2. Organizacja procesu transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych

Uczeń:
1) dobiera sprzęt i narzędzia stosowane podczas transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych;
2) dobiera urządzenia do transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych;
3) planuje procesy transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych;
4) organizuje prace związane z transportem, magazynowaniem, załadunkiem i zbytem produktów przeróbki kopalin stałych;
5) prowadzi procesy transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych;
6) dokumentuje procesy magazynowania, załadunku i zbytu produktów przeróbki kopalin stałych;
7) rozpoznaje zagrożenia wybuchem pyłów i gazów oraz stosuje środki zapobiegawcze podczas transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych;
8) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas transportu, magazynowania i załadunku produktów przeróbki kopalin stałych.

3. Organizacja gospodarki wodno-mułowej

Uczeń:
1) analizuje zjawiska fizykochemiczne obiegów wodno-mułowych;
2) planuje proces oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów;
3) organizuje prace związane z oczyszczaniem wód obiegowych, zagęszczaniem i odwadnianiem mułów oraz suszeniem i przeróbką osadów;
4) nadzoruje oczyszczanie wód obiegowych, zagęszczanie i odwadnianie mułów oraz suszenie i przeróbkę osadów;
5) zagospodarowuje produkty procesów oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów;
6) stosuje metody biooczyszczania wód obiegowych;
7) określa sposoby zagospodarowania i utylizacji odpadów powstających w procesie oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów;
8) dobiera sprzęt i narzędzia stosowane podczas oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów.

M.37. Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego

1. Prowadzenie procesu odlewniczego

Uczeń:
1) rozpoznaje elementy schematu organizacyjnego zakładu odlewniczego;
2) rozróżnia zadania komórek organizacyjnych zakładu odlewniczego;
3) przydziela zadania pracownikom i nadzoruje ich wykonanie;
4) sporządza zapotrzebowanie na urządzenia, przyrządy, narzędzia, materiały i surowce niezbędne w procesie produkcyjnym;
5) dokonuje rozliczeń materiałowych;

6) dobiera przyrządy kontrolne do oceny stanu technicznego oprzyrządowania odlewniczego, maszyn i urządzeń;
7) planuje sposoby zapobiegania wadom odlewów;
8) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska w zakresie dotyczącym procesów odlewniczych.

2. Przygotowywanie dokumentacji technologicznej i konstrukcyjnej procesów wytwarzania odlewów

Uczeń:
1) rozróżnia elementy dokumentacji technologicznej odlewanych części maszyn oraz stosowane w niej oznaczenia;
2) rozróżnia rodzaje naddatków uwzględnianych w dokumentacji technologicznej odlewanych części maszyn;
3) dobiera, na podstawie norm, wartość skurczu odlewniczego, naddatków na obróbkę mechaniczną oraz naddatków technologicznych odlewanych części maszyn;
4) dobiera płaszczyznę podziału odlewu oraz sposób doprowadzenia ciekłego metalu do wgłębienia formy;
5) oblicza elementy układu wlewowego;
6) wykonuje rysunki surowych odlewów i form odlewniczych;
7) planuje sposoby zalewania, wybijania, oczyszczania i wykańczania odlewów wykonanych w formach piaskowych;
8) dobiera elementy znormalizowane do zespołów modelowych, modeli i rdzennic;
9) rozpoznaje w dokumentacji konstrukcyjnej elementy konstrukcji zespołów modelowych oraz oprzyrządowania odlewniczego do precyzyjnych metod odlewania;
10) rozpoznaje w dokumentacji konstrukcyjnej elementy konstrukcyjne kokil i form ciśnieniowych;
11) dobiera główne i pomocnicze materiały formierskie oraz oblicza ich zawartość w zależności od rodzaju masy formierskiej;
12) dobiera materiały do wykonywania pokryć ochronnych wgłębienia formy i powierzchni rdzeni;
13) dobiera parametry suszenia form i rdzeni oraz temperaturę utwardzania form skorupowych, wypalania form ceramicznych, suszenia form gipsowych;
14) oblicza normę czasu pracy potrzebnego do wykonania formy lub rdzenia;
15) dobiera skład mieszanek stosowanych do wykonania modeli wytapianych;
16) dobiera sposoby zalewania, wybijania, oczyszczania i wykańczania odlewów wykonanych metodą odlewania precyzyjnego.

3. Kontrola jakości procesów odlewniczych

Uczeń:
1) rozróżnia właściwości technologiczne i wytrzymałościowe materiałów formierskich oraz mas formierskich i rdzeniowych;
2) rozróżnia metody badania właściwości materiałów podstawowych i pomocniczych stosowanych w masach formierskich i rdzeniowych;
3) klasyfikuje piaski formierskie na podstawie wyników badań;
4) rozróżnia metody badania wytrzymałości, wilgotności, przepuszczalności, twardości i stopnia zagęszczenia mas formierskich i rdzeniowych;
5) dobiera aparaturę i urządzenia do pomiaru parametrów mas formierskich, rdzeniowych, spoiw, piasków, lepiszcza;
6) wykonuje badania laboratoryjne parametrów materiałów oraz mas formierskich i rdzeniowych;
7) rozpoznaje i klasyfikuje wady odlewów i określa przyczyny ich powstawania;
8) dobiera metody ujawniania zewnętrznych i wewnętrznych wad odlewów;
9) dobiera aparaturę do przeprowadzania badań nieniszczących odlewów;
10) wykonuje badania odlewów i ocenia ich jakość;

11) dobiera metody kontroli wymiarów formy odlewniczej i rdzeni;
12) wykonuje pomiary odlewów próbnych;
13) rozróżnia właściwości technologiczne stopów odlewniczych;
14) dobiera metody badania właściwości technologicznych stopów odlewniczych;
15) wykonuje badania właściwości technologicznych stopów odlewniczych;
16) przeprowadza próby technologiczne ciekłego metalu;
17) wykonuje badania składu chemicznego stopów odlewniczych;
18) dobiera urządzenia i przygotowuje zgłady metalograficzne do badań mikroskopowych;
19) rozpoznaje strukturę stopów odlewniczych na podstawie atlasu metalograficznego;
20) rozróżnia metody badań właściwości mechanicznych metali;
21) wykonuje badania właściwości mechanicznych metali.

M.38. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych oraz obróbki plastycznej metali

1. Prowadzenie procesów hutniczych

Uczeń:

1) rozróżnia zadania komórek organizacyjnych zakładu hutniczego;
2) przydziela zadania pracownikom i nadzoruje ich wykonanie;
3) sporządza zapotrzebowanie na urządzenia, przyrządy, narzędzia, materiały i surowce niezbędne w procesie produkcyjnym;
4) rozlicza zużycie surowców, materiałów, godzin pracy urządzeń stosowanych w procesie produkcyjnym;
5) dobiera metody określania stopnia zużycia podzespołów i zespołów maszyn i urządzeń;
6) kontroluje przebieg procesu technologicznego i prowadzi dokumentację produkcyjną;
7) użytkuje urządzenia komputerowe w zakresie organizowania i prowadzenia procesów produkcyjnych.

2. Opracowanie dokumentacji technologicznej procesów metalurgicznych, obróbki plastycznej metali i metalurgii proszków

Uczeń:

1) rozróżnia elementy dokumentacji technologicznej stosowanej podczas planowania procesów metalurgicznych, obróbki plastycznej metali i metalurgii proszków na zimno i gorąco oraz kształtowania wyrobów metodą metalurgii proszków;
2) rozpoznaje nazwy, pojęcia i oznaczenia stosowane w hutniczej dokumentacji technologicznej;
3) planuje przebieg procesu technologicznego redukcji rud metali i rafinacji metali;
4) sporządza zapotrzebowanie na nośniki energetyczne i materiały niezbędne podczas procesów redukcji rud metali i rafinacji metali;
5) dobiera parametry technologiczne prowadzenia procesów redukcji rud metali i rafinacji metali w zależności od wymaganych właściwości i składu chemicznego wyrobu końcowego;
6) planuje przebieg procesu technologicznego obróbki plastycznej na zimno i gorąco oraz kształtowania wyrobów z proszków metali w zależności od kształtu i wymiarów wyrobu gotowego;
7) dobiera oprzyrządowanie technologiczne do obróbki plastycznej na zimno i gorąco oraz kształtowania wyrobów z proszków metali;
8) dobiera materiały pomocnicze do procesów obróbki plastycznej metali i metalurgii proszków;
9) dobiera parametry technologiczne procesów obróbki plastycznej na zimno i gorąco;
10) dobiera parametry technologiczne procesu kształtowania wyrobów z proszków metali;

11) planuje procesy technologiczne obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej do żądanych właściwości po obróbce;
12) dobiera temperaturę, czas, sposób studzenia oraz rodzaj atmosfery ochronnej procesów obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej;
13) planuje przebieg procesu technologicznego wykańczania wyrobów gotowych;
14) dobiera powłoki antykorozyjne w zależności od przeznaczenia i rodzaju wyrobu hutniczego;
15) oblicza normę czasu pracy;
16) sporządza dokumentację technologiczną także przy użyciu sprzętu komputerowego.

3. Kontrola jakości produkcji hutniczej

Uczeń:

1) określa na podstawie dokumentacji wymagane właściwości fizykochemiczne, wytrzymałościowe i technologiczne surowców, półproduktów i wyrobów gotowych;
2) pobiera próbki oraz bada właściwości surowców, półproduktów stosowanych w procesach metalurgicznych, procesach obróbki plastycznej i w metalurgii proszków;
3) dobiera metody i narzędzia do kontroli jakości surowców oraz parametrów procesów metalurgicznych, obróbki plastycznej i metalurgii proszków oraz półproduktów i wyrobów gotowych;
4) wykonuje badania surowców stosowanych w procesie redukcji rud metali i metalurgii proszków;
5) wykonuje pomiary ciśnienia i temperatury mediów energetycznych w hutnictwie oraz składu chemicznego gazów i spalin;
6) rozróżnia metody badań własności wytrzymałościowych i technologicznych stopów Fe-C, metali nieżelaznych i ich stopów oraz proszków metali;
7) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane w pomiarach warsztatowych i pomiarach laboratoryjnych;
8) bada właściwości mechaniczne i technologiczne stopów Fe-C, metali nieżelaznych i ich stopów;
9) rozpoznaje struktury metalograficzne stopów Fe-C, metali nieżelaznych oraz ich stopów;
10) oznacza zawartość węgla i dodatków stopowych w stopach Fe-C, w stopach metali nieżelaznych oraz wykonuje próby w celu oznaczenia struktury, wielkości ziarna, stopnia zanieczyszczenia wtrąceniami niemetalicznymi, w tym rozkładu zanieczyszczeń fosforem i siarką;
11) rozróżnia wady półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach metalurgicznych, metodami obróbki plastycznej i metodami metalurgii proszków;
12) wykonuje pomiary warsztatowe, ocenia zgodność wymiarów wyrobów gotowych z dokumentacją;
13) ujawnia wady, ustala przyczyny powstawania wad półproduktów i wyrobów gotowych wytwarzanych w procesach metalurgicznych, obróbki plastycznej i metalurgii proszków;
14) prowadzi dokumentację badań laboratoryjnych także przy użyciu urządzeń komputerowych.

M.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych

1. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych

Uczeń:

1) wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złóż podziemnych;
2) przestrzega zasad projektowania podziemnych wyrobisk górniczych oraz wentylacji kopalń;
3) prowadzi dokumentację techniczno-ruchową, w tym raport produkcyjny, wydobycia surowców;
4) planuje roboty górnicze;

5) opracowuje technologie wykonywania robót górniczych;
6) sporządza i aktualizuje harmonogramy robót górniczych;
7) organizuje wykonywanie robót górniczych;
8) nadzoruje roboty udostępniające, przygotowawcze i eksploatacyjne;
9) kontroluje parametry techniczne procesu technologicznego;
10) ocenia jakość wykonywanych robót górniczych;
11) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej;
12) sporządza karty ryzyka stanowisk pracy;
13) korzysta z programów komputerowych dotyczących projektowania procesu wydobycia, dokumentowania wielkości wydobycia, organizacji i zarządzania eksploatacją środków trwałych;
14) przestrzega procedur zapewniania jakości.

2. Rozpoznawanie zagrożeń naturalnych i zapobieganie im

Uczeń:

1) rozpoznaje zagrożenia naturalne występujące w podziemnych wyrobiskach górniczych;
2) korzysta z informacji o zagrożeniach naturalnych;
3) wykonuje i nadzoruje prace związane z zabezpieczaniem podziemnych wyrobisk górniczych przed zagrożeniami naturalnymi;
4) sporządza harmonogramy zabezpieczania podziemnych wyrobisk górniczych przed zagrożeniami naturalnymi;
5) kontroluje zabezpieczenia metanometryczne, przeciwwybuchowe, przeciwpożarowe;
6) rozpoznaje i ocenia stopień zagrożenia wybuchowego;
7) ocenia stan wyrobisk górniczych oraz ich obudowy;
8) posługuje się aparaturą kontrolno-pomiarową;
9) organizuje i prowadzi prace związane z zabudową sprzętu do pomiaru zagrożeń naturalnych;
10) przestrzega procedur postępowania w razie wystąpienia zagrożeń naturalnych;
11) ocenia jakość wykonanej pracy;
12) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej.

M.40. Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż

1. Organizowanie i prowadzenie obsługi odwiertów eksploatacyjnych złóż

Uczeń:

1) przestrzega zasad eksploatacji kopalin otworami wiertniczymi oraz wyjaśnia zasady wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego spod dna morskiego;
2) stosuje przepisy prawa geologicznego i górniczego, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska stosowane w zakładach górniczych wydobywających kopaliny otworami wiertniczymi w zakresie organizowania, prowadzenia i nadzorowania obsługi odwiertów eksploatacyjnych;
3) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń stosowanych do eksploatacji odwiertów;
4) nadzoruje obsługę głowic odwiertów oraz urządzeń służących do eksploatacji kopalin;
5) ustala optymalne warunki eksploatacji kopalin oraz dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń górniczych;
6) prowadzi i kontroluje proces wydobycia kopalin otworami wiertniczymi;
7) rozróżnia i charakteryzuje wtórne metody wydobycia kopalin otworami wiertniczymi;
8) charakteryzuje proces podziemnego magazynowania gazu oraz przestrzega zasad magazynowania odpadów otworami wiertniczymi;
9) organizuje pracę zespołu do wykonywania prac związanych z obróbką odwiertów;
10) nadzoruje prace związane z przygotowaniem i wykonaniem zabiegów intensyfikacji wydobycia kopalin;

11) kontroluje parametry wydobycia kopalin;
12) interpretuje wyniki wskazań przyrządów kontrolno-pomiarowych;
13) prowadzi zbiorczą dokumentację wielkości wydobycia kopalin oraz pracy maszyn i urządzeń stosowanych przy obsłudze odwiertów;
14) posługuje się dokumentacją geologiczną;
15) kontroluje i ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń oraz narzędzi stosowanych przy obsłudze odwiertów;
16) nadzoruje usuwanie awarii maszyn i urządzeń górniczych.

2. Organizowanie i prowadzenie procesów oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego

Uczeń:

1) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w procesie oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
2) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
3) posługuje się schematami instalacji technologicznych do stabilizacji ropy naftowej oraz oczyszczania gazu ziemnego;
4) charakteryzuje materiały oraz substancje chemiczne stosowane w procesie oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
5) nadzoruje prace związane z prowadzeniem procesów oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
6) nadzoruje proces stabilizacji ropy naftowej;
7) nadzoruje obsługę urządzeń do rozbijania emulsji ropnych;
8) kontroluje parametry technologiczne pracy instalacji i urządzeń do oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
9) rozróżnia elementy automatyki stosowane w procesach oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
10) kontroluje i ocenia stan techniczny maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania kopalin.

3. Prowadzenie magazynowania i transportu kopalin

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje oraz objaśnia budowę i parametry techniczne zbiorników magazynowych;
2) wyjaśnia zasady sytuowania zbiorników magazynowych na terenie zakładu górniczego oraz charakteryzuje klasy niebezpieczeństwa pożarowego magazynowanych kopalin;
3) stosuje przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas magazynowania i transportu kopalin;
4) posługuje się dokumentacją techniczną zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń do transportu kopalin;
5) rozróżnia i interpretuje podstawowe prawa przepływu cieczy w rurociągach oraz podstawowe prawa hydrostatyki;
6) nadzoruje prace osób obsługujących zbiorniki magazynowe;
7) kontroluje stopień napełniania zbiorników magazynowych;
8) oblicza i dokumentuje ilości kopalin w zbiornikach magazynowych;
9) nadzoruje i kontroluje użytkowanie pomp i rurociągów do tłoczenia kopalin;
10) kontroluje i ocenia stan techniczny zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń do tłoczenia i transportu kopalin;
11) kontroluje sposób i jakość pobieranych próbek kopalin do badań laboratoryjnych;
12) nadzoruje usuwanie awarii zbiorników oraz maszyn i urządzeń do transportu kopalin;

13) interpretuje wskazania urządzeń i przyrządów kontrolno-pomiarowych;
14) nadzoruje obsługę urządzeń do napełniania cystern;
15) nadzoruje obsługę sprężarek do tłoczenia gazu ziemnego;
16) sporządza schematy technologiczne rurociągów do transportu kopalin.

4. Wykonywanie pomiarów wgłębnych oraz pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalin

Uczeń:

1) przedstawia klasyfikację i skład chemiczny ropy naftowej, gazu ziemnego i wód podziemnych oraz charakteryzuje właściwości fizykochemiczne kopalin;
2) posługuje się dokumentacją techniczną i instrukcjami wykonywania pomiarów wgłębnych oraz pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalin;
3) nadzoruje przygotowanie odwiertów eksploatacyjnych do wykonywania pomiarów wgłębnych kopalin;
4) organizuje, koordynuje i nadzoruje pracę zespołu wykonującego pomiary wgłębne kopalin;
5) wykonuje pomiary wgłębne kopalin w odwiertach eksploatacyjnych;
6) dobiera przyrządy pomiarowe, sprzęt i narzędzia do wykonywania pomiarów wgłębnych kopalin;
7) oblicza podstawowe paramerty złożowe;
8) kontroluje i ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i przyrządów do pomiarów wgłębnych kopalin;
9) przygotowuje próbki płynów złożowych do pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalin;
10) dobiera metody badań, sprzęt, narzędzia i przyrządy w zależności od rodzaju badanych właściwości fizykochemicznych płynów złożowych;
11) wykonuje pomiar właściwości fizykochemicznych kopalin;
12) wykonuje oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w ropie naftowej;
13) wykonuje analizę składu chemicznego kopalin;
14) odczytuje i interpretuje wyniki pomiarów wgłębnych oraz właściwości fizykochemicznych kopalin;
15) prowadzi dokumentację badań, analiz i pomiarów właściwości fizykochemicznych płynów złożowych;
16) sporządza zestawienia tabelaryczne, diagramy i wykresy na podstawie wyników pomiarów wgłębnych oraz pomiarów właściwości fizykochemicznych kopalin.

M.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową

1. Organizowanie i prowadzenie robót górniczych w kopalniach odkrywkowych

Uczeń:

1) wykonuje obliczenia dotyczące udostępniania i eksploatacji złoża, zwałowania oraz składu wydobytej kopaliny;
2) przestrzega zasad projektowania kopalń odkrywkowych;
3) prowadzi dokumentację techniczno-ruchową, w tym raport produkcyjny, wydobycia surowców;
4) planuje roboty górnicze;
5) opracowuje technologię wykonywania robót górniczych;
6) sporządza i aktualizuje harmonogramy robót górniczych;
7) organizuje wykonywanie robót górniczych;
8) nadzoruje roboty udostępniające, przygotowawcze, eksploatacyjne, składowiskowe, zwałowe i rekultywacyjne;
9) określa położenie frontów eksploatacyjnych;
10) ocenia jakość wykonanych robót górniczych;
11) kontroluje stosowanie środków ochrony indywidualnej i zbiorowej;
12) korzysta z programów komputerowych dotyczących projektowania kopalń

odkrywkowych, dokumentowania wielkości wydobycia, organizacji i zarządzania eksploatacją środków trwałych.

2. Rozpoznawanie zagrożeń naturalnych w kopalniach odkrywkowych i zapobieganie im

Uczeń:

1) przewiduje zagrożenia i zjawiska naturalne występujące w kopalniach odkrywkowych;
2) rozpoznaje zagrożenia naturalne i organizuje roboty związane z zabezpieczaniem obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni odkrywkowej;
3) wykonuje dokumentację dotyczącą bezpieczeństwa w kopalniach odkrywkowych;
4) prowadzi i kontroluje roboty związane z zabezpieczaniem obszarów niebezpiecznych i zagrożonych w kopalni odkrywkowej;
5) stosuje sprzęt i środki ochrony osobistej;
6) ocenia stan odkrywkowych wyrobisk górniczych i zwałowisk;
7) posługuje się sprzętem pomiarowym;
8) przestrzega procedur postępowania w razie wystąpienia zagrożeń naturalnych.

M.42. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych

1. Organizowanie obsługi pojazdów samochodowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentację technologiczną procesów naprawy pojazdów samochodowych;
2) przestrzega zasad gospodarki częściami zamiennymi i materiałami eksploatacyjnymi pojazdów samochodowych;
3) ustala zakres oraz terminy przeglądów, napraw, prób i pomiarów kontrolnych pojazdów samochodowych;
4) przydziela prace z zakresu obsługi pojazdów samochodowych zespołowi pracowników;
5) przestrzega zasad recyklingu i postępowania z odpadami użytkowymi;
6) prowadzi dokumentację obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;
7) sporządza kalkulację kosztów wykonania obsługi pojazdów samochodowych;
8) rozwiązuje problemy techniczne i organizacyjne dotyczące obsługi i naprawy pojazdów samochodowych;
9) inicjuje oraz wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na efektywność i jakość obsługi i naprawy pojazdów samochodowych.

2. Nadzorowanie obsługi pojazdów samochodowych

Uczeń:

1) przestrzega zasad kontaktów z klientami;
2) kontroluje jakość wykonania zadań powierzonych zespołowi pracowników;
3) komunikuje się ze współpracownikami i przełożonymi;
4) podejmuje decyzje dotyczące realizacji zadań;
5) dobiera pracowników do wykonania określonych zadań;
6) kontroluje przebieg procesu naprawy pojazdów samochodowych;
7) nadzoruje wykonywanie czynności związanych z obsługą i konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych do obsługi pojazdów samochodowych;
8) ocenia jakość wykonywanych prac.

M.43. Organizacja prac związanych z eksploatacją środków technicznych stosowanych w rolnictwie

1. Planowanie i organizacja prac związanych z obsługą techniczną i naprawą pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie

Uczeń:

1) sporządza harmonogramy obsługi technicznej pojazdów, maszyn i urządzeń

stosowanych w rolnictwie;
2) prowadzi dokumentację obsługi i naprawy pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
3) sporządza zapotrzebowanie na części zamienne do naprawy pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
4) nadzoruje wykonywanie naprawy maszyn, urządzeń, narzędzi i środków transportowych stosowanych w rolnictwie;
5) przeprowadza próby po naprawie środków transportowych, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
6) kalkuluje koszty związane z obsługą i naprawą pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
7) stosuje przepisy prawa dotyczące eksploatacji środków technicznych stosowanych w rolnictwie.

2. Nadzorowanie prac związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie

Uczeń:
1) sporządza harmonogramy pracy maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
2) dobiera pojazdy, maszyny i urządzenia do określonych prac w produkcji roślinnej i zwierzęcej;
3) ocenia sprawność działania pojazdów, maszyn i urządzeń przeznaczonych do określonych prac;
4) sporządza dokumentację pracy pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
5) sporządza zapotrzebowanie na materiały eksploatacyjne;
6) planuje racjonalne wykorzystanie maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
7) nadzoruje proces użytkowania maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do określonych zabiegów agrotechnicznych;
8) kontroluje stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w budynkach inwentarskich;
9) podejmuje działania wynikające z problemów technicznych, technologicznych i organizacyjnych występujących w procesach produkcji roślinnej i zwierzęcej;
10) nadzoruje procesy technologiczne związane z użytkowaniem pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
11) podejmuje decyzje w przypadku uszkodzenia lub awarii pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
12) nadzoruje wykonanie prac związanych z bieżącą i okresową konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
13) ocenia stan techniczny pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie po wykonaniu prac w gospodarstwie rolnym.

M.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń

1. Organizowanie procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją techniczną procesów obróbki i montażu części maszyn i urządzeń;
2) wykonuje obliczenia wytrzymałościowe części maszyn i urządzeń;
3) sporządza rysunki konstrukcyjne części maszyn i urządzeń;
4) planuje proces technologiczny obróbki części maszyn i urządzeń;
5) planuje proces technologiczny montażu maszyn i urządzeń;
6) dobiera techniki i metody do wytwarzania części maszyn i urządzeń;
7) dobiera materiały konstrukcyjne do wytwarzania części maszyn i urządzeń;
8) dobiera rodzaje obróbki cieplnej i cieplno-chemicznej do wytwarzania części maszyn i urządzeń;

9) dobiera narzędzia i urządzenia do wytwarzania części maszyn i urządzeń;
10) dobiera metody zabezpieczenia części maszyn i urządzeń przed korozją;
11) sporządza dokumentację technologiczną obróbki i montażu części maszyn i urządzeń;
12) stosuje programy do komputerowego wspomagania projektowania i tworzenia dokumentacji.

2. Nadzorowanie przebiegu produkcji

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje produkcji;
2) kalkuluje koszty wytwarzania wyrobów;
3) kontroluje parametry jakościowe procesów wytwarzania części maszyn i urządzeń;
4) kontroluje przebieg prac na danym stanowisku;
5) kontroluje wydajność procesu produkcji i jakość wyrobów;
6) kontroluje stan techniczny narzędzi, maszyn i urządzeń;
7) określa zakres i terminy przeglądów i napraw maszyn i urządzeń;
8) zarządza gospodarką materiałową oraz odpadami;
9) sporządza dokumentację sprawozdawczą produkcji.

M.45. Diagnozowanie i naprawa motocykli

1. Diagnostyka podzespołów i zespołów motocykli

Uczeń:
1) klasyfikuje motocykle;
2) charakteryzuje budowę motocykli oraz wyjaśnia zasady działania ich podzespołów i zespołów;
3) przyjmuje motocykle do diagnostyki oraz sporządza dokumentację przyjęcia;
4) dobiera metody oraz określa zakres diagnostyki motocykli, ich podzespołów i zespołów;
5) przygotowuje motocykle do diagnostyki;
6) stosuje urządzenia, narzędzia i przyrządy pomiarowe do diagnostyki motocykli;
7) stosuje specjalistyczne programy komputerowe do diagnostyki motocykli;
8) wykonuje badania diagnostyczne motocykli oraz interpretuje wyniki tych badań;
9) określa przyczyny uszkodzeń oraz nadmiernego zużycia mechanizmów i części motocykli;
10) ocenia stan techniczny motocykli.

2. Naprawa i obsługa motocykli

Uczeń:
1) lokalizuje uszkodzone lub zużyte mechanizmy i części motocykli na podstawie wyników badań diagnostycznych;
2) posługuje się dokumentacją serwisową, instrukcjami użytkowania, naprawy i obsługi motocykli;
3) dobiera metody oraz określa zakres naprawy i obsługi motocykli;
4) sporządza kosztorys naprawy i obsługi motocykli;
5) dobiera narzędzia i urządzenia do wykonania naprawy i obsługi motocykli;
6) wykonuje demontaż podzespołów i zespołów motocykli;
7) przeprowadza weryfikację mechanizmów i części motocykli;
8) dobiera części zamienne oraz materiały eksploatacyjne do wykonania naprawy i obsługi motocykli;
9) wykonuje naprawę i obsługę motocykli z wykorzystaniem urządzeń i narzędzi warsztatowych;
10) wykonuje montaż podzespołów i zespołów motocykli;
11) ocenia jakość wykonanej naprawy i obsługi motocykli;
12) przekazuje motocykl po naprawie i obsłudze oraz sporządza dokumentację wydania.

OBSZAR ROLNICZO-LEŚNY Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA (R)

R.1. Obsługa maszyn stosowanych do prac leśnych

1. Wykonywanie prac z zakresu hodowli lasu

Uczeń:

1) dobiera maszyny i urządzenia do rodzaju wykonywanych prac związanych z hodowlą lasu;
2) przygotowuje do pracy oraz obsługuje maszyny i urządzenia;
3) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
4) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w szkółkach, uprawach i młodnikach, drzewostanach dojrzewających i dojrzałych;
5) określa sposoby pozyskiwania szyszek, nasion drzew i krzewów leśnych;
6) pozyskuje szyszki i nasiona ze ściętych drzew oraz krzewów leśnych;
7) posługuje się dokumentacją techniczną dotyczącą hodowli lasu;
8) dokonuje przeglądów i bieżącej konserwacji maszyn i urządzeń.

2. Wykonywanie prac z zakresu ochrony lasu i ochrony przeciwpożarowej

Uczeń:

1) przestrzega zasad postępowania w sytuacjach zagrożenia środowiska leśnego;
2) dobiera i przygotowuje do pracy maszyny i urządzenia stosowane do ochrony lasu i ochrony przeciwpożarowej;
3) rozpoznaje zagrożenia pożarowe i lokalizuje miejsca pożarów;
4) obsługuje maszyny i urządzenia podczas wykonywania zabiegów związanych z ochroną lasu i ochroną przeciwpożarową;
5) dobiera mechaniczne, biologiczne i chemiczne metody ochrony lasu;
6) posługuje się narzędziami i podręcznym sprzętem gaśniczym;
7) posługuje się dokumentacją dotyczącą ochrony lasu i ochrony przeciwpożarowej.

3. Pozyskiwanie surowca drzewnego

Uczeń:

1) dokonuje selekcji drzew leśnych;
2) planuje prace związane ze ścinką surowca drzewnego;
3) dobiera maszyny i urządzenia do pozyskiwania surowca drzewnego oraz biomasy;
4) przestrzega zasad ochrony lasu przed szkodami powstającymi przy pozyskiwaniu surowca drzewnego;
5) obsługuje maszyny i urządzenia do pozyskiwania surowca drzewnego;
6) obsługuje pilarki spalinowe i elektryczne;
7) posługuje się dokumentacją techniczną dotyczącą pozyskania surowca drzewnego;
8) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń;
9) wykonuje ścinkę, okrzesywanie i przerzynkę drzew;
10) klasyfikuje surowiec drzewny.

4. Wykonywanie zrywki surowca drzewnego

Uczeń:

1) planuje prace związane ze zrywką surowca drzewnego;
2) rozróżnia rodzaje szlaków zrywkowych;
3) rozróżnia rodzaje składnic drewna;
4) posługuje się dokumentacją dotyczącą zrywki surowca drzewnego;
5) dobiera i przygotowuje do pracy maszyny i urządzenia do zrywki surowca drzewnego;
6) obsługuje maszyny i urządzenia podczas zrywki surowca drzewnego;
7) wykonuje czynności związane z układaniem drewna według sortymentów;
8) wykonuje czynności związane z załadunkiem i rozładunkiem drewna ze środków transportowych;
9) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn i urządzeń.

5. Wykonywanie prac związanych z turystycznym i łowieckim

zagospodarowaniem lasu

Uczeń:

1) rozróżnia leśne obiekty budowlane oraz urządzenia łowieckie;
2) wykonuje małe budowle leśne oraz urządzenia łowieckie i turystyczne;
3) dobiera materiały i urządzenia do prac związanych z konserwacją urządzeń melioracyjnych i utrzymaniem dróg leśnych;
4) wykonuje prace związane z konserwacją rowów melioracyjnych oraz urządzeń wodno-melioracyjnych w lesie;
5) wykonuje prace konserwacyjne dróg leśnych i urządzeń drogowych;
6) wykonuje prace związane z utrzymaniem małych budowli leśnych oraz urządzeń łowieckich i turystycznych;
7) wykonuje prace związane z zagospodarowaniem poletek łowieckich;
8) posługuje się dokumentacją dotyczącą turystycznego i łowieckiego zagospodarowania lasu.

R.2. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze

1. Wykonywanie prac związanych z chowem i hodowlą ryb i raków słodkowodnych

Uczeń:

1) rozróżnia pojęcia stosowane w rybactwie stawowym;
2) charakteryzuje technologię produkcji ryb i raków;
3) dobiera stawy do etapów oraz systemów chowu ryb i raków słodkowodnych;
4) wykonuje czynności związane z rozrodem ryb i raków słodkowodnych w warunkach naturalnych;
5) wykonuje czynności związane z podchowem stadiów młodocianych ryb i raków słodkowodnych;
6) wykonuje czynności związane z zarybianiem stawów hodowlanych;
7) rozpoznaje i ocenia jakość pasz stosowanych w żywieniu ryb i raków słodkowodnych;
8) przygotowuje i przechowuje pasze stosowane w rybactwie;
9) prowadzi prace związane z żywieniem oraz dokarmianiem ryb i raków słodkowodnych;
10) wykonuje odłowy kontrolne i odławia ryby i raki słodkowodne;
11) wykonuje czynności związane z zimowaniem i magazynowaniem ryb i raków słodkowodnych;
12) prowadzi chów ryb i raków słodkowodnych, przestrzegając zasad profilaktyki i higieny;
13) wykonuje czynności związane z podnoszeniem kultury stawów;
14) sortuje i transportuje różne sortymenty ryb i raków słodkowodnych.

2. Użytkowanie rybackie wód śródlądowych

Uczeń:

1) stosuje pojęcia związane z akwakulturą w wodach śródlądowych;
2) wykonuje prace rybackie zgodnie z przepisami prawa wodnego i przepisami prawa dotyczącymi rybactwa śródlądowego;
3) dobiera skład gatunkowy ryb i raków słodkowodnych do typu zbiornika wodnego i cieku;
4) wykonuje czynności związane z zarybianiem wód śródlądowych;
5) prowadzi połowy przy użyciu narzędzi sieciowych, narzędzi kolnych, agregatu prądotwórczego i urządzeń rybackich;
6) przechowuje i przygotowuje ryby i raki słodkowodne do sprzedaży;
7) wykonuje czynności związane z pozyskaniem materiału zarybieniowego ryb i raków słodkowodnych;
8) wykonuje melioracje rybackie w wodach śródlądowych;

9) sporządza dokumentację rybacką.

3. Prowadzenie prac rybackich z zastosowaniem sprzętu, maszyn i urządzeń rybackich

Uczeń:

1) rozpoznaje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w gospodarstwach rybackich;
2) stosuje pomocniczy sprzęt rybacki;
3) naprawia sieciowe narzędzia połowu i odłowu ryb;
4) wykonuje wybrane sieciowe narzędzia połowu i odłowu ryb;
5) obsługuje łodzie rybackie i ich wyposażenie;
6) prowadzi prace rybackie w gospodarstwach stawowych i jeziorowych z zastosowaniem maszyn;
7) obsługuje budowle i urządzenia hydrotechniczne;
8) obsługuje wyposażenie wylęgarni i podchowalni ryb.

R.3. Prowadzenie produkcji rolniczej

1. Prowadzenie produkcji roślinnej

Uczeń:

1) określa wpływ czynników klimatyczno-glebowych na wzrost i rozwój oraz plonowanie roślin;
2) dobiera rośliny do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego rejonu;
3) dobiera zmianowanie roślin uprawnych do określonych warunków gospodarstwa rolniczego;
4) wykonuje prace związane z konserwacją urządzeń wodno-melioracyjnych;
5) planuje nawożenie organiczne i mineralne;
6) ocenia jakość materiału siewnego;
7) przygotowuje materiał siewny do siewu;
8) planuje zabiegi agrotechniczne odpowiednie do warunków glebowych i wymagań roślin uprawnych;
9) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z produkcją roślin uprawnych;
10) rozpoznaje choroby, szkodniki i chwasty roślin uprawnych;
11) dobiera metody i środki ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin;
12) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji roślinnej;
13) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji roślinnej;
14) prowadzi uprawę roślin zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności oraz rachunkiem ekonomicznym;
15) stosuje ekologiczne metody uprawy roślin;
16) przestrzega warunków przechowywania produktów pochodzenia roślinnego;
17) przechowuje oraz przygotowuje produkty pochodzenia roślinnego do sprzedaży;
18) prowadzi sprzedaż bezpośrednią produktów pochodzenia roślinnego.

2. Prowadzenie produkcji zwierzęcej

Uczeń:

1) określa położenie narządów i układów w organizmach zwierząt gospodarskich;
2) określa procesy życiowe zachodzące w organizmach zwierząt gospodarskich;
3) rozpoznaje gatunki, typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich;
4) określa kierunki chowu zwierząt gospodarskich;
5) rozpoznaje i ocenia jakość pasz stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich;
6) przygotowuje, konserwuje i przechowuje pasze;
7) analizuje wpływ racjonalnego żywienia zwierząt gospodarskich na wyniki produkcyjne i ekonomiczne;
8) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji zwierzęcej;

9) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji zwierzęcej;
10) wykonuje prace związane z żywieniem, rozrodem oraz pielęgnacją zwierząt gospodarskich;
11) wykonuje prace związane z higieną zwierząt i utrzymaniem pomieszczeń gospodarskich;
12) określa warunki zoohigieniczne w pomieszczeniach dla zwierząt gospodarskich;
13) prowadzi produkcję zwierzęcą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
14) rozpoznaje objawy chorobowe na podstawie wyglądu i zachowania zwierząt gospodarskich;
15) przestrzega zasad identyfikacji i rejestracji oraz obrotu zwierzętami gospodarskimi;
16) stosuje metody ekologiczne w produkcji zwierzęcej;
17) przygotowuje zwierzęta do aukcji, pokazów i wystaw;
18) przygotowuje zwierzęta i produkty pochodzenia zwierzęcego do sprzedaży;
19) prowadzi sprzedaż bezpośrednią zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego.

3. Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją techniczną, instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń rolniczych oraz normami i katalogami;
2) rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach rolniczych;
3) obsługuje urządzenia i systemy energetyki odnawialnej;
4) obsługuje urządzenia wodociągowe stosowane w budynkach inwentarskich;
5) obsługuje i konserwuje urządzenia wodno-melioracyjne;
6) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju prac wykonywanych w rolnictwie;
7) przygotowuje do pracy pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia;
8) przeprowadza kalibrację opryskiwaczy stosowanych w ochronie roślin;
9) wykonuje czynności związane z przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych.

R.4. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

1. Prowadzenie produkcji roślinnej

Uczeń:

1) określa wpływ czynników klimatyczno-glebowych na wzrost i rozwój oraz plonowanie roślin;
2) dobiera rośliny do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego rejonu;
3) dobiera zmianowanie roślin uprawnych do określonych warunków gospodarstwa rolniczego;
4) wykonuje prace związane z konserwacją urządzeń wodno-melioracyjnych;
5) planuje nawożenie organiczne i mineralne;
6) ocenia jakość materiału siewnego;
7) przygotowuje materiał siewny do siewu;
8) planuje zabiegi agrotechniczne do warunków glebowych i wymagań roślin uprawnych;
9) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z produkcją roślin uprawnych;
10) rozpoznaje choroby, szkodniki i chwasty roślin uprawnych;
11) dobiera metody i środki ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin;
12) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji roślinnej;
13) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji roślinnej;
14) prowadzi uprawę roślin zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności oraz rachunkiem ekonomicznym;

15) stosuje ekologiczne metody uprawy roślin;
16) przestrzega warunków przechowywania produktów pochodzenia roślinnego;
17) przechowuje oraz przygotowuje produkty pochodzenia roślinnego do sprzedaży;
18) prowadzi sprzedaż bezpośrednią produktów pochodzenia roślinnego.

2. Prowadzenie produkcji zwierzęcej

Uczeń:

1) określa położenie narządów i układów w organizmach zwierząt gospodarskich;
2) określa procesy życiowe zachodzące w organizmie zwierząt gospodarskich;
3) rozpoznaje gatunki, typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich;
4) określa kierunki chowu zwierząt gospodarskich;
5) rozpoznaje i ocenia jakość pasz stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich;
6) przygotowuje, konserwuje i przechowuje pasze;
7) analizuje wpływ racjonalnego żywienia zwierząt gospodarskich na wyniki produkcyjne i ekonomiczne;
8) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji zwierzęcej;
9) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji zwierzęcej;
10) wykonuje prace związane z żywieniem, rozrodem oraz pielęgnacją zwierząt gospodarskich;
11) wykonuje prace związane z higieną zwierząt i utrzymaniem pomieszczeń gospodarskich;
12) określa warunki zoohigieniczne w pomieszczeniach dla zwierząt gospodarskich;
13) prowadzi produkcję zwierzęcą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
14) rozpoznaje objawy chorobowe na podstawie wyglądu i zachowania zwierząt gospodarskich;
15) przestrzega zasad identyfikacji i rejestracji oraz obrotu zwierzętami gospodarskimi;
16) stosuje metody ekologiczne w produkcji zwierzęcej;
17) przygotowuje zwierzęta do aukcji, pokazów i wystaw;
18) przygotowuje zwierzęta i produkty pochodzenia zwierzęcego do sprzedaży;
19) prowadzi sprzedaż bezpośrednią zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego.

3. Prowadzenie gospodarki pasiecznej

Uczeń:

1) rozróżnia rasy pszczół;
2) określa budowę morfologiczną i anatomiczną oraz procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie pszczół;
3) ocenia stan rodziny pszczelej w różnych porach roku;
4) ocenia wartość użytkową i hodowlaną pszczół i ich mieszańców;
5) zakłada i prowadzi pasiekę;
6) kieruje rozwojem rodzin pszczelich w sezonie pasiecznym;
7) prowadzi prace związane z rozmnażaniem rodzin pszczelich;
8) prowadzi wychów i wymianę matek pszczelich;
9) prowadzi gospodarkę wędrowną pszczół;
10) rozpoznaje choroby i szkodniki pszczół oraz szkodniki produktów pszczelich;
11) dobiera metody zwalczania chorób i szkodników pszczół;
12) prowadzi pasiekę metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
13) organizuje i prowadzi pozyskiwanie miodu, pyłku, wosku, mleczka, propolisu i pierzgi oraz jadu pszczelego;
14) ocenia jakość produktów pszczelich;
15) przetwarza produkty pszczele;
16) przestrzega warunków przechowywania produktów pszczelich;
17) przygotowuje produkty pszczele do sprzedaży zgodnie z obowiązującymi normami;
18) prowadzi sprzedaż bezpośrednią produktów pszczelich;
19) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas prowadzenia pasieki.

4. Wykorzystywanie zasobów bazy pożytkowej

Uczeń:

1) klasyfikuje pożytki pszczele według określonych kryteriów;
2) rozpoznaje rośliny pożytkowe;
3) ocenia wydajność nektarową i miodową roślin pożytkowych;
4) szacuje zasoby bazy pożytkowej w rejonie;
5) dobiera rośliny do poprawy bazy pożytkowej;
6) poprawia bazę pożytkową wokół pasieki;
7) określa odległość pasieki od bazy pożytkowej;
8) określa potrzeby pokarmowe rodziny pszczelej;
9) dostosowuje wielkość pasieki do zasobów bazy pożytkowej.

R.5. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych

1. Prowadzenie produkcji sadowniczej

Uczeń:

1) określa wpływ czynników klimatycznych na wzrost, rozwój oraz plonowanie roślin sadowniczych;
2) dobiera rośliny sadownicze do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego rejonu;
3) ustala terminy sadzenia roślin sadowniczych;
4) przygotowuje teren i glebę pod uprawę roślin sadowniczych;
5) planuje nawożenie organiczne i mineralne roślin sadowniczych;
6) wykonuje prace związane z nawożeniem, pielęgnacją, nawadnianiem i odwadnianiem upraw sadowniczych;
7) dobiera sposoby formowania drzew i krzewów owocowych;
8) reguluje wzrost i owocowanie roślin sadowniczych;
9) zabezpiecza rośliny przed mrozem i przymrozkami;
10) wykonuje czynności związane z produkcją materiału szkółkarskiego i rozmnożeniowego roślin sadowniczych;
11) rozpoznaje choroby oraz szkodniki roślin sadowniczych;
12) rozpoznaje chwasty w uprawach sadowniczych;
13) dobiera metody i środki ochrony roślin sadowniczych;
14) ocenia dojrzałość zbiorczą owoców;
15) dobiera sprzęt do zbioru i transportu owoców;
16) prowadzi uprawę owoców zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
17) wykonuje czynności związane ze zbiorem owoców;
18) przestrzega warunków przechowywania różnych gatunków owoców;
19) przygotowuje owoce do sprzedaży;
20) prowadzi sprzedaż bezpośrednią różnych gatunków owoców;
21) kalkuluje koszty produkcji sadowniczej.

2. Prowadzenie produkcji warzywniczej

Uczeń:

1) określa wpływ czynników klimatycznych na wzrost, rozwój i plonowanie roślin warzywnych i przyprawowych oraz grzybów jadalnych;
2) dobiera gatunki i odmiany warzyw do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego rejonu;
3) dobiera metody siewu nasion roślin warzywnych;
4) ocenia jakość materiału siewnego;
5) przygotowuje materiał siewny roślin warzywnych;
6) określa warunki i sposoby rozmnażania oraz pędzenia roślin warzywnych;
7) dobiera zmianowanie roślin warzywnych do określonych warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych gospodarstwa;

8) przygotowuje pomieszczenia, osłony, podłoża i pojemniki do produkcji warzyw;
9) wykonuje czynności związane z prowadzeniem upraw warzywnych w gruncie, w pomieszczeniach i pod osłonami;
10) wykonuje czynności związane z uprawą roślin przyprawowych w gruncie i pod osłonami;
11) wykonuje czynności związane z produkcją grzybów jadalnych;
12) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z prowadzeniem plantacji nasiennych warzyw;
13) prowadzi uprawę warzyw zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
14) stosuje metody ekologicznej uprawy roślin warzywnych;
15) dobiera sprzęt do zbioru i transportu warzyw;
16) przestrzega warunków przechowywania warzyw;
17) przygotowuje warzywa, nasiona, rośliny przyprawowe i grzyby jadalne do sprzedaży;
18) prowadzi sprzedaż bezpośrednią warzyw, nasion, roślin przyprawowych i grzybów jadalnych;
19) kalkuluje koszty produkcji warzyw.

3. Prowadzenie produkcji roślin ozdobnych

Uczeń:

1) rozpoznaje rodzaje i gatunki roślin ozdobnych;
2) rozpoznaje nasiona roślin ozdobnych i traw;
3) rozpoznaje organy podziemne roślin ozdobnych;
4) określa metody wegetatywnego rozmnażania roślin ozdobnych;
5) określa walory dekoracyjne roślin ozdobnych;
6) określa wymagania siedliskowe roślin ozdobnych;
7) planuje uprawę roślin ozdobnych w zależności od warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego rejonu;
8) określa termin i sposób siewu nasion i sadzenia roślin ozdobnych;
9) przygotowuje glebę do siewu nasion i sadzenia roślin ozdobnych;
10) wykonuje czynności związane z siewem nasion i przesadzaniem roślin ozdobnych;
11) wykonuje czynności związane z sadzeniem drzew i krzewów;
12) wykonuje czynności związane z pędzeniem roślin ozdobnych, przyśpieszaniem lub opóźnianiem kwitnienia roślin ozdobnych;
13) zakłada rabaty kwiatowe;
14) rozróżnia rodzaje terenów zieleni;
15) planuje rozmieszczenie roślin ozdobnych na terenach zieleni;
16) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne i renowacyjne terenów zieleni;
17) wykonuje dekoracje z wykorzystaniem roślin ozdobnych, naczyń i materiałów pomocniczych;
18) stosuje metody ochrony i nawożenia roślin ozdobnych bezpieczne dla środowiska;
19) prowadzi dokumentację robót związanych z urządzaniem terenów zieleni;
20) przygotowuje kwiaty cięte, rośliny doniczkowe oraz materiał rozmnożeniowy do sprzedaży;
21) prowadzi sprzedaż bezpośrednią kwiatów ciętych, roślin doniczkowych oraz materiału rozmnożeniowego;
22) kalkuluje koszty produkcji roślin ozdobnych oraz urządzania i pielęgnacji terenów zieleni;
23) prowadzi uprawę roślin ozdobnych zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności.

4. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją techniczną, instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń

stosowanych w ogrodnictwie;
2) rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach ogrodniczych;
3) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do wykonywania prac w ogrodnictwie;
4) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej;
5) wykonuje określone zabiegi agrotechniczne związane z produkcją ogrodniczą;
6) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju wykonywanych prac ogrodniczych;
7) wykonuje czynności związane z przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych;
8) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas wykonywania prac związanych z produkcją ogrodniczą;
9) przeprowadza kalibrację opryskiwaczy stosowanych w ochronie roślin.

R.6. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie

1. Prowadzenie działalności gospodarczej w agrobiznesie

Uczeń:
1) sporządza dokumenty związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;
2) dobiera formę organizacyjno-prawną przedsiębiorstwa;
3) organizuje działalność logistyczną, produkcyjną, handlową i usługową w przedsiębiorstwie agrobiznesowym;
4) określa potrzeby finansowe przedsiębiorstwa;
5) określa źródła finansowania działalności przedsiębiorstwa;
6) określa potrzeby kadrowe;
7) dobiera techniki zarządzania przedsiębiorstwem;
8) planuje działania marketingowe w agrobiznesie.

2. Planowanie przetwórstwa żywności

Uczeń:
1) korzysta z dokumentacji technicznej i technologicznej oraz wyników badań laboratoryjnych żywności;
2) dobiera surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze stosowane w procesie przetwórstwa żywności;
3) określa warunki prowadzenia operacji mechanicznych, termicznych i dyfuzyjnych surowców;
4) dobiera technologie produkcji wybranych produktów spożywczych;
5) dobiera metody utrwalania żywności;
6) sporządza zapotrzebowanie na surowce, opakowania i dodatki do żywności;
7) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w przetwórstwie spożywczym;
8) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w zakładach przetwórstwa spożywczego;
9) organizuje prace związane z przetwórstwem żywności;
10) dobiera sposoby zagospodarowania odpadów produkcyjnych;
11) stosuje przepisy prawa i normy dotyczące przetwórstwa spożywczego;
12) stosuje systemy zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności.

3. Prowadzenie rachunkowości i rozliczeń podatkowych przedsiębiorstwa w agrobiznesie

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące rachunkowości i przepisy prawa podatkowego;
2) sporządza dokumenty księgowe zgodnie z obowiązującymi zasadami;
3) rozróżnia składniki majątku i kapitałów przedsiębiorstwa;
4) przeprowadza inwentaryzację składników majątkowych przedsiębiorstwa;
5) ewidencjonuje różnice inwentaryzacyjne składników majątkowych przedsiębiorstwa;
6) oblicza zużycie składników majątku trwałego;
7) ewidencjonuje operacje gospodarcze na kontach;
8) sporządza bilans oraz rachunek zysków i strat;

9) sporządza sprawozdanie finansowe;
10) dokonuje klasyfikacji kosztów;
11) sporządza kalkulacje kosztów działalności gospodarczej w agrobiznesie;
12) oblicza wynagrodzenie pracownika oraz sporządza dokumenty dotyczące jego wynagrodzenia;
13) sporządza dokumenty dotyczące ubezpieczeń obowiązkowych i dobrowolnych w agrobiznesie;
14) prowadzi uproszczone formy ewidencji księgowej;
15) korzysta z komputerowych programów finansowo-księgowych.

R.7. Ocena stanu środowiska

1. Wykonywanie badań dotyczących stanu środowiska

Uczeń:

1) planuje prace związane z badaniem i oceną stanu środowiska;
2) lokalizuje punkty pomiaru parametrów powietrza, wody, gleby oraz natężenia hałasu i drgań;
3) dobiera metody prowadzenia badań oraz aparaturę pomiarową w zależności od badanego komponentu środowiska;
4) pobiera próbki komponentów środowiska do badań laboratoryjnych i terenowych;
5) obsługuje urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową;
6) wykonuje oznaczenia laboratoryjne określonych komponentów środowiska;
7) prowadzi badania procesów zachodzących w środowisku;
8) opracowuje i ewidencjonuje wyniki badań;
9) ocenia jakość komponentów środowiska na podstawie obowiązujących norm oraz przepisów prawa;
10) organizuje działania związane monitoringiem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, wód powierzchniowych i podziemnych, gleby oraz hałasu;
11) opracowuje plany działań związanych z monitoringiem przyrody ożywionej;
12) korzysta z systemu gromadzenia, przesyłania i przetwarzania danych;
13) określa cele i przestrzega zasad zintegrowanego monitoringu środowiska przyrodniczego;
14) wykonuje badania związane z prowadzeniem zintegrowanego monitoringu środowiska przyrodniczego;
15) ocenia aktualny stan środowiska oraz opracowuje prognozy zmian zachodzących w środowisku;
16) opracowuje plany działań w sytuacji wystąpienia zagrożeń ekologicznych;
17) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka, wynikające z prowadzonych prac laboratoryjnych i terenowych.

2. Ocena stopnia zanieczyszczenia środowiska

Uczeń:

1) przestrzega zasad sporządzania bilansów zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby;
2) określa stężenie i rozmieszczenie zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby w różnych regionach kraju;
3) sporządza bilanse zanieczyszczeń wód płynących, powietrza i gleby;
4) opracowuje wyniki bilansów z wykorzystaniem specjalistycznych programów komputerowych;
5) określa dopuszczalny stopień zanieczyszczenia środowiska na podstawie obowiązujących norm i przepisów prawa;
6) oblicza stopień redukcji zanieczyszczeń gazów odlotowych i ścieków;
7) oblicza emisje zanieczyszczeń na podstawie wyników monitoringu;
8) ocenia aktualny stan środowiska na podstawie bilansu zanieczyszczeń;
9) korzysta z informacji zamieszczanych w katastrze wodnym;
10) określa warunki wydawania pozwoleń emisyjnych i decyzji wodnoprawnych;

11) opracowuje instrukcje gospodarowania wodą;
12) rozpoznaje rodzaje zagrożeń i określa ich wpływ na środowisko;
13) oblicza opłaty za korzystanie ze środowiska;
14) określa wpływ oddziaływania inwestycji szczególnie szkodliwych na środowisko przyrodnicze i ludzi.

R.8. Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska

1. Planowanie i wykonywanie zadań dotyczących ochrony wód

Uczeń:
1) przestrzega zasad eksploatacji ujęć wód powierzchniowych i podziemnych;
2) rozpoznaje źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych;
3) dobiera metody uzdatniania wody;
4) planuje proces uzdatniania wody w zależności od jej składu chemicznego;
5) dobiera urządzenia do uzdatniania wody przeznaczonej do określonych celów;
6) obsługuje urządzenia stosowane w procesie uzdatniania wody przeznaczonej do celów pitnych i przemysłowych;
7) klasyfikuje ścieki według określonych kryteriów;
8) analizuje procesy zachodzące podczas oczyszczania ścieków miejskich i przemysłowych;
9) dobiera urządzenia do oczyszczania różnego rodzaju ścieków;
10) prowadzi prace związane z oczyszczaniem ścieków miejskich i przemysłowych;
11) rozpoznaje rodzaje i elementy przydomowej oczyszczalni ścieków;
12) kieruje pracami związanymi z budową i eksploatacją przydomowych oczyszczalni ścieków;
13) prowadzi prace związane z zagospodarowaniem osadów ściekowych;
14) korzysta z dokumentacji projektowych sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.

2. Planowanie oraz wykonywanie zadań dotyczących ochrony powietrza atmosferycznego

Uczeń:
1) rozpoznaje źródła zanieczyszczeń powietrza;
2) określa rodzaj i stężenie zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego;
3) dobiera metody ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami;
4) planuje działania związane z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do atmosfery;
5) organizuje i prowadzi prace związane z usuwaniem zanieczyszczeń z powietrza atmosferycznego;
6) propaguje stosowanie bezodpadowych technologii wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej;
7) określa wpływ hałasu na organizm człowieka i środowisko przyrodnicze;
8) dobiera metody i środki ochrony przed hałasem;
9) podejmuje działania związane z ograniczaniem hałasu i drgań w środowisku;
10) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przed hałasem i drganiami.

3. Prowadzenie racjonalnej gospodarki odpadami oraz prac dotyczących ochrony gleb

Uczeń:
1) klasyfikuje odpady według określonych kryteriów;
2) określa warunki i metody unieszkodliwiania odpadów;
3) organizuje zbiórkę i wywóz odpadów komunalnych;
4) przestrzega zasad składowania i magazynowania odpadów;
5) sortuje odpady komunalne;
6) dobiera sposoby zagospodarowania odpadów;
7) dobiera metody unieszkodliwiania odpadów;
8) prowadzi kampanię na rzecz ochrony środowiska;
9) nadzoruje prace związane z eksploatacją składowiska odpadów komunalnych;

10) prowadzi prace związane z kompostowaniem odpadów;
11) planuje i prowadzi prace związane ze spalaniem odpadów komunalnych oraz eksploatacją spalarni;
12) prowadzi prace związane z zagospodarowaniem odpadów niebezpiecznych;
13) dobiera metody unieszkodliwiania odpadów przemysłowych;
14) organizuje prace związane z przeróbką osadów ściekowych i eksploatacją urządzeń;
15) rozpoznaje źródła zanieczyszczenia gleb;
16) dobiera metody ochrony gleb przed degradacją i dewastacją;
17) organizuje prace związane z rekultywacją gleb.

R.9. Prowadzenie chowu, hodowli i inseminacji zwierząt

1. Prowadzenie chowu i hodowli zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących

Uczeń:
1) rozpoznaje gatunki, rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
2) rozpoznaje budowę układów w organizmach poszczególnych gatunków zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
3) określa położenie narządów w organizmie zwierzęcym;
4) porównuje budowę układów i narządów zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
5) ocenia pokrój i kondycję zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
6) identyfikuje zachowanie zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
7) rozpoznaje pasze stosowane w żywieniu zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących i ocenia ich jakość;
8) określa wpływ składników pokarmowych na prawidłowy rozwój i funkcjonowanie organizmów zwierzęcych;
9) produkuje, konserwuje, przechowuje i przygotowuje pasze do skarmiania;
10) przestrzega zasad racjonalnego żywienia zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
11) układa dawki pokarmowe dla zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
12) sporządza planowany i sprawozdawczy obrót zwierząt gospodarskich;
13) sporządza preliminarz i bilans pasz;
14) prowadzi produkcję zwierzęcą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
15) planuje i prowadzi rozród zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
16) prowadzi produkcję zwierzęcą z zastosowaniem metod ekologicznych;
17) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne u zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
18) ocenia dobrostan zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
19) dobiera technologie produkcji i pozyskiwania surowców pochodzenia zwierzęcego;
20) określa wpływ chowu zwierząt na środowisko naturalne;
21) przygotowuje do sprzedaży zwierzęta gospodarskie i zwierzęta towarzyszące oraz prowadzi ich sprzedaż bezpośrednią;
22) udziela zwierzętom pomocy przedlekarskiej.

2. Wykonywanie zabiegów inseminacji u zwierząt

Uczeń:
1) posługuje się terminologią z zakresu andrologii, ginekologii i położnictwa zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
2) prowadzi dokumentację hodowlaną i inseminacyjną zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
3) dobiera zwierzęta gospodarskie i zwierzęta towarzyszące do kojarzeń i krzyżowań;
4) przestrzega zasad inseminacji zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;

5) przygotowuje zwierzęta gospodarskie i zwierzęta towarzyszące do zabiegów inseminacyjnych;
6) dobiera sprzęt i wykonuje zabiegi unasienniania zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących;
7) przestrzega zasad i metody pracy hodowlanej;
8) przestrzega zasad obrotu nasieniem zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących i wykorzystania go;
9) stosuje przepisy prawa dotyczące rozrodu i hodowli zwierząt gospodarskich i zwierząt towarzyszących.

R.10. Wykonywanie czynności pomocniczych z zakresu usług weterynaryjnych

1. Wykonywanie czynności pomocniczych w diagnozowaniu chorób zwierząt

Uczeń:
1) dobiera narzędzia do poskramiania zwierząt;
2) przygotowuje zwierzęta do badań klinicznych;
3) określa znaczenie kliniczne poszczególnych okolic ciała zwierząt;
4) rozróżnia sprzęt i aparaturę diagnostyczną;
5) dobiera metody przeprowadzania badań fizykalnych zwierząt;
6) wykonuje badania fizykalne zwierząt;
7) analizuje wyniki badań fizykalnych zwierząt;
8) wykonuje badania w zakresie diagnostyki obrazowej;
9) wykonuje czynności związane z pobieraniem materiału do badań laboratoryjnych;
10) dobiera metody utrwalania i przechowywania prób do badań laboratoryjnych;
11) stosuje techniki wykonywania badań laboratoryjnych;
12) wykonuje czynności pomocnicze w trakcie sekcyjnego badania zwłok zwierzęcych;
13) posługuje się dokumentacją z zakresu diagnostyki chorób zwierząt.

2. Wykonywanie czynności pomocniczych związanych z profilaktyką i leczeniem chorób zwierząt

Uczeń:
1) ocenia stan zdrowia zwierzęcia w momencie zagrożenia jego życia;
2) rozpoznaje czynniki wywołujące choroby u zwierząt;
3) określa wpływ różnych czynników chorobotwórczych na stan zdrowia zwierząt;
4) określa drogi szerzenia się chorób zwierzęcych i odzwierzęcych;
5) wykonuje czynności mające na celu ratowanie życia zwierząt i zapobieganie powikłaniom;
6) rozpoznaje objawy chorób zwierząt;
7) rozróżnia weterynaryjne produkty lecznicze i przechowuje je zgodnie z obowiązującymi zasadami;
8) stosuje racjonalny sposób żywienia różnych gatunków zwierząt w zależności od stanu ich zdrowia;
9) poskramia i przygotowuje zwierzęta do czynności lekarsko-weterynaryjnych;
10) rozróżnia drogi podawania leków zwierzętom;
11) podaje leki zwierzętom według zaleceń lekarza weterynarii;
12) dobiera i przygotowuje instrumentarium oraz materiały do wykonania zabiegów lekarsko-weterynaryjnych;
13) dokonuje mycia, sterylizacji i konserwacji narzędzi i sprzętu weterynaryjnego zgodnie z obowiązującymi procedurami;
14) wykonuje czynności pomocnicze podczas weterynaryjnych zabiegów chirurgicznych, leczniczych, profilaktycznych i fizjoterapeutycznych;
15) sprawuje opiekę nad zwierzętami leczonymi i po zabiegach chirurgicznych;
16) dobiera materiały oraz wykonuje opatrunki i okłady u zwierząt;
17) dobiera i wykonuje zabiegi rehabilitacyjne u zwierząt.

3. Wykonywanie zabiegów pielęgnacyjnych i zootechnicznych u zwierząt

Uczeń:
1) ocenia stan utrzymania zwierzęcia;
2) określa potrzebę wykonania zabiegów pielęgnacyjnych;
3) dobiera metody poskramiania i przygotowywania zwierząt do zabiegów pielęgnacyjnych i zootechnicznych;
4) przygotowuje zwierzęta do wykonania zabiegów pielęgnacyjnych i zootechnicznych;
5) dobiera metody i techniki pielęgnacji w zależności od gatunku zwierzęcia i jego stanu;
6) dobiera materiały oraz sprzęt do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych i zootechnicznych u zwierząt;
7) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne i zootechniczne u zwierząt.

R.11. Wykonywanie czynności pomocniczych z zakresu realizacji zadań inspekcji weterynaryjnej

1. Wykonywanie czynności pomocniczych z zakresu bezpieczeństwa żywnościowego oraz w zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa dotyczące kontroli i nadzoru weterynaryjnego oraz zwalczania chorób zakaźnych zwierząt;
2) wykonuje czynności pomocnicze w ramach kontroli i nadzoru warunków weterynaryjnych utrzymania zwierząt;
3) stosuje przepisy prawa dotyczące identyfikacji i rejestracji zwierząt oraz przemieszczania zwierząt;
4) wykonuje czynności pomocnicze prowadzone w ramach kontroli zdrowia zwierząt i ochrony ich zdrowia;
5) wykonuje czynności pomocnicze prowadzone w ramach kontroli i nadzoru weterynaryjnego, dotyczące przestrzegania zasad identyfikacji i rejestracji oraz przemieszczania zwierząt;
6) wykonuje czynności pomocnicze prowadzone w ramach kontroli i nadzoru weterynaryjnego dotyczące bezpieczeństwa żywności pochodzenia zwierzęcego;
7) wykonuje czynności pomocnicze związane z prowadzeniem nadzoru weterynaryjnego dotyczącego bezpieczeństwa pasz i materiałów paszowych;
8) wykonuje czynności pomocnicze prowadzone w ramach monitoringu i zwalczania chorób zakaźnych zwierząt.

2. Wykonywanie czynności pomocniczych podczas badania przedubojowego zwierząt i poubojowego mięsa

Uczeń:
1) stosuje przepisy prawa oraz instrukcje dotyczące wykonywania czynności podczas badania przedubojowego zwierząt i poubojowego mięsa;
2) kontroluje warunki dobrostanu zwierząt kierowanych do uboju;
3) wykonuje czynności pomocnicze dotyczące weterynaryjnego badania przedubojowego zwierząt;
4) wykonuje czynności pomocnicze dotyczące weterynaryjnego badania poubojowego mięsa;
5) przestrzega zasad kategoryzacji i postępowania z ubocznymi produktami pochodzenia zwierzęcego;
6) przestrzega procedur postępowania weterynaryjnego w przypadku podejrzenia wystąpienia chorób zwierząt;
7) wykonuje zabiegi sanitarne.

R.12. Pełnienie wachty morskiej i portowej na statku rybackim

1. Planowanie i realizacja podróży oraz połowów morskich

Uczeń:

1) planuje podróż i prowadzi nawigację na wodach otwartych i przybrzeżnych, z uwzględnieniem systemów rozgraniczenia ruchu oraz monitorowania ruchu statku;
2) posługuje się polskimi i angielskimi mapami i wydawnictwami nawigacyjnymi oraz dokonuje ich korekty;
3) wykorzystuje różne systemy podziału horyzontu obserwatora do określania kierunków, kursów i namiarów;
4) określa wartości poprawek kompasów magnetycznych i żyrokompasowych i dokonuje zamiany kursów i namiarów kompasowych, żyrokompasowych, magnetycznych i rzeczywistych;
5) określa dewiację kompasów magnetycznych oraz sporządza tabelę dewiacji;
6) określa współrzędne pozycji zliczonej przy biernym i czynnym uwzględnianiu wiatru i prądu;
7) wykorzystuje pomiary parametrów nawigacyjnych do określania pozycji obserwowanej jednostki i oceny dokładności tej pozycji;
8) określa współrzędne pozycji obserwowanej przy wykorzystaniu systemów nawigacyjnych, w tym systemów satelitarnych;
9) wykorzystuje systemy nawigacji zintegrowanej oraz systemy obrazowania elektronicznych map do prowadzenia nawigacji;
10) prowadzi żeglugę po optymalnej drodze z wykorzystaniem praktycznej żeglugi po loksodromie;
11) eksploatuje urządzenia nawigacyjne i ocenia dokładność ich wskazań;
12) wykorzystuje radar oraz urządzenie do automatycznego wykonywania nakresów radarowych do prowadzenia nawigacji oraz do celów antykolizyjnych;
13) wykorzystuje źródła informacji hydrometeorologicznej do planowania i realizacji żeglugi pogodowej;
14) uwzględnia cechy manewrowe statku i jego stan załadowania oraz warunki hydrometeorologiczne podczas podróży morskiej, manewrowania w porcie oraz na innych wodach ograniczonych;
15) manewruje statkiem podczas wydawania i wybierania narzędzi połowowych oraz w czasie połowów w różnych warunkach pogodowych;
16) dobiera narzędzia i techniki połowu do gatunku ryb morskich z zastosowaniem przepisów prawa dotyczących ochrony rybołówstwa;
17) klasyfikuje oraz rozróżnia i definiuje parametry charakteryzujące statki, a także posługuje się podstawowymi pojęciami z zakresu transportu ryb morskich;
18) przestrzega zasad załadunku i transportu ryb morskich oraz nadzoruje załadunek i rozładunek ryb;
19) wykorzystuje ładownie chłodnicze i izotermiczne do przewozu ryb morskich,
20) rozróżnia podstawowe gatunki ryb użytkowych Morza Bałtyckiego oraz wskazuje rozmieszczenie łowisk;
21) przeprowadza kontrolę parametrów mających wpływ na transport ryb oraz stosuje materiały sztauerskie i separacyjne oraz określa ilość ładunku na podstawie zanurzenia statku;
22) uwzględnia wpływ przyjęcia, zdjęcia i przemieszczenia się towaru, zapasów i balastów na stateczność i wytrzymałość statku oraz interpretuje dokumentację statecznościową;
23) stosuje przepisy Kodeksu morskiego, Międzynarodowe Przepisy o Zapobieganiu Zderzeniom na Morzu (MPDM) oraz stosuje system oznakowania nawigacyjnego (IALA);
24) przestrzega procedur wachtowych i awaryjnych dotyczących przygotowania jednostki do wyjścia w morze, prowadzenia dokumentacji statku oraz stosowania przepisów prawa dotyczących żeglugi morskiej i spraw socjalnych załogi.

2. Eksploatacja silników i mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowych oraz urządzeń i systemów okrętowych

Uczeń:

1) wyjaśnia budowę i zasadę działania podstawowych systemów siłowni okrętowej oraz mechanizmów pomocniczych;
2) przygotowuje silniki do uruchomienia i obsługuje podczas pracy silniki oraz mechanizmy pomocnicze siłowni okrętowej;
3) przestrzega zasad prowadzenia remontów, przeglądów i napraw w siłowni okrętowej oraz zna ich specyfikę;
4) eksploatuje okrętowe urządzenia elektroniczne, systemy automatyki oraz posługuje się przyrządami pomiarowymi w celach diagnostycznych;
5) posługuje się schematami obwodów elektrycznych i systemów energetycznych statku oraz obsługuje elementy elektrycznych sieci okrętowych;
6) eksploatuje narzędzia połowowe oraz dokonuje ich naprawy;
7) przestrzega procesów technologicznych w przetwórstwie rybnym;
8) dobiera ryby morskie do przetwórstwa oraz przygotowuje je do transportu i sprzedaży;
9) wykonuje obróbkę wstępną surowców rybnych oraz dobiera, obsługuje i konserwuje maszyny przetwórstwa rybnego;
10) rozpoznaje rodzaje i przeznaczenie poszczególnych elementów omasztowania i olinowania statku;
11) eksploatuje urządzenia oraz osprzęt przeładunkowy i pomocniczy znajdujący się na statku;
12) określa obciążenie niszczące i dopuszczalne obciążenie robocze lin i osprzętu ruchomego statku oraz dobiera wyposażenie osprzętu do wykonywanej pracy;
13) eksploatuje windy kotwiczne, kabestany oraz inne wyposażenie cumownicze i holownicze statku;
14) stosuje procedury pokładowe oraz organizuje pracę na stanowiskach manewrowych na statku;
15) dobiera metody walki z korozją oraz przygotowuje i prowadzi prace konserwacyjne na statku;
16) przygotowuje różne powierzchnie do malowania oraz dobiera i stosuje odpowiednie narzędzia do malowania;
17) stosuje konwencje dotyczące ochrony rybołówstwa i środowiska morskiego;
18) prowadzi wymaganą dokumentację na statku i wypełnia zalecenia inspekcyjne.

3. Prowadzenie akcji ratowniczych i ratunkowych na morzu

Uczeń:

1) korzysta z Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS);
2) rozpoznaje i stosuje sygnały wzywania pomocy, wykorzystując każdy ze sposobów sygnalizacji zawarty w Międzynarodowym Kodzie Sygnałowym;
3) nadaje i odbiera sygnały świetlne w alfabecie Morse'a;
4) nadaje i odbiera wiadomości za pomocą flag Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS);
5) posługuje się stałymi i przenośnymi radiowymi środkami wzywania pomocy;
6) korzysta z publikacji niezbędnych do prowadzenia łączności;
7) posługuje się urządzeniami radiowymi pracującymi w Światowym Morskim Systemie Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS), przeprowadza ich testy i konserwację;
8) komunikuje się w każdym z rodzajów łączności radiowej;
9) wykorzystuje Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania (IAMSAR) podczas manewrowania statkiem w akcji poszukiwawczo-ratowniczej;
10) opracowuje plany, rozkłady alarmowe oraz instrukcje postępowania w przypadku alarmu;
11) przestrzega procedur postępowania w przypadku holowania ratowniczego;
12) przestrzega procedur postępowania w przypadkach zagrożeń i awarii na statku;

13) posługuje się indywidualnymi i zbiorowymi środkami ratunkowymi;
14) obsługuje urządzenia służące do wodowania i podnoszenia łodzi i tratw ratunkowych;
15) wskazuje obszary zagrożenia pożarowego na statku oraz przestrzega procedur walki z pożarem, uwzględniając właściwości przewożonego ładunku;
16) posługuje się sprzętem przeciwpożarowym, stałymi instalacjami gaśniczymi, instalacją alarmową i instalacją wykrywającą pożar;
17) udziela pierwszej pomocy poszkodowanemu, wykonuje reanimację i posługuje się defibrylatorem;
18) stosuje Międzynarodowy kodeks zarządzania bezpieczną eksploatacją statków i zapobieganiem zanieczyszczeniu (Kodeks ISM);
19) stosuje przepisy dotyczące warunków socjalnych oraz praw i obowiązków członków załogi statku;
20) posługuje się językiem angielskim w komunikacji morskiej.

R.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych

1. Prowadzenie prac związanych z ochroną lasu

Uczeń:
1) opracowuje plany prac związanych z zagospodarowaniem lasu;
2) organizuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów;
3) rozpoznaje szkodliwe owady i grzyby patogeniczne;
4) ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne oraz szkodliwe owady we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu;
5) rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne;
6) dobiera rodzaje zabiegów ratowniczych stosowanych w warunkach leśnych oraz określa ich zakres;
7) organizuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi;
8) organizuje i nadzoruje prowadzenie akcji zwalczania chorób lasu oraz przeciwdziałania szkodnikom;
9) przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie;
10) ocenia skuteczność zabiegów ratowniczych prowadzonych w lesie;
11) ocenia stopień zagrożenia pożarowego lasu;
12) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia;
13) ocenia straty materialne i ekologiczne powstałe w wyniku pożarów leśnych;
14) charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego;
15) organizuje prace związane z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym;
16) stosuje przepisy prawa dotyczące funkcjonowania straży leśnej;
17) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza dokumentację.

2. Prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu

Uczeń:
1) opracowuje plany hodowli lasu;
2) organizuje zbiór nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych;
3) dobiera metody wyłuszczania, przechowywania i przygotowania nasion drzew i krzewów leśnych do wysiewu;
4) dokonuje selekcji drzew leśnych we wszystkich fazach produkcji leśnej;
5) organizuje prace związane z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej;
6) prowadzi prace związane ze szczegółową hodowlą drzew i krzewów leśnych;
7) określa funkcję lasu i kompleksów leśnych;
8) przestrzega zasad regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju;
9) klasyfikuje siedliska leśne;
10) ocenia strukturę drzewostanu i planuje działania związane z jego kształtowaniem;

11) rozróżnia metody sztucznego i naturalnego odnowienia lasu;
12) planuje sposoby przygotowania gleby do odnowienia lasu i zalesiania, z uwzględnieniem warunków terenowych;
13) ustala orientacyjny skład gatunkowy nowych upraw leśnych;
14) zakłada i prowadzi uprawy plantacyjne oraz plantacje drzew szybko rosnących;
15) ocenia udatność upraw leśnych;
16) planuje zabiegi pielęgnacyjne na wszystkich etapach wzrostu i rozwoju drzewostanów oraz organizuje prace związane z ich wykonaniem;
17) organizuje leśne prace fitomelioracyjne i agromelioracyjne;
18) określa możliwości zagospodarowania nieużytków i gruntów porolnych;
19) organizuje prace związane z rekultywacją gleb zdegradowanych;
20) obsługuje sprzęt i narzędzia mechaniczne stosowane w hodowli lasu;
21) udziela instruktażu dotyczącego obsługi sprzętu i narzędzi mechanicznych stosowanych w hodowli lasu;
22) organizuje prace związane z zalesieniami, zadrzewieniami, dolesieniami oraz uzupełnieniami drzewostanów;
23) organizuje prace związane z poprawkami upraw leśnych;
24) organizuje prace związane z przebudową drzewostanów;
25) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację.

3. Prowadzenie gospodarki łowieckiej

Uczeń:

1) wykorzystuje wiedzę z zakresu historii łowiectwa;
2) przestrzega zasad prowadzenia ekologicznej gospodarki łowieckiej;
3) określa liczebność zwierzyny łownej;
4) planuje zagospodarowanie łowisk;
5) przestrzega zasad hodowli i ochrony zwierzyny w łowisku;
6) rozpoznaje szkody łowieckie i dokonuje ich wyceny;
7) organizuje prace związane z ochroną lasu przed szkodami powodowanymi przez zwierzynę łowną;
8) przestrzega zasad gospodarki populacjami zwierząt łownych;
9) określa pojemność łowisk i obszarów łowieckich;
10) stosuje przepisy prawa łowieckiego;
11) przestrzega zasad bezpiecznego posługiwania się bronią myśliwską oraz jej przechowywania i konserwacji;
12) rozpoznaje akcesoria i trofea myśliwskie;
13) projektuje oraz dobiera urządzenia łowieckie;
14) organizuje polowania indywidualne i zbiorowe;
15) przestrzega zasad wykorzystania psów myśliwskich w łowiectwie;
16) charakteryzuje znaczenie sokolnictwa w łowiectwie;
17) stosuje przepisy prawa dotyczące łowiectwa i zasady etyki łowieckiej.

4. Prowadzenie działań związanych z ochroną przyrody, turystyką i edukacją

Uczeń:

1) przestrzega zasad funkcjonowania systemu ochrony przyrody w kraju;
2) określa wpływ turystyki na środowisko leśne;
3) dokonuje oceny obszarów leśnych pod względem atrakcyjności turystycznej;
4) określa znaczenie leśnych kompleksów promocyjnych w edukacji społeczeństwa;
5) planuje i organizuje prace związane z wykonaniem obiektów edukacji leśnej;
6) planuje i dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody;
7) prowadzi edukację społeczeństwa dotyczące wiedzy o lesie;
8) organizuje prace związane z zagospodarowaniem turystyczno-rekreacyjnym lasu;
9) koordynuje ruch turystyczny na terenie leśnym;
10) propaguje działania na rzecz ochrony środowiska i ochrony przyrody;
11) stosuje sposoby zabezpieczania i ochrony cennych obiektów przyrodniczych.

R.14. Użytkowanie zasobów leśnych

1. Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach

Uczeń:

1) posługuje się planem urządzenia lasu;
2) obsługuje rejestrator leśniczego;
3) posługuje się leśną mapą numeryczną;
4) określa miąższość drzew stojących i leżących;
5) określa zasobność drzewostanów;
6) określa wiek drzew i drzewostanów;
7) określa przyrost masy drzew i drzewostanów;
8) rozpoznaje rodzaje i określa właściwości i przeznaczenie surowca drzewnego;
9) wykonuje pomiary geodezyjne.

2. Organizowanie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych

Uczeń:

1) określa rodzaje użytków leśnych;
2) sporządza roczne plany pozyskiwania surowca drzewnego;
3) sporządza harmonogramy prac leśnych;
4) posługuje się Systemem Informatycznym Lasów Państwowych;
5) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskania surowca drzewnego i użytków ubocznych;
6) określa źródła finansowania prac leśnych;
7) prowadzi dokumentację dotyczącą sprzedaży surowca drzewnego;
8) planuje skład zespołów roboczych, określa ilość sprzętu oraz paliw potrzebnych w procesach pozyskiwania drewna;
9) przygotowuje drzewostan do pozyskiwania surowca drzewnego;
10) organizuje i nadzoruje prace związane z pozyskiwaniem surowca drzewnego;
11) dobiera maszyny i urządzenia do pozyskiwania surowca drzewnego oraz biomasy;
12) dobiera sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego;
13) klasyfikuje, odbiera i cechuje pozyskiwany surowiec drzewny;
14) planuje prace związane z pozyskiwaniem runa leśnego i innych użytków niedrzewnych.

R.15. Organizacja prac rybackich w akwakulturze

1. Planowanie produkcji ryb i raków w akwakulturze

Uczeń:

1) posługuje się księgą stawową i jeziorową oraz operatem rybackim obwodu rybackiego;
2) dobiera technologię produkcji ryb odpowiednią do gospodarstwa rybackiego;
3) oblicza wskaźniki wielkości produkcji obiektu rybackiego na podstawie parametrów wody i jego wyposażenia;
4) oblicza liczebność obsad i wielkość produkcji ryb i raków;
5) oblicza zapotrzebowanie na paszę i sporządza preliminarz żywienia;
6) sporządza harmonogramy prac rybackich dla obiektu rybackiego;
7) sporządza zestaw technicznego wyposażenia obiektu rybackiego;
8) projektuje narzędzia połowu i odłowu ryb i raków;
9) oblicza koszty budowy narzędzi połowu i odłowu.

2. Organizowanie prac rybackich w intensywnym chowie i hodowli ryb i raków

Uczeń:

1) dobiera metody intensywnego chowu ryb i raków;
2) prowadzi chów ryb i raków z zastosowaniem intensywnych metod chowu;
3) przygotowuje tarlaki ryb i raków do rozrodu sztucznego;
4) wykonuje czynności związane ze zwalczaniem chorób ryb i raków;
5) wykonuje czynności związane z leczeniem ryb i raków pod nadzorem lekarza

weterynarii;
6) rozróżnia rasy, formy i odmiany ryb i raków;
7) przeprowadza selekcję, dobór i krzyżowanie ryb i raków.

3. Wykonywanie wstępnego przetwórstwa ryb i raków

Uczeń:
1) rozpoznaje asortyment wstępnie przetworzonych ryb i raków;
2) określa przydatność ryb i raków do spożycia i przetwarzania;
3) wykonuje prace związane z przedłużaniem trwałości surowca rybnego;
4) wykonuje prace w zakresie wstępnego przetwarzania ryb i raków;
5) oblicza ceny asortymentu wstępnie przetworzonych ryb i raków;
6) wykonuje prace przetwórcze, stosując przepisy prawa dotyczące bezpieczeństwa żywności.

R.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej

1. Organizowanie produkcji roślinnej

Uczeń:
1) przewiduje pogodę na podstawie pomiarów czynników atmosferycznych oraz obserwacji zjawisk meteorologicznych, prognoz i map pogody,
2) posługuje się przyrządami meteorologicznymi;
3) wykonuje przeglądy techniczne urządzeń melioracyjnych oraz planuje ich konserwację i naprawę;
4) planuje sposoby przeciwdziałania procesom degradacji i dewastacji gleb;
5) projektuje zmianowania roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych;
6) planuje i organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych;
7) dobiera maszyny i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych z uwzględnieniem wymagań roślin uprawnych;
8) dobiera technologie produkcji roślin uprawnych oraz produkcji pasz na użytkach zielonych;
9) prowadzi plantacje nasienne;
10) organizuje proces produkcji roślinnej zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
11) organizuje przechowywanie i sprzedaż produktów roślinnych z zachowaniem norm jakości i bezpieczeństwa żywności;
12) planuje produkcję roślinną w gospodarstwie rolnym na podstawie analizy ekonomicznej;
13) nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej;
14) stosuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa, ochrony środowiska, ochrony roślin i bezpieczeństwa żywności;
15) korzysta z programów komputerowych do wspomagania organizacji i kontroli procesu produkcji roślinnej.

2. Organizowanie produkcji zwierzęcej

Uczeń:
1) określa funkcje oraz znaczenie narządów i układów organizmu zwierząt gospodarskich;
2) określa warunki niezbędne do zabezpieczenia dobrostanu zwierząt gospodarskich;
3) analizuje uwarunkowania produkcji zwierzęcej oraz wymogi dobrostanu zwierząt gospodarskich;
4) dobiera rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich do określonych warunków gospodarstwa i technologii produkcji;
5) organizuje prace związane z rozrodem zwierząt gospodarskich;
6) określa fizjologiczne podstawy żywienia zwierząt gospodarskich;
7) ustala normy żywienia i dawki pokarmowe dla zwierząt gospodarskich;

8) analizuje wpływ racjonalnego żywienia oraz warunków zoohigienicznych na zdrowie zwierząt gospodarskich;
9) planuje i organizuje prace związane z konserwowaniem i przechowywaniem pasz;
10) organizuje prace związane z przygotowaniem i zadawaniem pasz;
11) organizuje przechowywanie i sprzedaż produktów zwierzęcych z zachowaniem norm jakości zdrowotnej i bezpieczeństwa żywności;
12) prowadzi prace hodowlane w gospodarstwie rolnym;
13) określa wpływ chowu i hodowli zwierząt na środowisko naturalne;
14) organizuje produkcję zwierzęcą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
15) planuje produkcję zwierzęcą w gospodarstwie rolnym na podstawie rachunku ekonomicznego;
16) nadzoruje realizację zadań wykonywanych w produkcji zwierzęcej;
17) korzysta z programów komputerowych wspomagających organizację i nadzorowanie produkcji zwierzęcej.

R.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

1. Organizowanie produkcji roślinnej

Uczeń:
1) planuje zmianowanie roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych;
2) planuje i organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych;
3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych;
4) dobiera technologie produkcji roślin uprawnych;
5) organizuje proces produkcji roślinnej zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
6) nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej;
7) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska, ochrony roślin uprawnych i pszczół oraz bezpieczeństwa żywności.

2. Organizowanie produkcji zwierzęcej

Uczeń:
1) określa funkcje oraz znaczenie narządów i układów organizmu zwierząt gospodarskich;
2) określa warunki niezbędne do zabezpieczenia dobrostanu zwierząt gospodarskich;
3) dobiera rasy i typy użytkowe zwierząt do określonych warunków gospodarstwa i technologii produkcji;
4) określa fizjologiczne podstawy żywienia zwierząt gospodarskich;
5) ustala normy i dawki pokarmowe dla zwierząt gospodarskich;
6) planuje prace z konserwacją i przechowywaniem pasz;
7) organizuje proces produkcji zwierzęcej zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
8) planuje produkcję zwierzęcą w gospodarstwie rolnym w oparciu o rachunek ekonomiczny;
9) nadzoruje realizację zadań wykonywanych w produkcji zwierzęcej;
10) korzysta z programów komputerowych wspomagających organizację i nadzorowanie produkcji zwierzęcej.

3. Organizowanie produkcji pszczelarskiej

Uczeń:
1) dobiera rasy pszczół do określonych warunków klimatycznych i pożytkowych rejonu;
2) planuje pasieczysko i pracownię pszczelarską;
3) planuje liczbę rodzin pszczelich;
4) nadzoruje zakładanie pasieki i jej wyposażenie;
5) dobiera sprzęt do przeglądu rodzin pszczelich;

6) przeprowadza przeglądy rodzin pszczelich;
7) prowadzi gospodarkę wędrowną pszczół;
8) określa przyczyny nastroju rojowego pszczół;
9) kieruje rozwojem rodzin pszczelich w ciągu roku;
10) prowadzi wychów matek pszczelich;
11) przygotowuje rodziny pszczele do przezimowania;
12) prowadzi pozyskiwanie produktów pszczelarskich;
13) dobiera sposoby zapobiegania chorobom pszczół oraz szkodnikom i zwalczania ich;
14) prowadzi dokumentację gospodarstwa pasiecznego;
15) sporządza kalkulację kosztów produkcji pszczelarskiej;
16) korzysta z programów komputerowych wspomagających organizowanie i nadzorowanie produkcji pasiecznej.

R.18. Planowanie i organizacja prac ogrodniczych

1. Planowanie prac związanych z uprawą roślin sadowniczych

Uczeń:
1) planuje uprawę roślin sadowniczych;
2) planuje i organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem roślin sadowniczych;
3) planuje i organizuje prace związane z ochroną roślin sadowniczych;
4) planuje zabiegi pielęgnacyjne upraw sadowniczych;
5) organizuje proces produkcji ogrodniczej zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
6) planuje i organizuje prace związane ze zbiorem różnych gatunków owoców;
7) organizuje prace związane z przechowywaniem i sprzedażą różnych gatunków owoców;
8) stosuje przepisy prawa dotyczące nasiennictwa;
9) korzysta z programów komputerowych do planowania prac związanych z uprawą roślin sadowniczych;
10) oblicza opłacalność produkcji sadowniczej;
11) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska, ochrony roślin sadowniczych i bezpieczeństwa żywności.

2. Planowanie prac związanych z uprawą roślin warzywnych

Uczeń:
1) planuje uprawę roślin warzywnych i przyprawowych oraz grzybów jadalnych;
2) planuje i organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin warzywnych i przyprawowych oraz grzybów jadalnych;
3) planuje i organizuje prace związane z siewem nasion, pikowaniem, przesadzaniem i sadzeniem roślin;
4) planuje i organizuje prace związane z rozmnażaniem i pędzeniem warzyw;
5) planuje zabiegi pielęgnacyjne upraw warzywnych;
6) planuje i organizuje prace związane ze zbiorem warzyw, roślin przyprawowych oraz grzybów jadalnych;
7) organizuje prace związane z przechowywaniem i sprzedażą warzyw, roślin przyprawowych oraz nasion i grzybów jadalnych;
8) przestrzega przepisów prawa dotyczących nasiennictwa;
9) przestrzega przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska, ochrony roślin warzywnych i bezpieczeństwa żywności;
10) oblicza opłacalność produkcji warzyw, roślin przyprawowych oraz grzybów jadalnych;
11) korzysta z programów komputerowych do planowania prac związanych z uprawą roślin warzywnych.

3. Planowanie prac związanych z uprawą roślin ozdobnych

Uczeń:

1) sporządza szkice inwentaryzacyjne terenów zieleni;
2) opracowuje projekty zagospodarowania terenów zieleni z wykorzystaniem walorów i specyfiki terenu;
3) planuje i organizuje prace związane z siewem nasion, pikowaniem, przesadzaniem i sadzeniem roślin ozdobnych;
4) organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin ozdobnych uprawianych w gruncie i pod osłonami;
5) planuje i organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną drzew i krzewów ozdobnych;
6) planuje i organizuje prace związane z urządzaniem i renowacją terenów zieleni;
7) sporządza harmonogramy prac związanych z uprawą roślin ozdobnych i pielęgnacją terenów zieleni;
8) planuje i organizuje prace związane z sadzeniem drzew i krzewów ozdobnych;
9) planuje wykonanie prac na poszczególnych etapach produkcji określonych gatunków drzew i krzewów ozdobnych;
10) planuje i organizuje zbiór, przechowywanie i sprzedaż roślin ozdobnych;
11) oblicza opłacalność produkcji roślin ozdobnych;
12) korzysta z programów komputerowych do planowania prac związanych z uprawą roślin ozdobnych.

R.19. Organizacja chowu i hodowli koni

1. Organizowanie produkcji w gospodarstwie rolnym

Uczeń:

1) planuje i organizuje produkcję roślin uprawianych na pasze;
2) wykonuje zabiegi agrotechniczne stosowane w produkcji roślin uprawianych na pasze;
3) wykonuje czynności związane z zbiorem, konserwacją i przechowywaniem pasz;
4) planuje i organizuje produkcję zwierzęcą w gospodarstwie;
5) prowadzi chów zwierząt gospodarskich;
6) stosuje ekologiczne metody produkcji rolniczej;
7) prowadzi produkcję rolniczą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
8) prowadzi sprzedaż zwierząt oraz produktów pochodzenia rolniczego;
9) oblicza opłacalność produkcji rolniczej.

2. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją techniczną, normami i katalogami;
2) analizuje informacje techniczne, wykorzystując różne źródła;
3) rozpoznaje materiały stosowane w konstrukcjach maszyn i urządzeń technicznych;
4) wykorzystuje energię elektryczną i niekonwencjonalne źródła energii;
5) dobiera oraz eksploatuje narzędzia i maszyny do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej;
6) kontroluje jakość wykonywanych prac;
7) dobiera pojazdy i środki transportu do prac w rolnictwie;
8) przygotowuje pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia rolnicze zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisami prawa dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
9) wykonuje czynności związane z przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych;
10) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas eksploatowania pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych.

3. Prowadzenie chowu i hodowli koni

Uczeń:

1) dobiera typy użytkowe i rasy koni do warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa rolnego;
2) dobiera systemy utrzymania dla różnych ras i grup koni;
3) wykonuje czynności związane z codzienną pielęgnacją koni i obsługą stajni;
4) planuje wyposażenie stajni i budynków towarzyszących z uwzględnieniem potrzeb koni i zasad dobrostanu zwierząt;
5) określa wymagania zoohigieniczne pomieszczeń dla koni;
6) wykonuje pomiary czynników mikroklimatycznych w pomieszczeniach dla koni;
7) dokonuje pomiarów parametrów fizjologicznych koni;
8) dokonuje oceny zachowania i stanu zdrowia koni;
9) rozpoznaje narowy i nałogi koni i zapobiega im;
10) rozpoznaje objawy chorób koni;
11) przestrzega zasad profilaktyki weterynaryjnej w stadzie koni;
12) udziela koniom pierwszej pomocy w nagłych wypadkach;
13) przestrzega przepisów prawa dotyczących zwalczania chorób zakaźnych zwierząt oraz przepisów sanitarno-epidemiologicznych w chowie koni;
14) sporządza dokumentację dotyczącą pracy hodowlanej;
15) rozpoznaje maści i odmiany koni oraz dokonuje opisu identyfikacyjnego koni;
16) ocenia kondycję i pokrój koni oraz dokonuje pomiarów zoometrycznych koni;
17) organizuje i prowadzi rozród koni;
18) wychowuje i oswaja młode konie;
19) sporządza kalkulacje kosztów chowu i hodowli koni.

4. Żywienie koni

Uczeń:

1) dostosowuje żywienie i pojenie do specyfiki budowy i fizjologii układu pokarmowego koni;
2) określa znaczenie składników pasz w żywieniu koni;
3) dobiera pasze stosowane w żywieniu koni oraz ocenia ich jakość;
4) określa potrzeby pokarmowe koni oraz wartość pokarmową pasz;
5) układa dawki pokarmowe dla różnych grup koni;
6) przygotowuje, konserwuje i przechowuje pasze dla koni;
7) przestrzega zasad higieny żywienia i pojenia koni;
8) sporządza preliminarz i bilans pasz dla koni;
9) sporządza kalkulacje kosztów żywienia koni.

R.20. Szkolenie i użytkowanie koni

1. Szkolenie oraz przygotowanie koni do zawodów, pokazów i sprzedaży

Uczeń:

1) określa cechy wpływające na wartość użytkową koni;
2) dobiera rasy koni pod kątem przydatności do różnych form użytkowania;
3) szkoli konie zgodnie z zasadami rozgrywania zawodów jeździeckich;
4) wykonuje czynności pomocnicze w przygotowaniu i przebiegu zawodów konnych i pokazów hodowlanych;
5) przygotowuje konie do zawodów, pokazów hodowlanych i sprzedaży;
6) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne i prewencyjne u koni;
7) prezentuje konie na pokazach hodowlanych i przy sprzedaży;
8) rozpoznaje objawy schorzeń i urazów u koni sportowych i im zapobiega;
9) ocenia stan wytrenowania na podstawie parametrów fizjologicznych;
10) wybiera rodzaje pomieszczeń i wyposażenia dla koni sportowych.

2. Użytkowanie i transport koni

Uczeń:

1) przygotowuje konia do jazdy wierzchem i w zaprzęgu;
2) dosiada konia i jeździ stępem, kłusem anglezowanym i ćwiczebnym oraz galopem;

3) wykonuje elementy i figury ujeżdżeniowe w stępie, kłusie i galopie;
4) dobiera i dopasowuje sprzęt jeździecki do formy użytkowania konia;
5) dobiera i kompletuje ubiór jeździecki;
6) powozi końmi;
7) wykonuje czynności związane z konserwacją i naprawą sprzętu jeździeckiego;
8) przygotowuje sprzęt i dokumentację potrzebne do transportu koni;
9) dobiera typy pojazdów do transportu koni;
10) przygotowuje konia do transportu;
11) wykonuje czynności związane z załadunkiem, transportem i rozładunkiem koni;
12) wykonuje czynności związane z opieką nad koniem w czasie transportu.

3. Prowadzenie rekreacji i turystyki konnej w gospodarstwie rolnym

Uczeń:

1) dostosowuje gospodarstwo rolne do utrzymania i użytkowania koni w rekreacji i turystyce konnej;
2) dobiera formy rekreacji i turystyki konnej;
3) dobiera konie pod kątem ich przydatności w rekreacji i turystyce jeździeckiej;
4) organizuje rekreację i turystykę konną w gospodarstwie;
5) przygotowuje konie do pracy w rekreacji i turystyce jeździeckiej;
6) kontroluje stan fizyczny i stan zdrowia koni wykorzystywanych w rekreacji i turystyce jeździeckiej;
7) przestrzega zasad bezpieczeństwa w użytkowaniu koni;
8) organizuje imprezy jeździeckie oraz wycieczki i rajdy konne w terenie;
9) wykorzystuje walory przyrodnicze i kulturowe regionu w turystyce;
10) korzysta z dostępnych szlaków konnych w regionie;
11) organizuje turystykę jeździecką;
12) przestrzega zasad zdobywania odznak turystyki jeździeckiej;
13) oblicza opłacalność organizowania rekreacji i turystyki konnej w gospodarstwie rolnym.

R.21. Projektowanie, urządzanie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu

1. Przygotowywanie roślin ozdobnych do urządzania obiektów architektury krajobrazu

Uczeń:

1) określa funkcje roślin ozdobnych w kształtowaniu krajobrazu;
2) określa zastosowanie podstawowych grup roślin w obiektach architektury krajobrazu;
3) dobiera narzędzia i sprzęt do prac związanych z uprawą i pielęgnacją roślin ozdobnych;
4) wykonuje podstawowe prace uprawowe i pielęgnacyjne w szkółkach roślin ozdobnych;
5) dobiera technologie produkcji roślin do warunków przyrodniczych i ekonomicznych;
6) ocenia stan roślin przeznaczonych do urządzania obiektów architektury krajobrazu;
7) przygotowuje materiał roślinny do ekspedycji zgodnie ze specyfikacją;
8) przygotowuje rośliny do transportu, składowania i sadzenia;
9) przygotowuje materiały do wykonywania dekoracji roślinnych.

2. Wykonywanie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu

Uczeń:

1) charakteryzuje walory przyrodnicze krajobrazu;
2) przeprowadza inwentaryzację szaty roślinnej;
3) przeprowadza analizy funkcjonalno-przestrzenne wnętrz ogrodowych;
4) wykorzystuje zasady kompozycji w projektowaniu obiektów roślinnych architektury krajobrazu;

5) opracowuje projekty koncepcyjne i techniczne obiektów roślinnych;
6) projektuje układy roślinne z uwzględnieniem warunków siedliskowych i wartości dekoracyjnych;
7) planuje rozmieszczenie zadrzewień w krajobrazie;
8) opracowuje graficznie projekty koncepcyjne i techniczne obiektów roślinnych;
9) planuje organizację prac związanych z sadzeniem roślin;
10) dobiera metody sadzenia roślin ozdobnych;
11) posługuje się narzędziami, urządzeniami i sprzętem ogrodniczym;
12) przygotowuje glebę do sadzenia roślin ozdobnych;
13) wykonuje czynności związane z sadzeniem roślin;
14) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne roślin;
15) dobiera metody nawadniania roślin;
16) rozlicza koszt robót i materiałów związanych z wykonywaniem i pielęgnacją obiektów roślinnych;
17) projektuje i wykonuje dekoracje roślinne.

R.22. Organizacja prac związanych z budową oraz konserwacją obiektów małej architektury krajobrazu

1. Kształtowanie i projektowanie obiektów małej architektury krajobrazu

Uczeń:

1) określa walory kulturowe oraz zasady kształtowania i ochrony krajobrazu obszarów zurbanizowanych i niezurbanizowanych;
2) dobiera elementy wyposażenia do różnych obiektów architektury krajobrazu;
3) wykonuje inwentaryzację wyposażenia terenów zieleni;
4) dokonuje analizy funkcjonalno-przestrzennej elementów małej architektury ogrodowej;
5) wykorzystuje zasady kompozycji w projektowaniu elementów małej architektury krajobrazu;
6) wykonuje projekty koncepcyjne i techniczne małych form architektonicznych;
7) opracowuje graficznie projekty koncepcyjne i techniczne obiektów architektury krajobrazu;
8) dobiera materiały budowlane do wykonania małych form architektury krajobrazu.

2. Urządzanie i konserwacja obiektów małej architektury krajobrazu

Uczeń:

1) korzysta z dokumentacji projektowo-technicznej dotyczącej wykonywania elementów małej architektury;
2) planuje organizację prac związanych z budową małych form architektonicznych;
3) wykonuje roboty ziemne związane z budową małych form architektonicznych;
4) dobiera techniki wykonywania elementów małej architektury krajobrazu;
5) posługuje się narzędziami, urządzeniami i sprzętem do robót budowlanych;
6) wykonuje czynności związane z budową obiektów architektury krajobrazu;
7) wykonuje zabiegi związane z konserwacja elementów małej architektury krajobrazu;
8) planuje prace związane z rewaloryzacją zabytkowych elementów małej architektury krajobrazu;
9) rozlicza koszt robót i materiałów związanych z urządzaniem i konserwacją elementów małej architektury krajobrazu.

R.23. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska

1. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową obiektów gospodarki wodnej

Uczeń:

1) rozpoznaje obiekty gospodarki wodnej i określa ich przeznaczenie;

2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi budowy obiektów gospodarki wodnej;
3) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do budowy obiektów gospodarki wodnej;
4) przygotowuje harmonogramy robót wodno-inżynieryjnych;
5) organizuje roboty związane z budową ujęć wody;
6) organizuje roboty związane z wykonaniem stacji uzdatniania wody;
7) koordynuje prace związane z wykonaniem lokalnych sieci wodociągowo-kanalizacyjnych;
8) prowadzi prace związane z wykonaniem oczyszczalni ścieków;
9) planuje zagospodarowanie osadów ściekowych;
10) organizuje prace związane z budową przydomowych oczyszczalni ścieków;
11) organizuje prace związane z utrzymaniem obiektów gospodarki wodnej w wymaganym stanie technicznym;
12) prowadzi dokumentację budowy obiektów gospodarki wodnej;
13) ocenia jakość wykonania obiektów gospodarki wodnej;
14) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z budową obiektów gospodarki wodnej.

2. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową obiektów gospodarki odpadami

Uczeń:
1) klasyfikuje odpady według określonych kryteriów;
2) rozpoznaje obiekty związane z gospodarką odpadami;
3) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi obiektów gospodarki odpadami;
4) dobiera technologie składowania odpadów;
5) planuje i prowadzi budowę składowisk, kompostowni, sortowni;
6) organizuje prace związane z eksploatacją i konserwacją urządzeń technicznych na składowiskach odpadów, w kompostowniach i sortowniach;
7) planuje prace związane z gospodarką wodno-ściekową na terenach wiejskich;
8) planuje i organizuje gospodarkę odpadami na terenach wiejskich;
9) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową obiektów gospodarki odpadami;
10) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z budową obiektów gospodarki odpadami.

3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z budową dróg dojazdowych do gruntów rolnych

Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
2) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
3) planuje i organizuje prace związane z budową dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
4) dobiera materiały do budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
5) dobiera narzędzia, urządzenia i sprzęt do budowy dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
6) organizuje prace związane z wykonywaniem drogowych robót ziemnych;
7) organizuje prace związane z wykonywaniem nawierzchni dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
8) prowadzi prace związane z utrzymaniem w wymaganym stanie technicznym dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
9) ocenia jakość wykonania robót związanych z budową dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
10) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z budową dróg dojazdowych do

gruntów rolnych.

R.24. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych

1. Badanie stanu cieków wodnych i stosunków wodno-powietrznych w glebie

Uczeń:

1) planuje prace związane z badaniem stanu cieków wodnych i stosunków wodno-powietrznych w glebie;
2) dobiera metody prowadzenia badań stanu cieków wodnych i stosunków wodno-powietrznych w glebie;
3) obsługuje aparaturę kontrolno-pomiarową do badań stanu cieków wodnych i stosunków wodno-powietrznych w glebie;
4) wykonuje pomiary parametrów powietrza atmosferycznego, opadów oraz wód powierzchniowych i podziemnych;
5) opracowuje i interpretuje wyniki pomiarów hydrometeorologicznych;
6) dokonuje oceny stanu stosunków wodno-powietrznych w glebie;
7) określa przydatność rolniczą gleb;
8) dobiera metody ochrony i rekultywacji gleb;
9) dobiera środki agromelioracyjne do poprawy stosunków wodno-powietrznych w glebie.

2. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych

Uczeń:

1) określa przyczyny i skutki wezbrań cieków wodnych;
2) rozpoznaje stany zagrożeń powodziowych;
3) dobiera metody ochrony przed powodzią;
4) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi regulacji małych cieków wodnych oraz budowy obiektów przeciwpowodziowych;
5) dobiera metody regulacji małych cieków wodnych;
6) dobiera materiały, narzędzia i sprzęt do regulacji małych cieków wodnych;
7) organizuje roboty związane z wykonywaniem umocnień oraz regulacją małych cieków wodnych;
8) obsługuje urządzenia i sprzęt stosowane podczas regulacji małych cieków wodnych i obiektów przeciwpowodziowych zgodnie z zasadami ich eksploatacji;
9) organizuje prace związane z wykonywaniem, konserwacją i naprawą wałów przeciwpowodziowych i małych budowli piętrzących oraz pompowni melioracyjnych;
10) ocenia jakość wykonania robót związanych z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych;
11) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z regulacją małych cieków wodnych oraz budową obiektów przeciwpowodziowych.

3. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z odwadnianiem terenów

Uczeń:

1) określa przyczyny nadmiaru wody w glebie;
2) dobiera rodzaje zabiegów odwadniających w celu poprawy właściwości produkcyjnych gleby i użytków zielonych;
3) dobiera parametry techniczne rowów melioracyjnych;
4) przestrzega zasad wykonywania systemów drenarskich;
5) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi odwadniania terenów;
6) wytycza trasę przebiegu systemów wodno-melioracyjnych i drenarskich;
7) dobiera materiały, maszyny i narzędzia do wykonywania rowów melioracyjnych i budowli wodno-melioracyjnych;
8) dobiera systemy odwadniania terenów osiedlowych, budynków wiejskich oraz obiektów komunalnych;

9) planuje wykonanie melioracji przeciwerozyjnych;
10) dobiera technologie wykonania zabezpieczeń przeciwerozyjnych;
11) przestrzega zasad konserwacji rowów melioracyjnych i budowli wodno-melioracyjnych;
12) ocenia jakość wykonania robót związanych z odwadnianiem terenów;
13) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z odwadnianiem terenów.

4. Nawadnianie użytków rolnych

Uczeń:
1) określa sposoby nawadniania użytków rolnych;
2) określa źródła wody do zasilania systemów nawadniających;
3) rozpoznaje rodzaje i układy systemów nawadniania użytków rolnych;
4) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi nawadniania użytków rolnych;
5) dobiera technologie wykonywania systemów nawadniania użytków rolnych;
6) planuje roboty związane z nawadnianiem użytków rolnych;
7) wytycza trasę przebiegu systemów nawadniania użytków rolnych;
8) dobiera materiały, urządzenia, maszyny i narzędzia do nawadniania użytków rolnych;
9) organizuje i nadzoruje prace związane z eksploatacją, konserwacją i modernizacją systemów nawadniania użytków rolnych;
10) ocenia jakość wykonania robót związanych z nawadnianiem użytków rolnych;
11) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z nawadnianiem użytków rolnych.

5. Organizowanie i prowadzenie robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych

Uczeń:
1) określa oddziaływanie stawów rybnych na stosunki wodne w środowisku;
2) rozpoznaje rodzaje stawów rybnych;
3) rozpoznaje urządzenia i budowle stawowe;
4) posługuje się dokumentacją projektową, katalogami i instrukcjami dotyczącymi wykonywania stawów rybnych;
5) planuje wykonywanie stawów rybnych;
6) dobiera maszyny i sprzęt do wykonywania stawów rybnych;
7) przestrzega zasad eksploatacji, konserwacji i modernizacji stawów rybnych, urządzeń i budowli stawowych;
8) ocenia jakość wykonania robót związanych z wykonywaniem stawów rybnych;
9) rozlicza materiały, sprzęt i robociznę związane z wykonywaniem stawów rybnych.

R.25. Wykonywanie prac geologicznych

1. Wykonywanie terenowych badań geologicznych, hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich

Uczeń:
1) charakteryzuje zjawiska i procesy geologiczne;
2) przestrzega zasad kartografii geologicznej;
3) ocenia rzeźbę terenu i stosuje sposoby przedstawiania jej na mapie;
4) interpretuje zdjęcia lotnicze i satelitarne;
5) odwzorowuje obserwacje geologiczne na mapie;
6) rozpoznaje podstawowe grupy skamieniałości;
7) charakteryzuje etapy rozwoju skorupy ziemskiej;
8) dokonuje analizy i syntezy podstaw mineralogii i petrografii;
9) charakteryzuje skały i minerały;
10) analizuje procesy geochemiczne;
11) określa właściwości hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie skał;
12) korzysta z metod geofizycznych stosowanych w badaniach geologicznych;

13) analizuje zadania i zakres hydrogeologii, geologii inżynierskiej i geofizyki;
14) charakteryzuje zróżnicowanie genetyczne złóż kopalin i prawidłowości ich występowania;
15) sporządza dokumentację wyników badań z zastosowaniem różnych metod.

2. Wykonywanie geologicznego dozoru wierceń

Uczeń:
1) rozróżnia typy urządzeń wiertniczych i ich części składowe oraz rodzaje sprzętu i osprzętu;
2) klasyfikuje i charakteryzuje różne technologie metod wiertniczych;
3) rozpoznaje awarie wiertnicze i ich przyczyny oraz rozróżnia prace instrumentacyjne;
4) stosuje prawo geologiczne i górnicze, prawo ochrony środowiska i przestrzega norm;
5) charakteryzuje wyposażenie i przestrzega zasad obsługi laboratorium geologicznego na wiertni;
6) wykonuje opróbowanie otworu wiertniczego;
7) nadzoruje pobieranie próbek z próbników bocznych;
8) wykonuje polowe badania geologiczne;
9) charakteryzuje metodykę badań geofizycznych w otworach wiertniczych;
10) wykonuje geologiczną dokumentację otworu wiertniczego.

3. Wykonywanie badań laboratoryjnych minerałów, skał, wód i gruntów

Uczeń:
1) charakteryzuje właściwości fizyczne i mechaniczne próbek geologicznych;
2) przestrzega zasad i procedur badań próbek geologicznych;
3) przygotowuje preparaty z próbek geologicznych do badań laboratoryjnych;
4) opracowuje wyniki badań laboratoryjnych próbek geologicznych różnymi metodami;
5) ocenia wyniki badań laboratoryjnych próbek geologicznych.

4. Określanie przydatności obiektów geologicznych i górniczych do celów geoturystycznych

Uczeń:
1) określa walory i przydatność form geologicznych jako stanowiska geoturystycznego;
2) ocenia walory naukowe, krajobrazowe i turystyczne form i zjawisk geologicznych;
3) projektuje trasy geoturystyczne;
4) organizuje ruch geoturystyczny;
5) stosuje przepisy prawa dotyczące działalności geoturystycznej.

R.26. Wykonywanie kompozycji florystycznych

1. Projektowanie kompozycji i dekoracji roślinnych

Uczeń:
1) określa dekoracyjną i użytkową wartość roślin ozdobnych;
2) określa jakość oraz zastosowanie materiału roślinnego i środków technicznych;
3) odczytuje i sporządza dokumentację projektową dekoracji roślinnych;
4) korzysta z polskiej i obcojęzycznej dokumentacji projektowej oraz innych źródeł informacji;
5) korzysta z norm, katalogów i poradników opracowanych w języku polskim i języku obcym;
6) dobiera materiał roślinny, dekoracyjny i środki techniczne do wykonania określonych kompozycji florystycznych;
7) dobiera materiały florystyczne do aranżacji wnętrz, tarasów i balkonów;
8) określa techniki wykonania dekoracji roślinnych.

2. Wykonywanie i sprzedaż wyrobów florystycznych

Uczeń:
1) ocenia jakość oraz przydatność materiału roślinnego i środków technicznych do wykonania wyrobów i dekoracji;

2) posługuje się narzędziami i urządzeniami stosowanymi we florystyce;
3) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne roślin, kwiatów i zieleni ciętej;
4) stosuje metody i techniki utrwalania roślin oraz przedłużania trwałości kwiatów i zieleni ciętej;
5) stosuje różnorodne techniki florystyczne oraz techniki pomocnicze;
6) wykonuje kompozycje i dekoracje roślinne zgodnie z aktualnymi trendami florystycznymi;
7) wykonuje dekoracje roślinne wnętrz, balkonów i tarasów;
8) określa koszty wykonania wyrobów oraz realizacji usług florystycznych;
9) ocenia jakość wykonania kompozycji florystycznych i dekoracji roślinnych;
10) przyjmuje i realizuje zamówienia na wyroby florystyczne;
11) prowadzi sprzedaż roślin ozdobnych, materiałów dekoracyjnych i wyrobów florystycznych;
12) przestrzega norm i wytycznych dotyczących obrotu materiałami florystycznymi.

3. Przechowywanie oraz transport materiału roślinnego i wyrobów florystycznych

Uczeń:

1) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne wyrobów i kompozycji florystycznych;
2) stosuje metody i techniki przedłużania trwałości wyrobów florystycznych;
3) określa warunki przechowywania materiału roślinnego i kompozycji florystycznych oraz przestrzega zasad w tym zakresie;
4) dobiera materiały do pakowania roślin i wyrobów florystycznych;
5) stosuje metody pakowania i transportu roślin, wyrobów florystycznych i środków technicznych.

OBSZAR TURYSTYCZNO-GASTRONOMICZNY (T)

T.1. Wykonywanie prac pomocniczych w obiektach świadczących usługi hotelarskie

1. Wykonywanie prac pomocniczych w hotelowej części obiektu

Uczeń:

1) rozróżnia elementy wyposażenia pomieszczeń części hotelowej obiektu;
2) rozróżnia rodzaje prac porządkowych w części hotelowej obiektu;
3) stosuje sprzęt, środki i narzędzia do utrzymania czystości i porządku w części hotelowej obiektu;
4) utrzymuje czystość i porządek w części ogólnodostępnej obiektu;
5) rozróżnia rodzaje jednostek mieszkalnych;
6) wykonuje czynności porządkowe w węźle higieniczno-sanitarnym z zastosowaniem środków czystości i środków dezynfekcyjnych;
7) przygotowuje jednostkę mieszkalną do przyjęcia gości;
8) korzysta z hotelowych środków transportu wewnętrznego;
9) obsługuje urządzenia stanowiące wyposażenie pralni hotelowej;
10) dobiera środki ochrony indywidualnej do rodzaju prac porządkowych w jednostkach mieszkalnych i w części ogólnodostępnej obiektu;
11) wykonuje prace pomocnicze związane z obsługą gości hotelowych;
12) przestrzega zasad postępowania w sytuacjach nietypowych i niebezpiecznych.

2. Wykonywanie prac pomocniczych w gastronomicznej części obiektu

Uczeń:

1) rozróżnia pomieszczenia gastronomii hotelowej;
2) rozróżnia elementy wyposażenia pomieszczeń gastronomii hotelowej;
3) stosuje sprzęt, środki i urządzenia do utrzymania czystości i porządku w pomieszczeniach gastronomii hotelowej;
4) wykonuje prace porządkowe w sali konsumpcyjnej, w kuchni i na zapleczu;
5) wykonuje prace związane z myciem naczyń i sprzętu kuchennego;

6) stosuje sprzęt, maszyny i urządzenia do wykonania czynności związanych z obróbką wstępną surowców spożywczych;
7) wykonuje prace związane z obróbką wstępną surowców spożywczych;
8) segreguje odpady i surowce wtórne;
9) wykonuje prace pomocnicze związane z przygotowaniem sali do obsługi konsumentów;
10) utrzymuje porządek i czystość na stanowisku pracy oraz przestrzega zasad higieny;
11) stosuje środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania prac w pomieszczeniach gastronomii hotelowej.

3. Wykonywanie prac pomocniczych w otoczeniu obiektu świadczącego usługi hotelarskie

Uczeń:
1) rozpoznaje elementy otoczenia eksploatacyjnego obiektu świadczącego usługi hotelarskie;
2) rozróżnia rodzaje prac porządkowych w otoczeniu obiektu świadczącego usługi hotelarskie;
3) stosuje ręczny i zmechanizowany sprzęt do prac porządkowych w otoczeniu obiektu świadczącego usługi hotelarskie;
4) wykonuje prace związane z utrzymaniem czystości i porządku w otoczeniu obiektu świadczącego usługi hotelarskie, na parkingu i drogach dojazdowych;
5) stosuje metody, środki i sprzęt do pielęgnacji roślin;
6) stosuje urządzenia, narzędzia i sprzęt do prac ogrodniczych;
7) wykonuje czynności związane z pielęgnacją roślin i terenów zieleni;
8) stosuje narzędzia i materiały do prac związanych z konserwacją sprzętu rekreacyjnego;
9) wykonuje prace związane z konserwacją sprzętu rekreacyjnego.

T.2. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń

1. Przygotowywanie surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych

Uczeń:
1) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów spożywczych;
2) przeprowadza ocenę organoleptyczną surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;
3) wykonuje czynności związane z przygotowywaniem surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;
4) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane do przygotowywania surowców, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;
5) dokumentuje przebieg pracy maszyn i urządzeń zgodnie z procedurami systemu HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point) w przemyśle spożywczym.

2. Prowadzenie procesów produkcji wyrobów spożywczych

Uczeń:
1) rozróżnia technologie produkcji wyrobów spożywczych;
2) dobiera parametry technologiczne do produkcji wyrobów spożywczych;
3) posługuje się dokumentacją technologiczną dotyczącą produkcji wyrobów spożywczych;
4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem procesów produkcji wyrobów spożywczych;
5) użytkuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;
6) przeprowadza ocenę organoleptyczną półproduktów i wyrobów gotowych w poszczególnych fazach procesu technologicznego;
7) prowadzi procesy technologiczne z zachowaniem Zasad Dobrej Praktyki

Produkcyjnej GMP (ang. Good Manufacturing Practice), Dobrej Praktyki Higienicznej GHP (ang. Good Hygiene Practice) oraz systemem HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point).

3. Magazynowanie wyrobów gotowych i przygotowanie ich do wysyłki

Uczeń:

1) określa warunki magazynowania wyrobów gotowych;
2) wykonuje czynności związane z magazynowaniem wyrobów gotowych;
3) wykonuje czynności związane z ekspedycją wyrobów gotowych;
4) użytkuje środki transportu wewnętrznego;
5) przestrzega Zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej GMP (ang. Good Manufacturing Practice), Dobrej Praktyki Higienicznej GHP (ang. Good Hygiene Practice) oraz systemu HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point) podczas magazynowania wyrobów gotowych i przygotowania ich do wysyłki.

T.3. Produkcja wyrobów piekarskich

1. Magazynowanie surowców piekarskich

Uczeń:

1) rozpoznaje surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze stosowane do produkcji wyrobów piekarskich;
2) przyjmuje dostawy surowców i półproduktów piekarskich zgodnie z procedurami;
3) przestrzega zasad oceny organoleptycznej surowców piekarskich;
4) ocenia jakość surowców piekarskich;
5) przestrzega zasad rozmieszczania surowców i półproduktów piekarskich oraz warunków ich magazynowania;
6) posługuje się sprzętem i aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w magazynach;
7) obsługuje urządzenia magazynowe;
8) prowadzi dokumentację magazynową;
9) przestrzega procedur zapewnienia jakości zdrowotnej żywności.

2. Wytwarzanie ciasta oraz kształtowanie wyrobów piekarskich

Uczeń:

1) określa rodzaje wyrobów piekarskich oraz sposoby ich sporządzania;
2) posługuje się recepturami piekarskimi;
3) dobiera surowce do produkcji ciasta przeznaczonego na wyroby piekarskie;
4) przygotowuje surowce, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze do produkcji ciasta;
5) dobiera metody wytwarzania ciasta na wyroby piekarskie;
6) ustala parametry technologiczne produkcji ciasta;
7) sporządza ciasta na wyroby piekarskie;
8) dokonuje oceny organoleptycznej półproduktów piekarskich;
9) dobiera sposoby dzielenia i formowania ciasta;
10) dobiera maszyny i urządzenia do przygotowania surowców i sporządzania, dzielenia i formowania ciast;
11) obsługuje maszyny i urządzenia do przygotowania surowców, sporządzania, dzielenia i formowania ciasta;
12) wykonuje czynności związane z ręcznym i mechanicznym dzieleniem ciasta oraz kształtowaniem kęsów.

3. Przygotowanie kęsów ciasta do wypieku i wypiek ciasta

Uczeń:

1) planuje operacje technologiczne przed rozrostem kęsów ciasta i w trakcie rozrostu;
2) wykonuje operacje technologiczne przed rozrostem końcowym i w trakcie rozrostu uformowanych kęsów ciasta;
3) obsługuje maszyny i urządzenia do końcowego rozrostu kęsów ciasta;
4) poddaje rozrostowi uformowane wyroby zgodnie z ustalonymi parametrami;

5) kontroluje jakość kęsów ciasta w trakcie rozrostu;
6) planuje zabiegi technologiczne przed wypiekiem ciasta;
7) wykonuje czynności końcowe przed włożeniem wyrobów do pieca;
8) rozróżnia piece piekarskie;
9) obsługuje piece piekarskie;
10) analizuje przemiany zachodzące w cieście w trakcie wypieku;
11) wykonuje czynności związane z wypiekiem pieczywa;
12) monitoruje krytyczne punkty kontroli zgodnie z systemem HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point).

4. Przygotowanie pieczywa do dystrybucji

Uczeń:

1) ocenia jakość gotowego pieczywa;
2) rozpoznaje wady pieczywa oraz określa przyczyny ich powstawania;
3) planuje sposób konfekcjonowania pieczywa;
4) dobiera urządzenia do konfekcjonowania pieczywa;
5) obsługuje urządzenia do konfekcjonowania pieczywa;
6) wykonuje czynności związane ze schładzaniem i konfekcjonowaniem wyrobów piekarskich;
7) określa warunki magazynowania gotowych wyrobów piekarskich;
8) magazynuje gotowe wyroby piekarskie i przygotowuje je do ekspedycji;
9) obsługuje środki transportu wewnętrznego;
10) monitoruje krytyczne punkty kontroli z systemem HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point), które mają wpływ na bezpieczeństwo gotowych wyrobów.

T.4. Produkcja wyrobów cukierniczych

1. Magazynowanie surowców cukierniczych

Uczeń:

1) rozpoznaje surowce cukiernicze, dodatki do żywności oraz materiały pomocnicze do produkcji cukierniczej;
2) przyjmuje dostawy surowców i półproduktów cukierniczych zgodnie z procedurami;
3) przestrzega zasad oceny organoleptycznej surowców cukierniczych;
4) ocenia jakość surowców cukierniczych;
5) przestrzega zasad rozmieszczania surowców i półproduktów cukierniczych oraz warunków ich magazynowania;
6) posługuje się sprzętem i aparaturą kontrolno-pomiarową stosowaną w magazynach surowców cukierniczych;
7) obsługuje urządzenia magazynowe;
8) prowadzi dokumentację magazynową;
9) przestrzega procedur zapewnienia jakości zdrowotnej żywności.

2. Wytwarzanie wyrobów cukierniczych

Uczeń:

1) określa rodzaje wyrobów cukierniczych oraz sposoby ich sporządzania;
2) posługuje się dokumentacją technologiczną oraz korzysta z receptur cukierniczych;
3) planuje proces technologiczny produkcji wyrobów cukierniczych;
4) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów cukierniczych;
5) przygotowuje surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji wyrobów cukierniczych;
6) dobiera maszyny, urządzenia i drobny sprzęt cukierniczy do produkcji wyrobów cukierniczych;
7) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesie produkcji cukierniczej;
8) przeprowadza ocenę organoleptyczną wyrobów cukierniczych w poszczególnych fazach procesu technologicznego;

9) sporządza półprodukty wyrobów cukierniczych i gotowe wyroby cukiernicze;
10) przestrzega Zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej GMP (ang. Good Manufacturing Practice), Dobrej Praktyki Higienicznej GHP (ang. Good Hygiene Practice) oraz systemu HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point).

3. Dekorowanie wyrobów cukierniczych i przygotowanie ich do dystrybucji

Uczeń:
1) opracowuje projekty dekoracji wyrobów cukierniczych;
2) dobiera surowce i półprodukty do dekoracji wyrobów cukierniczych;
3) dobiera urządzenia i drobny sprzęt cukierniczy do dekorowania wyrobów cukierniczych;
4) posługuje się sprzętem i urządzeniami cukierniczymi do dekorowania wyrobów cukierniczych;
5) wykonuje elementy do dekorowania wyrobów cukierniczych;
6) dekoruje wyroby cukiernicze;
7) dobiera sposoby konfekcjonowania i przechowywania wyrobów cukierniczych;
8) obsługuje urządzenia do pakowania i konfekcjonowania wyrobów cukierniczych;
9) konfekcjonuje wyroby cukiernicze;
10) dobiera urządzenia do przechowywania wyrobów cukierniczych;
11) obsługuje urządzenia do przechowywania wyrobów cukierniczych;
12) magazynuje gotowe wyroby cukiernicze i przygotowuje je do ekspedycji;
13) monitoruje krytyczne punkty kontroli systemu HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point), które mają wpływ na bezpieczeństwo zdrowotne gotowych wyrobów cukierniczych.

T.5. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych

1. Rozbiór i wykrawanie mięsa

Uczeń:
1) przestrzega norm i stosuje instrukcje technologiczne dotyczące rozbioru i wykrawania mięsa zwierząt rzeźnych;
2) rozpoznaje elementy struktury układu kostnego i mięśniowego zwierząt rzeźnych;
3) wyznacza linie podziału tusz i półtusz na części zasadnicze;
4) planuje kolejność czynności podczas rozbioru mięsa;
5) obsługuje maszyny, urządzenia i sprzęt podczas rozbioru i wykrawania mięsa;
6) wykonuje czynności związane z rozbiorem tusz, półtusz i ćwierćtusz na części zasadnicze;
7) wykonuje obróbkę części zasadniczych uzyskanych z rozbioru mięsa;
8) planuje kolejność czynności wykrawania mięsa;
9) wykonuje czynności wykrawania mięsa;
10) dokonuje klasyfikacji produktów wykrawania mięsa;
11) prowadzi dokumentację dotyczącą rozbioru i wykrawania mięsa.

2. Magazynowanie i przygotowanie mięsa do dystrybucji

Uczeń:
1) określa warunki przechowywania mięsa w chłodniach;
2) dobiera metody i techniki wychładzania oraz zamrażania mięsa i tłuszczów surowych;
3) wykonuje czynności związane z wychładzaniem oraz zamrażaniem mięsa i tłuszczów surowych;
4) obsługuje urządzenia i aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w pomieszczeniach chłodni i zamrażalniach;
5) dobiera metody i techniki rozmrażania mięsa;
6) wykonuje czynności związane z rozmrażaniem mięsa;
7) rozpoznaje zmiany zachodzące w mięsie w czasie przechowywania w chłodniach i zamrażalniach oraz w czasie jego rozmrażania;

8) ocenia jakość mięsa w czasie wychładzania, zamrażania i rozmrażania na podstawie jego wyglądu;
9) obsługuje urządzenia stosowane do konfekcjonowania mięsa;
10) wykonuje czynności związane z konfekcjonowaniem mięsa przeznaczonego do dystrybucji;
11) prowadzi dokumentację dotyczącą magazynowania i konfekcjonowania mięsa.

3. Wykonywanie prac związanych z produkcją przetworów mięsnych i tłuszczowych

Uczeń:
1) stosuje receptury oraz przestrzega norm obowiązujących w produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
2) dobiera surowce, dodatki oraz materiały pomocnicze do produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
3) przygotowuje surowce, dodatki oraz materiały pomocnicze do produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
4) dobiera maszyny i urządzenia, sprzęt oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
5) planuje operacje technologiczne produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
6) obsługuje maszyny i urządzenia, sprzęt oraz aparaturę kontrolno-pomiarową stosowane w produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
7) wykonuje czynności związane z produkcją wędlin, wyrobów garmażeryjnych, konserw i przetworów tłuszczowych;
8) oblicza zużycie surowców oraz określa wydajność produkcji przetworów mięsnych i tłuszczowych;
9) prowadzi dokumentację produkcyjną przetworów mięsnych i tłuszczowych.

4. Magazynowanie i przygotowanie przetworów mięsnych i tłuszczowych do dystrybucji

Uczeń:
1) ocenia jakość przetworów mięsnych i tłuszczowych;
2) rozpoznaje wady produkcyjne przetworów mięsnych i tłuszczowych;
3) wykonuje prace związane z przygotowaniem przetworów mięsnych i tłuszczowych do dystrybucji;
4) dobiera i obsługuje urządzenia do konfekcjonowania przetworów mięsnych i tłuszczowych;
5) dobiera i obsługuje środki transportu wewnętrznego przetworów mięsnych i tłuszczowych;
6) określa warunki magazynowania przetworów mięsnych i tłuszczowych;
7) prowadzi dokumentację dotyczącą magazynowania i dystrybucji przetworów mięsnych i tłuszczowych.

T.6. Sporządzanie potraw i napojów

1. Przechowywanie żywności

Uczeń:
1) ocenia żywność pod względem towaroznawczym;
2) klasyfikuje żywność w zależności od trwałości, pochodzenia, wartości odżywczej i przydatności kulinarnej;
3) przestrzega zasad oceny jakościowej żywności;
4) dobiera warunki do przechowywania żywności;
5) rozpoznaje zmiany zachodzące w przechowywanej żywności;
6) rozróżnia systemy zapewniania bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
7) dobiera metody utrwalania żywności;
8) rozróżnia urządzenia stanowiące wyposażenie pomieszczeń magazynowych;
9) użytkuje urządzenia do przechowywania żywności.

2. Sporządzanie i ekspedycja potraw i napojów

Uczeń:

1) określa rolę funkcjonalnego układu pomieszczeń w organizacji pracy zakładu gastronomicznego;
2) rozróżnia i przestrzega procedur zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności;
3) stosuje receptury gastronomiczne;
4) rozróżnia metody i techniki sporządzania potraw i napojów;
5) dobiera surowce do sporządzania potraw i napojów;
6) sporządza półprodukty oraz potrawy i napoje;
7) przestrzega zasad racjonalnej gospodarki żywnością;
8) rozpoznaje zmiany zachodzące w żywności podczas sporządzania potraw i napojów;
9) rozróżnia sprzęt i urządzenia do sporządzania i ekspedycji potraw i napojów;
10) użytkuje sprzęt i urządzenia do sporządzania i ekspedycji potraw i napojów;
11) ocenia organoleptycznie żywność;
12) dobiera zastawę stołową do ekspedycji potraw i napojów;
13) porcjuje, dekoruje i wydaje potrawy i napoje;
14) monitoruje krytyczne punkty kontroli w procesach produkcji oraz podejmuje działania korygujące zgodnie z Zasadami Dobrej Praktyki Higienicznej GHP (ang. Good Hygiene Practice), Dobrej Praktyki Produkcyjnej GMP (ang. Good Manufacturing Practice) i systemem HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point).

T.7. Prowadzenie działalności turystycznej na obszarach wiejskich

1. Przygotowanie i sprzedaż imprez i usług turystycznych

Uczeń:

1) klasyfikuje imprezy i usługi turystyczne;
2) rozpoznaje oczekiwania klientów dotyczące imprez i usług turystycznych;
3) korzysta z dostępnych źródeł informacji geograficznej i turystycznej;
4) wykorzystuje wiedzę z zakresu geografii turystycznej Polski i świata;
5) opracowuje programy imprez turystycznych;
6) dobiera usługodawców do rodzaju imprez i usług turystycznych;
7) kalkuluje koszty imprez i usług turystycznych;
8) prowadzi rezerwację imprez i usług turystycznych;
9) stosuje instrumenty marketingu w sprzedaży imprez i usług turystycznych;
10) współpracuje z uczestnikami rynku turystycznego;
11) sporządza dokumenty związane z przygotowaniem i sprzedażą imprez i usług turystycznych.

2. Realizowanie imprez i usług turystycznych

Uczeń:

1) stosuje przepisy prawa dotyczące realizacji imprez i usług turystycznych;
2) współpracuje z usługodawcami realizującymi usługi turystyczne;
3) udziela informacji turystycznych;
4) realizuje imprezy i usługi turystyczne na obszarach wiejskich z uwzględnieniem specyfiki regionu;
5) prowadzi dokumentację realizacji imprez i usług turystycznych;
6) monitoruje przebieg realizacji imprez i usług turystycznych.

3. Rozliczanie imprez i usług turystycznych

Uczeń:

1) gromadzi dokumentację imprez i usług turystycznych na etapie ich rozliczania;
2) sporządza zestawienie przychodów i kosztów imprez i usług turystycznych;
3) dokonuje rozliczeń finansowych usług turystycznych.

T.8. Prowadzenie gospodarstwa agroturystycznego

1. Prowadzenie produkcji w gospodarstwie rolnym

Uczeń:

1) dobiera grupy i gatunki roślin do warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa rolnego;
2) planuje, organizuje i wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji roślin na gruntach ornych i użytkach zielonych;
3) zakłada i pielęgnuje ogród warzywny i sad przydomowy;
4) dobiera gatunki i grupy zwierząt do warunków przyrodniczych i ekonomicznych gospodarstwa rolnego;
5) planuje i organizuje produkcję zwierzęcą w gospodarstwie rolnym;
6) prowadzi prace związane z żywieniem, rozrodem oraz pielęgnacją zwierząt gospodarskich;
7) wykonuje zabiegi związane z higieną zwierząt i pomieszczeń gospodarskich;
8) dobiera i eksploatuje narzędzia i maszyny do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej;
9) przestrzega zasad identyfikacji i rejestracji zwierząt gospodarskich oraz obrotu nimi;
10) kontroluje jakość wykonywanych prac związanych z prowadzeniem produkcji w gospodarstwie rolnym;
11) eksploatuje pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia przestrzegając zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i stosując przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
12) stosuje ekologiczne metody produkcji rolniczej;
13) prowadzi produkcję rolniczą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
14) prowadzi sprzedaż zwierząt oraz produktów pochodzenia rolniczego;
15) oblicza opłacalność produkcji rolniczej.

2. Dostosowanie gospodarstwa rolnego do działalności agroturystycznej

Uczeń:

1) określa warunki adaptacji gospodarstwa rolnego na potrzeby działalności agroturystycznej;
2) projektuje układy funkcjonalne i wyposażenie gospodarstwa rolnego na potrzeby klientów;
3) planuje i dobiera wyposażenie bazy do prowadzenia usług noclegowych, żywieniowych i towarzyszących;
4) planuje działalność turystyczną w gospodarstwie rolnym i oblicza jej opłacalność;
5) dostosowuje produkcję rolniczą w gospodarstwie rolnym do potrzeb klientów;
6) stosuje przepisy prawa dotyczące minimalnych wymagań dla obiektów świadczących usługi noclegowe;
7) przestrzega zasad kategoryzacji bazy noclegowej.

3. Obsługa klienta w gospodarstwie agroturystycznym

Uczeń:

1) organizuje i realizuje usługi noclegowe;
2) wykonuje prace związane z utrzymaniem porządku i czystości w gospodarstwie;
3) układa jadłospisy dla różnych grup klientów z uwzględnieniem potraw regionalnych oraz przetworów własnej produkcji;
4) sporządza potrawy i napoje przestrzegając zasad racjonalnego żywienia oraz bezpieczeństwa i jakości zdrowotnej żywności;
5) przestrzega zasad obsługi klienta.

T.9. Wykonywanie usług kelnerskich

1. Sporządzanie potraw i napojów

Uczeń:

1) ocenia jakość surowców spożywczych;
2) określa warunki przechowywania żywności;
3) dobiera metody i techniki sporządzania potraw i napojów;
4) dobiera surowce do sporządzania potraw i napojów;
5) dobiera sprzęt i urządzenia do sporządzania potraw i napojów;
6) wykonuje czynności związane ze wstępną obróbką surowców do sporządzania potraw i napojów;
7) sporządza potrawy i napoje zgodnie z recepturami;
8) dokonuje oceny organoleptycznej potraw i napojów;
9) wykonuje czynności związane z ekspedycją potraw i napojów;
10) przestrzega procedur i stosuje instrukcje stanowiskowe systemów zapewnienia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności podczas sporządzania i ekspedycji potraw i napojów;
11) monitoruje krytyczne punkty kontroli w procesach produkcji oraz podejmuje działania korygujące zgodnie z Zasadami Dobrej Praktyki Higienicznej GHP (ang. Good Hygiene Practice), Dobrej Praktyki Produkcyjnej GMP (ang. Good Manufacturing Practice) i systemem HACCP (ang. Hazard Analysis and Critical Control Point).

2. Obsługiwanie gości

Uczeń:

1) rozróżnia stanowiska pracy i systemy obsługi kelnerskiej;
2) określa predyspozycje, wymagania i umiejętności niezbędne do wykonywania zadań zawodowych kelnera;
3) planuje czynności związane z obsługą gości;
4) obsługuje gości zgodnie z obowiązującymi standardami;
5) opracowuje karty menu;
6) doradza gościom w wyborze potraw i napojów;
7) przyjmuje i rejestruje zamówienia gości;
8) dobiera urządzenia, bieliznę i zastawę stołową oraz sprzęt serwisowy do podawania potraw i napojów;
9) nakrywa stół zgodnie z zamówieniem gości;
10) sporządza potrawy i napoje w obecności gości;
11) ocenia jakość oraz estetykę potraw i napojów;
12) dobiera metody serwowania potraw i napojów;
13) wykonuje usługi kelnerskie podczas przyjęć okolicznościowych oraz imprez poza zakładem gastronomicznym;
14) wykonuje czynności związane z realizacją zamówień room service;
15) wykonuje czynności porządkowe, rozlicza sprzęt, zastawę i bieliznę stołową po wykonaniu usługi.

T.10. Organizacja usług gastronomicznych

1. Planowanie usług gastronomicznych

Uczeń:

1) klasyfikuje usługi gastronomiczne;
2) określa zakres usług świadczonych przez zakłady gastronomiczne;
3) planuje usługi gastronomiczne;
4) planuje i organizuje obsługę przyjęć okolicznościowych oraz imprez poza zakładem gastronomicznym;
5) przygotowuje oferty usług gastronomicznych;
6) planuje działania związane z promocją usług gastronomicznych;
7) określa wpływ układu funkcjonalnego pomieszczeń zakładu gastronomicznego na organizację pracy;
8) przygotowuje miejsca realizacji usług gastronomicznych;

9) dobiera urządzenia i sprzęt do wykonania usługi gastronomicznej;
10) stosuje kryteria oceny jakości usług gastronomicznych.

2. Rozliczanie usług gastronomicznych

Uczeń:

1) sporządza zapotrzebowanie na surowce i półprodukty spożywcze;
2) sporządza kalkulację cen potraw i napojów;
3) przestrzega zasad rachunkowości podczas rozliczania usług kelnerskich;
4) rozlicza koszty usług gastronomicznych;
5) sporządza dokumentację usług gastronomicznych;
6) dokonuje rozliczeń gotówkowych i bezgotówkowych;
7) obsługuje elektroniczne urządzenia rejestrujące i kasy kelnerskie;
8) stosuje programy komputerowe wspomagające rozliczanie usług gastronomicznych.

T.11. Planowanie i realizacja usług w recepcji

1. Rezerwacja usług hotelarskich

Uczeń:

1) rozróżnia zadania oraz wyposażenie recepcji hotelowej;
2) dobiera oferty hotelowe zgodnie z potrzebami gości;
3) stosuje instrumenty promocji usług hotelarskich;
4) przestrzega zasad rezerwacji usług dla gości indywidualnych i grup;
5) rezerwuje usługi hotelarskie, korzystając z systemów rezerwacyjnych;
6) sporządza dokumentację związaną z rezerwacją usług hotelarskich;
7) przygotowuje dane dotyczące usług rezerwowanych dla innych komórek organizacyjnych obiektu świadczącego usługi hotelarskie.

2. Obsługa gości przyjeżdżających i wyjeżdżających

Uczeń:

1) przestrzega procedur związanych z obsługą gości w recepcji;
2) rozpoznaje oczekiwania gości związane z pobytem w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie;
3) sporządza dokumentację związaną z procedurami check-in i check-out;
4) udziela informacji turystycznej;
5) oferuje usługi dodatkowe zgodnie z ofertą obiektu świadczącego usługi hotelarskie;
6) przygotowuje informacje dotyczące przybyłych gości dla innych komórek organizacyjnych obiektu;
7) rozróżnia formy płatności stosowane w sprzedaży usług hotelarskich;
8) przestrzega zasad rozliczania kosztów pobytu gości w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie;
9) sporządza dokumentację związaną z rozliczaniem kosztów pobytu gości.

T.12. Obsługa gości w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie

1. Utrzymywanie czystości i porządku w jednostkach mieszkalnych

Uczeń:

1) rozróżnia stanowiska pracy w dziale służby pięter;
2) rozróżnia rodzaje jednostek mieszkalnych oraz ich wyposażenie;
3) rozróżnia rodzaje prac porządkowych;
4) dobiera techniki sprzątania w jednostkach mieszkalnych, odpowiednie urządzenia, sprzęt i środki do rodzaju wykonywanych prac porządkowych;
5) obsługuje urządzenia i sprzęt do utrzymywania czystości;
6) stosuje środki czyszczące i dezynfekcyjne;
7) przygotowuje jednostki mieszkalne do przyjęcia gości;
8) utrzymuje czystość i porządek w części ogólnodostępnej obiektu;
9) przestrzega zasad odpowiedzialności materialnej dotyczącej wyposażenia obiektu i mienia gości;

10) przestrzega procedur postępowania z rzeczami pozostawionymi przez gości.

2. Przygotowywanie i podawanie śniadań

Uczeń:

1) przestrzega zasad przechowywania żywności;
2) przestrzega zasad sporządzania jadłospisów;
3) rozróżnia rodzaje śniadań hotelowych;
4) rozróżnia metody i techniki przygotowania śniadań;
5) dobiera surowce do sporządzania potraw i napojów;
6) użytkuje sprzęt i urządzenia pomocnicze do przygotowywania i podawania potraw i napojów;
7) przygotowuje potrawy i napoje;
8) rozróżnia formy i przestrzega zasad podawania śniadań;
9) dobiera formy podawania śniadań do potrzeb gości i możliwości obiektu;
10) rozróżnia bieliznę i zastawę stołową;
11) stosuje techniki nakrywania stołu;
12) dobiera sprzęt i zastawę stołową do ekspedycji śniadań;
13) przygotowuje salę konsumpcyjną do obsługi gości;
14) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne dotyczące sporządzania potraw.

3. Organizacja usług dodatkowych w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie

Uczeń:

1) klasyfikuje hotelarskie usługi dodatkowe;
2) przestrzega zasad i rozróżnia formy przyjmowania i realizacji zamówień dotyczących usług dodatkowych;
3) przyjmuje oraz realizuje zamówienia gości w zakresie usług dodatkowych;
4) organizuje usługi dodatkowe zgodnie z zamówieniem;
5) sporządza dokumentację dotyczącą przyjmowania i realizacji zamówień dotyczących usług dodatkowych.

T.13. Planowanie i realizacja imprez i usług turystycznych

1. Planowanie i kalkulacja kosztów imprez i usług turystycznych

Uczeń:

1) wykorzystuje wiedzę z zakresu geografii turystycznej Polski i świata;
2) korzysta z map geograficznych i innych źródeł informacji;
3) dobiera usługi turystyczne do potrzeb klientów;
4) opracowuje programy imprez turystycznych;
5) sporządza programy konferencji, kongresów, targów i giełd turystycznych;
6) kalkuluje koszty usług turystycznych;
7) oblicza koszty imprez turystycznych dla grup oraz koszty jednostkowe;
8) ustala ceny imprez i usług turystycznych;
9) sporządza dokumentację dotyczącą kalkulacji imprez i usług turystycznych.

2. Rezerwacja imprez i usług turystycznych

Uczeń:

1) dobiera usługodawców do realizacji imprez i usług turystycznych;
2) dobiera najkorzystniejszy sposób ubezpieczenia uczestników ruchu turystycznego;
3) zamawia usługi turystyczne;
4) prowadzi rezerwację imprez i usług turystycznych;
5) dokonuje rezerwacji usług on-line;
6) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych stosowanych do obsługi ruchu turystycznego;
7) opracowuje dokumentację związaną z zamawianiem usług turystycznych.

3. Realizacja imprez i usług turystycznych

Uczeń:

1) stosuje metody przewodnictwa turystycznego oraz pilotażu wycieczek;

2) przestrzega zasad żywienia uczestników ruchu turystycznego;
3) planuje i organizuje czas wolny klientów;
4) obsługuje imprezy turystyczne dla różnych grup klientów;
5) współpracuje z usługodawcami w zakresie realizacji imprez i usług turystycznych;
6) obsługuje konferencje, kongresy, targi i giełdy turystyczne;
7) przestrzega zasad obsługi klienta;
8) sporządza i prowadzi dokumentację dotyczącą imprez i usług turystycznych;
9) gromadzi dokumenty finansowe potwierdzające realizację imprez i usług turystycznych;
10) monitoruje przebieg realizacji imprez i usług turystycznych.

T.14. Prowadzenie informacji turystycznej oraz sprzedaż usług turystycznych

1. Prowadzenie informacji turystycznej

Uczeń:
1) tworzy i aktualizuje bazy danych informacji turystycznej;
2) udziela informacji turystycznej;
3) określa walory turystyczne, zagospodarowanie turystyczne i dostępność komunikacyjną Polski oraz wybranych regionów świata;
4) korzysta ze źródeł informacji geograficznej i turystycznej;
5) współpracuje z uczestnikami rynku turystycznego;
6) opracowuje materiały promocyjne, informatory i katalogi usług turystycznych.

2. Prowadzenie sprzedaży usług i imprez turystycznych

Uczeń:
1) stosuje komputerowe systemy rezerwacji usług i imprez turystycznych;
2) stosuje różne formy sprzedaży usług i imprez własnych oraz innych podmiotów rynku turystycznego;
3) rejestruje sprzedaż usług i imprez turystycznych;
4) stosuje różne formy płatności podczas sprzedaży usług i imprez turystycznych;
5) sporządza dokumenty potwierdzające płatność za usługi i imprezy turystyczne;
6) sporządza umowy cywilnoprawne dotyczące usług i imprez turystycznych;
7) stosuje instrumenty marketingu w sprzedaży usług i imprez turystycznych.

3. Rozliczanie imprez i usług turystycznych

Uczeń:
1) rozlicza koszty usług turystycznych świadczonych przez usługodawców;
2) sporządza rozliczenie wpływów i kosztów imprezy turystycznej;
3) przestrzega zasad opodatkowania usług i imprez turystycznych;
4) rozlicza koszty konferencji, targów i giełd turystycznych;
5) prowadzi ewidencję księgową imprez i usług turystycznych przestrzegając zasad rachunkowości;
6) sporządza dokumentację dotyczącą rozliczeń imprez i usług turystycznych.

T.15. Organizacja żywienia i usług gastronomicznych

1. Planowanie i ocena żywienia

Uczeń:
1) klasyfikuje składniki pokarmowe oraz określa ich źródła;
2) wyjaśnia wpływ składników pokarmowych na funkcjonowanie organizmu człowieka;
3) charakteryzuje przemiany składników pokarmowych w organizmie człowieka;
4) przestrzega norm i przestrzega zasad planowania żywienia;
5) planuje posiłki oraz układa jadłospisy;
6) przestrzega zasad zamienności produktów;
7) oblicza wartość energetyczną i odżywczą potraw;
8) stosuje metody oceny sposobów żywienia;
9) ocenia jadłospisy i podejmuje działania korygujące, przestrzegając zasad

racjonalnego żywienia;
10) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych do planowania, rozliczania i oceny żywienia;
11) rozróżnia alternatywne sposoby żywienia;
12) rozróżnia zagrożenia zdrowotne wynikające z nieracjonalnego żywienia;
13) określa rolę instytucji zajmujących się problematyką żywienia.

2. Organizowanie produkcji gastronomicznej

Uczeń:
1) przestrzega zasad planowania produkcji potraw i napojów;
2) planuje produkcję potraw i napojów;
3) kontroluje procesy produkcji potraw i napojów;
4) ocenia jakość sporządzonych potraw i napojów;
5) rozróżnia rodzaje kart menu;
6) opracowuje karty menu zawierające informacje dotyczące wartości odżywczej potraw;
7) oblicza zapotrzebowanie na surowce i półprodukty;
8) sporządza kalkulację cen potraw i napojów;
9) opracowuje receptury gastronomiczne;
10) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych do planowania i rozliczania produkcji gastronomicznej.

3. Planowanie i wykonywanie usług gastronomicznych

Uczeń:
1) klasyfikuje usługi gastronomiczne;
2) przygotowuje oferty usług gastronomicznych;
3) planuje działania związane z promocją usług gastronomicznych;
4) kalkuluje koszty usług gastronomicznych;
5) prowadzi sprzedaż usług gastronomicznych;
6) planuje usługi gastronomiczne;
7) dobiera metody i techniki obsługi do rodzaju usług gastronomicznych;
8) przygotowuje miejsca wykonania usług gastronomicznych;
9) dobiera zastawę i bieliznę stołową;
10) dobiera urządzenia i sprzęt do wykonania usług gastronomicznych;
11) użytkuje sprzęt i urządzenia do wykonania usług gastronomicznych;
12) wykonuje czynności porządkowe, rozlicza sprzęt, zastawę i bieliznę stołową po wykonaniu usług gastronomicznych;
13) korzysta ze specjalistycznych programów komputerowych do planowania i rozliczania kosztów usług gastronomicznych.

T.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych

1. Organizowanie produkcji wyrobów spożywczych

Uczeń:
1) ustala warunki przechowywania surowców, półproduktów i wyrobów gotowych;
2) planuje procesy produkcji wyrobów spożywczych;
3) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji poszczególnych wyrobów spożywczych;
4) posługuje się dokumentacją technologiczną i normami w produkcji wyrobów spożywczych;
5) dobiera operacje i procesy stosowane w produkcji wyrobów spożywczych;
6) ustala harmonogramy produkcji wyrobów spożywczych;
7) dobiera i obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w procesach przetwórstwa żywności;
8) dobiera metody utrwalania półproduktów i gotowych wyrobów spożywczych;
9) dobiera środki transportu wewnętrznego;

10) klasyfikuje produkty uboczne i odpady poprodukcyjne;
11) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych.

2. Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych

Uczeń:

1) nadzoruje przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych zgodnie z dokumentacją produkcyjną i technologiczną;
2) monitoruje przebieg produkcji wyrobów spożywczych pod kątem zgodności z systemami zapewnienia jakości;
3) podejmuje działania korygujące nieprawidłowy przebieg procesów produkcji wyrobów spożywczych;
4) pobiera do badań próbki surowców, półproduktów i produktów, dodatków do żywności oraz materiałów pomocniczych;
5) dobiera sprzęt i odczynniki do badania surowców, półproduktów i wyrobów spożywczych;
6) wykonuje czynności związane z przygotowywaniem i przechowywaniem odczynników stosowanych w analizie żywności;
7) posługuje się sprzętem i aparaturą laboratoryjną stosowanymi do badania jakości żywności;
8) przeprowadza analizę sensoryczną surowców, półproduktów i produktów gotowych oraz dodatków do żywności;
9) wykonuje badania fizykochemiczne żywności;
10) interpretuje wyniki badań fizykochemicznych żywności;
11) rozlicza zużycie surowców, półproduktów, dodatków do żywności i materiałów pomocniczych;
12) określa wydajność produkcji wyrobów spożywczych;
13) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności.

T.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich

1. Organizowanie produkcji wyrobów mleczarskich

Uczeń:

1) dobiera surowce, dodatki do żywności i materiały pomocnicze do produkcji poszczególnych wyrobów mleczarskich;
2) posługuje się dokumentacją technologiczną i normami w produkcji wyrobów mleczarskich;
3) dobiera operacje i procesy stosowane w produkcji wyrobów mleczarskich;
4) ustala harmonogramy produkcji wyrobów mleczarskich;
5) dobiera maszyny i urządzenia do produkcji wyrobów mleczarskich;
6) dobiera środki transportu wewnętrznego w zakładach przetwórstwa mleczarskiego;
7) rozlicza zużycie surowców, półproduktów i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów mleczarskich;
8) określa wydajność produkcji wyrobów mleczarskich;
9) planuje zagospodarowanie produktów ubocznych i odpadów produkcyjnych.

2. Nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich

Uczeń:

1) monitoruje przebieg produkcji wyrobów mleczarskich pod kątem zgodności z systemami zapewnienia jakości;
2) podejmuje działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów mleczarskich;
3) pobiera do badań próbki surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;
4) wykonuje analizy sensoryczne surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;

5) dobiera sprzęt i odczynniki do badania surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;
6) wykonuje czynności związane z przygotowywaniem i przechowywaniem odczynników stosowanych w analizie żywności;
7) przeprowadza badania fizyczne, chemiczne surowców, dodatków do żywności, półproduktów i wyrobów mleczarskich;
8) interpretuje wyniki badań fizykochemicznych wyrobów;
9) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne i ochrony środowiska dotyczące badania żywności.

T.18. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych

1. Wstępna obróbka surowców rybnych

Uczeń:

1) określa źródła i metody pozyskiwania surowców rybnych oraz innych organizmów wodnych;
2) rozpoznaje rodzaje i gatunki ryb wykorzystywanych w przetwórstwie;
3) rozpoznaje skorupiaki, mięczaki oraz inne organizmy wodne wykorzystywane w przetwórstwie;
4) ocenia przydatność surowców rybnych do obróbki i przetwarzania;
5) charakteryzuje przyczyny szybkiego psucia się ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych wykorzystywanych w przetwórstwie;
6) sortuje surowce rybne według określonych kryteriów;
7) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do wstępnej obróbki surowców rybnych;
8) obsługuje maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wstępnej obróbki surowców rybnych;
9) wykonuje czynności związane z czyszczeniem, patroszeniem, odgławianiem, odgardlaniem, filetowaniem, trymowaniem, odskórzaniem, porcjowaniem oraz rozdrabnianiem ryb;
10) wykonuje czynności związane z obróbką wstępną skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych;
11) stosuje techniki schładzania, mrożenia i rozmrażania surowców rybnych;
12) planuje sposoby zagospodarowania lub utylizacji odpadów rybnych;
13) wykonuje czynności związane z przechowywaniem półproduktów rybnych;
14) prowadzi dokumentację procesu wstępnej obróbki surowców rybnych;
15) posługuje się normami i instrukcjami technologicznymi dotyczącymi wstępnej obróbki surowców rybnych.

2. Wykonywanie prac związanych z produkcją przetworów rybnych

Uczeń:

1) określa wymagania dotyczące jakości oraz przydatności surowców i półproduktów do produkcji różnych asortymentów przetworów rybnych;
2) rozróżnia sposoby przetwarzania i utrwalania surowców, półproduktów oraz przetworów rybnych;
3) określa wpływ procesów przetwarzania i utrwalania surowców, półproduktów i przetworów rybnych na ich bezpieczeństwo zdrowotne, wartość odżywczą oraz przydatność technologiczną;
4) rozróżnia rodzaje dodatków i materiałów pomocniczych oraz określa ich zastosowanie w przetwórstwie rybnym;
5) przygotowuje dozwolone substancje dodatkowe do produkcji przetworów rybnych oraz substancje pomagające w ich przetwarzaniu;
6) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji przetworów rybnych;
7) obsługuje maszyny i urządzenia, sprzęt oraz aparaturę kontrolno-pomiarową do produkcji przetworów rybnych;
8) wykonuje czynności związane z procesami przetwarzania i utrwalania ryb;

9) przestrzega procedur utrzymywania czystości w procesie produkcji przetworów rybnych;
10) wykonuje czynności związane z chłodzeniem, mrożeniem i rozmrażaniem surowców, półproduktów i przetworów rybnych;
11) rozpoznaje zmiany zachodzące w procesie przetwarzania i utrwalania ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych;
12) ocenia jakość półproduktów i przetworów rybnych na poszczególnych etapach produkcji;
13) określa sposoby wykorzystania odpadów poprodukcyjnych;
14) stosuje normy, procedury i receptury technologiczne w procesie produkcji przetworów rybnych;
15) oblicza zużycie surowców oraz określa wydajność produkcji przetworów rybnych;
16) prowadzi dokumentację przebiegu produkcji przetworów rybnych.

3. Przygotowywanie surowców oraz przetworów rybnych do dystrybucji i magazynowania

Uczeń:

1) przestrzega warunków przechowywania surowców i przetworów rybnych;
2) kontroluje parametry procesów schładzania, zamrażania, rozmrażania surowców i przetworów rybnych;
3) wykonuje prace związane z przygotowaniem surowców i przetworów rybnych do dystrybucji;
4) przygotowuje surowce i przetwory rybne, z uwzględnieniem potrzeb odbiorców;
5) rozpoznaje rodzaje materiałów stosowanych w opakowaniach przetworów rybnych oraz ocenia ich jakość;
6) dobiera opakowania do rodzaju surowców, półproduktów i przetworów rybnych;
7) wykonuje czynności związane z przygotowaniem opakowań do konfekcjonowania surowców, półproduktów i przetworów rybnych;
8) przestrzega zasad znakowania oraz identyfikowalności surowców i przetworów rybnych;
9) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane do konfekcjonowania surowców, półproduktów i przetworów rybnych;
10) obsługuje maszyny i urządzenia do konfekcjonowania surowców, półproduktów i przetworów rybnych;
11) obsługuje środki transportu wewnętrznego stosowane w przetwórstwie rybnym;
12) prowadzi dokumentację dotyczącą przechowywania oraz dystrybucji surowców i przetworów rybnych.

OBSZAR MEDYCZNO-SPOŁECZNY (Z)

Z.1. Świadczenie usług w zakresie masażu

1. Wykonywanie masażu medycznego

Uczeń:

1) charakteryzuje budowę i czynności układów i narządów człowieka;
2) określa wskazania i przeciwwskazania do poszczególnych rodzajów masażu medycznego;
3) przestrzega zasad wykonywania poszczególnych rodzajów masażu medycznego;
4) wyjaśnia mechanizmy działania poszczególnych rodzajów masażu medycznego na organizm człowieka;
5) dobiera pozycje ułożeniowe pacjenta i przygotowuje go do masażu medycznego;
6) lokalizuje palpacyjnie struktury anatomiczne człowieka;
7) ocenia struktury anatomiczne człowieka na potrzeby masażu medycznego;
8) charakteryzuje przebieg kliniczny i leczenie jednostek chorobowych;
9) określa korelację między masażem medycznym, kinezyterapią i fizykoterapią

stosowanymi w danej jednostce chorobowej;
10) dobiera metody masażu medycznego do jednostek chorobowych pacjenta;
11) dobiera metodykę wykonywania masażu medycznego w jednostkach chorobowych pacjenta;
12) stosuje techniki odkształceń na podstawie oceny topograficznej i strukturalnej tkanek i narządów człowieka;
13) wykonuje masaż klasyczny;
14) wykonuje masaż medyczny w środowisku wodnym;
15) wykonuje masaż limfatyczny;
16) wykonuje masaż odruchowy w podstawowym zakresie (segmentarny, łącznotkankowy, punktowy);
17) wykonuje masaż: Shantala, izometryczny, tensegracyjny, stawowy;
18) wykonuje masaż z użyciem przyrządów.

2. Wykonywanie masażu sportowego

Uczeń:
1) wyjaśnia biomechanikę organizmu człowieka w różnych dyscyplinach sportu;
2) dobiera rodzaje masażu sportowego do dyscypliny sportu i cyklu treningowego;
3) dobiera metody masażu sportowego stosowane w odnowie biologicznej organizmu;
4) stosuje środki ułatwiające lub wspomagające masaż sportowy w zależności od wskazań;
5) wykonuje masaż sportowy w wybranych dyscyplinach sportu w zależności od cyklu treningowego i stanu zdrowia zawodnika;
6) wykonuje masaż sportowy u zawodnika kontuzjowanego.

3. Wykonywanie masażu kosmetycznego i profilaktycznego

Uczeń:
1) dobiera rodzaje masażu relaksacyjnego;
2) przestrzega zasad masażu kosmetycznego;
3) przestrzega zasad masażu profilaktycznego;
4) wykonuje masaż relaksacyjny;
5) wykonuje masaż profilaktyczny;
6) wykonuje masaż kosmetyczny.

Z.2. Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych

1. Projektowanie, wykonywanie oraz dobieranie ortez i protez

Uczeń:
1) nawiązuje kontakt z pacjentem, jego rodziną, środowiskiem zawodowym i społecznym;
2) przeprowadza badanie podmiotowe wraz z oceną stanu funkcjonalnego pacjenta;
3) posługuje się dokumentacją medyczną w celu opracowania indywidualnego planu zaopatrzenia ortopedycznego;
4) projektuje ortezy i protezy w zależności od ich funkcji i przeznaczenia;
5) dobiera metody wykonania miary i negatywu ortez i protez;
6) sporządza dokumentację eksploatacyjną, technologiczną, ewidencyjną i materiałową na każdym etapie pracy;
7) wykonuje miary i negatywy ortez i protez;
8) dobiera metody wykonania pozytywu i wykonuje pozytywy ortez i protez;
9) przygotowuje ortezy i protezy w zależności od rodzaju dysfunkcji, wieku pacjenta oraz od zastosowanego materiału i półfabrykatów;
10) dobiera oprzyrządowanie do wykonywania zaprojektowanych ortez i protez;
11) dobiera proces technologiczny wykonania ortez i protez;
12) stosuje metody przetwarzania i obróbki surowców oraz materiałów wykorzystywanych podczas wykonywania ortez i protez;

13) przymierza i wydaje wykonane ortezy i protezy;
14) ocenia jakość wykonania ortez i protez w fazie do przymiarki, jak również przygotowanej do odbioru;
15) przeprowadza instruktaż użytkowania ortez i protez;
16) współuczestniczy we wczesnym usprawnianiu narządu ruchu pacjenta z ortezą i protezą.

2. Wykonywanie obuwia ortopedycznego

Uczeń:
1) nawiązuje kontakt z pacjentem, jego rodziną, środowiskiem zawodowym i społecznym;
2) przeprowadza badanie podmiotowe oraz ocenia stan funkcjonalny pacjenta w celu zaprojektowania lub doboru obuwia ortopedycznego;
3) sporządza dokumentację eksploatacyjną, technologiczną, ewidencyjną i materiałową na każdym etapie procesu pracy;
4) przeprowadza pomiary antropometryczne stopy;
5) dobiera obuwie ortopedyczne w zależności od rodzaju schorzenia lub rodzaju niepełnosprawności;
6) opracowuje projekt obuwia ortopedycznego w zależności od jego przeznaczenia;
7) dobiera metody wykonania miary i negatywy obuwia ortopedycznego;
8) wykonuje miary i negatywy obuwia ortopedycznego;
9) wykonuje kopyta lub pozytywy obuwia ortopedycznego;
10) dobiera proces technologiczny, oprzyrządowanie i materiały do wykonania obuwia ortopedycznego;
11) wykonuje obuwie ortopedyczne z dobranych materiałów;
12) ocenia jakość wykonanego obuwia ortopedycznego w kolejnych fazach wykonania;
13) przymierza i wydaje wykonane obuwie ortopedyczne.

3. Dobieranie przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych

Uczeń:
1) przeprowadza badanie podmiotowe oraz ocenia stan funkcjonalny pacjenta;
2) dobiera przedmioty ortopedyczne (z wyłączeniem ortez i protez) i środki pomocnicze w zależności od rodzaju schorzenia, wieku pacjenta oraz jego indywidualnych potrzeb;
3) dobiera przedmioty ortopedyczne (z wyłączeniem ortez i protez) i środki pomocnicze z uwzględnieniem biomechaniki ortopedycznej;
4) ocenia funkcjonalność dobranego przedmiotu ortopedycznego (z wyłączeniem ortez i protez) i środka pomocniczego;
5) przymierza i wydaje przedmioty ortopedyczne (z wyłączeniem ortez i protez) i środki pomocnicze.

4. Eksploatowanie przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych

Uczeń:
1) przeprowadza instruktaż użytkowania i obsługi przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych;
2) dokonuje okresowych przeglądów przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych;
3) naprawia przedmioty ortopedyczne i środki pomocnicze;
4) modernizuje standardowe konstrukcje przedmiotów ortopedycznych, dostosowując do indywidualnych potrzeb pacjenta;
5) współpracuje w zespole interdyscyplinarnym;
6) przygotowuje dokumentację eksploatacyjną przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych.

Z.3. Ochrona osób i mienia

1. Organizowanie ochrony osób

Uczeń:
1) analizuje potencjalne zagrożenia ochranianej osoby;
2) gromadzi informacje dotyczące potencjalnych zagrożeń na podstawie wywiadu ochronnego;
3) określa oraz planuje stan ilościowy ochrony osobistej (szyki ochronne);
4) określa wyposażenie i uzbrojenie pracowników ochrony;
5) określa sektory obserwacji dla poszczególnych pracowników ochrony osobistej;
6) reaguje na zaistniałe zagrożenia ochranianej osoby;
7) stosuje środki przymusu bezpośredniego w sytuacji zagrożenia ochranianej osoby, zgodnie z przepisami prawa;
8) stosuje środki porządkowe zgodnie z przepisami prawa.

2. Zapewnienie bezpieczeństwa na imprezie masowej

Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaj imprezy masowej;
2) określa stan osobowy i wyposażenie służb porządkowych i służb informacyjnych;
3) wyznacza strefy do ochrony dla poszczególnych pracowników;
4) określa zadania służbom porządkowym i informacyjnym;
5) określa stopień zagrożenia imprezy masowej;
6) zapobiega powstawaniu paniki i innych niebezpiecznych sytuacji;
7) stosuje środki przymusu bezpośredniego w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa uczestników imprezy zgodnie z przepisami prawa;
8) stosuje środki porządkowe zgodnie z przepisami prawa;
9) przestrzega zasad współpracy z innymi formacjami ochronnymi;
10) współpracuje z innymi formacjami ochronnymi.

3. Organizowanie ochrony mienia

Uczeń:
1) wyznacza strefy ochrony mienia;
2) określa stan osobowy ochrony obiektu;
3) wyznacza zadania pracownikom ochrony, w celu wykonania ochrony mienia;
4) określa stopień zagrożenia obiektu;
5) reaguje na zaistniałe zagrożenia mienia;
6) prowadzi dokumentację związaną z realizacją ochrony mienia;
7) stosuje środki porządkowe zgodnie z przepisami prawa.

4. Dozór urządzeń i systemów alarmowych

Uczeń:
1) wyznacza strefy ochrony obiektu;
2) rozróżnia techniczne środki zabezpieczenia obiektu;
3) przestrzega norm i stosuje homologacje i certyfikaty przy dozorze systemów alarmowych;
4) podejmuje działania po sygnale z systemu alarmowego;
5) stosuje środki porządkowe zgodnie z przepisami prawa.

5. Organizowanie ochrony wartości pieniężnych

Uczeń:
1) rozpoznaje przedmiot konwojowania;
2) określa potrzeby transportowe i wyznacza skład osobowy konwoju;
3) określa uzbrojenie i wyposażenie konwoju;
4) określa czas trwania i trasę konwoju;
5) prowadzi dokumentację związaną z konwojowaniem wartości pieniężnych;
6) rozpoznaje i usuwa zagrożenia bezpieczeństwa konwoju;
7) stosuje środki porządkowe zgodnie z przepisami prawa.

Z.4. Świadczenie usług opiekuńczych osobie chorej i niesamodzielnej

1. Rozpoznawanie problemów i potrzeb osoby chorej i niesamodzielnej

Uczeń:
1) charakteryzuje rozwój psychofizyczny człowieka w poszczególnych fazach życia;
2) określa wpływ choroby na stan psychiczny, sytuację społeczną jednostki i jej rodziny;
3) wykorzystuje metody i źródła zbierania danych do rozpoznawania problemów i potrzeb osoby chorej i niesamodzielnej;
4) uczestniczy w rozpoznawaniu problemów i potrzeb osoby chorej i niesamodzielnej;
5) reaguje na zmieniające się problemy i potrzeby osoby chorej i niesamodzielnej;
6) rozpoznaje poziom wiedzy, umiejętności, motywacji i możliwości w zakresie samoopieki osoby chorej i niesamodzielnej.

2. Planowanie, organizowanie i wykonywanie czynności higienicznych i pielęgnacyjnych u osoby chorej i niesamodzielnej

Uczeń:
1) określa cele czynności higienicznych i pielęgnacyjnych;
2) określa wskazania, przeciwwskazania i niebezpieczeństwa związane z wykonywaniem czynności higienicznych i pielęgnacyjnych wobec osoby chorej i niesamodzielnej;
3) planuje i organizuje czynności higieniczne i pielęgnacyjne z uwzględnieniem stanu osoby chorej i niesamodzielnej;
4) przestrzega zasad wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych wobec osoby chorej i niesamodzielnej;
5) dobiera metody i techniki wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych wobec osoby chorej i niesamodzielnej;
6) stosuje algorytmy czynności higienicznych i pielęgnacyjnych wobec osoby chorej i niesamodzielnej;
7) przestrzega zasad postępowania w sytuacjach trudnych wobec osoby chorej i niesamodzielnej;
8) ocenia stan higieniczny chorego;
9) wykonuje słanie łóżka pustego oraz z osobą chorą i niesamodzielną;
10) wykonuje toaletę całego ciała osoby chorej i niesamodzielnej z uwzględnieniem toalety i zabiegów pielęgnacyjnych w obrębie jamy ustnej;
11) wykonuje mycie głowy osoby chorej i niesamodzielnej leżącej w łóżku i zakłada czepiec przeciwwszawiczy;
12) wykonuje zmianę bielizny osobistej i pościelowej;
13) wykonuje zmianę pieluchomajtek i innych środków absorpcyjnych oraz pomaga w czynnościach fizjologicznych osobie chorej i niesamodzielnej;
14) wykonuje wymianę cewnika zewnętrznego, worka stomijnego i worka na mocz osobie chorej i niesamodzielnej;
15) wykonuje zabiegi przeciwzapalne i kąpiele lecznicze osobie chorej i niesamodzielnej na zlecenie lekarza lub pielęgniarki;
16) pomaga osobie chorej i niesamodzielnej w przyjmowaniu leków zleconych przez lekarza;
17) stosuje profilaktykę i pielęgnację przeciwodleżynową u osoby chorej i niesamodzielnej;
18) zapewnia osobie chorej i niesamodzielnej wygodne i bezpieczne ułożenie w łóżku;
19) pomaga przy zmianie pozycji, wstawaniu i przemieszczaniu się osoby chorej i niesamodzielnej;
20) wykonuje czynności usprawniające ruchowo osobę chorą i niesamodzielną;
21) karmi osobę chorą i niesamodzielną lub pomaga podczas jej karmienia;
22) zapewnia bezpieczeństwo i intymność podczas wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych osobie chorej i niesamodzielnej;
23) przekazuje pielęgniarce informacje o zaobserwowanych zmianach w stanie zdrowia osoby chorej i niesamodzielnej;

24) przestrzega procedur postępowania z brudną bielizną i zużytym sprzętem;
25) stosuje przepisy prawa dotyczące praw pacjenta;
26) przeprowadza edukację w zakresie higieny osobistej i zabiegów pielęgnacyjnych;
27) posługuje się sprzętem, przyborami, materiałami i środkami zgodnie z ich przeznaczeniem.

3. Planowanie, organizowanie i wykonywanie czynności opiekuńczych nad osobą chorą i niesamodzielną

Uczeń:

1) przestrzega zasad, określa cele, wskazania i przeciwwskazania do wykonywania czynności opiekuńczych;
2) planuje i organizuje czynności opiekuńcze nad osobą chorą i niesamodzielną z uwzględnieniem jej stanu zdrowia;
3) zapewnia higienę i estetyczny wygląd otoczenia osoby chorej i niesamodzielnej;
4) pomaga osobie chorej i niesamodzielnej w wykonywaniu czynności życia codziennego;
5) pomaga osobie chorej i niesamodzielnej w użytkowaniu sprzętu ortopedycznego i rehabilitacyjnego;
6) aktywizuje osobę chorą i niesamodzielną i organizuje jej czas wolny;
7) współpracuje z zespołem terapeutycznym i opiekuńczym na rzecz osoby chorej i niesamodzielnej;
8) zapewnia bezpieczeństwo fizyczne i psychiczne osobie chorej i niesamodzielnej podczas wykonywania czynności opiekuńczych;
9) pomaga w adaptacji osoby chorej i niesamodzielnej do warunków życia w placówkach ochrony zdrowia oraz pomocy społecznej;
10) pomaga osobie chorej i niesamodzielnej w adaptacji do zmian związanych z przewlekłą chorobą lub starością;
11) udziela wsparcia osobie chorej i niesamodzielnej w sytuacjach trudnych;
12) pomaga osobie chorej i niesamodzielnej w podtrzymywaniu aktywności ruchowej;
13) przekazuje pielęgniarce informacje o zmianach w stanie zdrowia osoby chorej i niesamodzielnej zaobserwowanych podczas wykonywania czynności opiekuńczych;
14) przestrzega procedur postępowania ze sprzętem i materiałem podczas wykonywania czynności opiekuńczych nad osobą chorą i niesamodzielną;
15) dezynfekuje oraz myje przybory i sprzęt używane podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych u osoby chorej i niesamodzielnej.

Z.5. Świadczenie usług opiekuńczych

1. Organizowanie prac opiekuńczych

Uczeń:

1) rozpoznaje objawy chorobowe ze strony poszczególnych układów i narządów osoby podopiecznej;
2) rozpoznaje, na podstawie analizy dokumentacji i obserwacji, sytuację zdrowotną i społeczną osoby podopiecznej oraz warunki jej życia;
3) ocenia możliwości i ograniczenia osoby podopiecznej wynikające z wieku, stanu zdrowia fizycznego i psychicznego oraz niepełnosprawności;
4) określa potrzeby bio-psycho-społeczne człowieka i sposoby ich zaspakajania;
5) rozpoznaje potrzeby i problemy osoby podopiecznej;
6) organizuje środowisko życia osoby podopiecznej z uwzględnieniem jej potrzeb i problemów;
7) dobiera metody i techniki pracy opiekuńczej, odpowiedniej do potrzeb osoby podopiecznej;
8) przestrzega zasad opracowania indywidualnego planu opieki nad osobą podopieczną i pomocy tej osobie;
9) opracowuje plan pomocy i opieki nad osobą podopieczną;

10) planuje techniki, metody i narzędzia pracy z osobą podopieczną w warunkach domowych;
11) dobiera techniki, metody i narzędzia pracy do realizacji zaplanowanych działań opiekuńczych;
12) planuje formy i metody wsparcia osoby podopiecznej w środowisku lokalnym;
13) organizuje wsparcie na rzecz osoby podopiecznej i współpracę z jej środowiskiem rodzinnym i lokalnym;
14) planuje techniki monitorowania działań opiekuńczych;
15) prowadzi dokumentację pracy z osobą podopieczną.

2. Wykonywanie czynności opiekuńczych i pielęgnacyjnych

Uczeń:

1) świadczy usługi opiekuńcze zgodnie z procedurami i standardami opieki;
2) rozpoznaje objawy zaburzeń psychosomatycznych zagrażających zdrowiu i życiu osoby podopiecznej;
3) stosuje metody i techniki udzielania pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia osoby podopiecznej;
4) przestrzega zasad i określa metody i techniki wykonywania czynności higienicznych i pielęgnacyjnych osoby podopiecznej;
5) określa rodzaje narzędzi pracy oraz środków i materiałów do wykonywania czynności higienicznych, pielęgnacyjnych i zaspakajania potrzeb fizjologicznych osoby podopiecznej;
6) wykonuje zabiegi higieniczne u osoby niesamodzielnej;
7) przestrzega zasad i metod zapobiegania odleżynom i odparzeniom osoby podopiecznej;
8) opiekuje się osobą podopieczną w różnych fazach choroby przewlekłej;
9) przestrzega zasad i określa rodzaje i techniki wykonywania zabiegów przeciwzapalnych u osoby podopiecznej;
10) wykonuje zlecone przez lekarza okłady i kompresy osobie podopiecznej;
11) przestrzega zasad przygotowywania i podawania leków drogą doustną osobie podopiecznej;
12) pomaga osobie podopiecznej w przyjmowaniu leków zleconych przez lekarza;
13) pomaga osobie podopiecznej w korzystaniu ze świadczeń opieki zdrowotnej;
14) określa rodzaje i techniki wykonywania ćwiczeń usprawniających ruchowo oraz gimnastyki oddechowej przez osobę podopieczną;
15) prowadzi ćwiczenia gimnastyczne uzgodnione ze specjalistą;
16) określa zasady obsługi sprzętu rehabilitacyjnego i stosowania przedmiotów ortopedycznych przez osobę podopieczną;
17) pomaga osobie niepełnosprawnej w korzystaniu ze sprzętu rehabilitacyjnego i przedmiotów ortopedycznych;
18) przygotowuje osobę podopieczną oraz jej rodzinę do samoopieki i samopielęgnacji;
19) pomaga osobie podopiecznej w prowadzeniu gospodarstwa domowego i zarządzaniu finansami osobistymi;
20) dobiera metody i środki do utrzymania mieszkania w czystości;
21) przestrzega zasad żywienia dietetycznego;
22) pomaga osobie podopiecznej w korzystaniu ze świadczeń pomocy społecznej;
23) stosuje przepisy sanitarno-epidemiologiczne podczas wykonywania czynności opiekuńczych.

3. Aktywizowanie osoby podopiecznej do samodzielności życiowej

Uczeń:

1) analizuje przyczyny występowania i metody rozwiązywania problemów społecznych;
2) pomaga osobie podopiecznej w rozwiązywaniu problemów społecznych i osobistych;
3) określa metody integracji osoby podopiecznej ze środowiskiem lokalnym;
4) inicjuje i podtrzymuje relacje międzyludzkie w najbliższym otoczeniu osoby

podopiecznej;
5) określa formy i metody organizowania czasu wolnego;
6) organizuje różne formy aktywnego spędzania czasu wolnego i rozwijania zainteresowań osoby podopiecznej z uwzględnieniem jej potrzeb, możliwości oraz zasobów środowiska lokalnego;
7) analizuje metody usprawniania i aktywizowania osoby podopiecznej w zależności od jej wieku, stanu jej zdrowia i niepełnosprawności;
8) planuje metody, formy, techniki i środki terapii zajęciowej osoby podopiecznej;
9) dobiera metody przygotowania osoby podopiecznej do korzystania z pomocy technicznych;
10) pomaga osobie podopiecznej w korzystaniu z pomocy technicznych ułatwiających samodzielne wykonywanie codziennych czynności;
11) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas aktywizowania osoby podopiecznej.

Z.6. Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie podopiecznej

1. Organizowanie prac opiekuńczo-wspierających u osoby podopiecznej

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją dotyczącą sytuacji zdrowotnej i społecznej osoby podopiecznej;
2) rozpoznaje warunki życia osoby podopiecznej;
3) ocenia poziom możliwości psychofizycznych osoby podopiecznej;
4) ocenia możliwości i ograniczenia osoby podopiecznej w zaspokajaniu potrzeb biologicznych, psychicznych i społecznych wynikające z wieku i niepełnosprawności;
5) rozpoznaje i wykorzystuje zasoby środowiska rodzinnego oraz instytucjonalnego osoby podopiecznej;
6) rozpoznaje potrzeby i problemy osoby podopiecznej;
7) opracowuje plan pomocy i procesu opieki nad osobą podopieczną;
8) dobiera metody, techniki i narzędzia pracy do zaplanowanych działań opiekuńczych osoby podopiecznej;
9) współpracuje z członkami zespołu terapeutycznego;
10) wykorzystuje metody i techniki zapobiegające skutkom długotrwałego stresu i przeciwdziałające wypaleniu zawodowemu osoby podopiecznej;
11) dokonuje systematycznej ewaluacji pracy z osobą podopieczną.

2. Wykonywanie czynności opiekuńczo-wspierających u osoby podopiecznej

Uczeń:
1) świadczy usługi opiekuńczo-wspierające zgodnie z procedurami i standardami opieki;
2) rozpoznaje symptomy zaburzeń psychofizycznych u osoby podopiecznej;
3) przeciwdziała zagrożeniom zdrowia i życia osoby podopiecznej;
4) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia osoby podopiecznej;
5) dokonuje pomiaru parametrów życiowych osoby podopiecznej;
6) dobiera metody, techniki i narzędzia do wykonywanych czynności opiekuńczych i higienicznych osoby podopiecznej;
7) wykonuje czynności opiekuńcze i higieniczne u osoby podopiecznej;
8) opiekuje się osobą podopieczną w terminalnej fazie choroby i udziela jej wsparcia emocjonalnego;
9) pomaga osobie podopiecznej w zaspakajaniu potrzeb bio-psycho-społecznych;
10) pomaga osobie podopiecznej w przyjmowaniu leków zleconych przez lekarza;
11) prowadzi profilaktykę przeciwodleżynową u osoby podopiecznej;
12) przestrzega zasad i określa rodzaje i techniki wykonywania zabiegów przeciwzapalnych u osoby podopiecznej;
13) udziela pomocy w korzystaniu ze sprzętu ortopedycznego i udogodnień technicznych dla osób niepełnosprawnych;

14) przygotowuje osobę podopieczną do samoopieki, samopielęgnacji oraz prowadzenia zdrowego stylu życia;
15) pomaga osobie podopiecznej w organizowaniu gospodarstwa domowego w warunkach domu pomocy społecznej.

3. Aktywizowanie osoby podopiecznej do samodzielności życiowej

Uczeń:

1) inicjuje i podtrzymuje pozytywne relacje osoby podopiecznej z osobami z najbliższego otoczenia;
2) pomaga i udziela wsparcia w rozwiązywaniu problemów osobistych i społecznych osoby podopiecznej;
3) mobilizuje i wspiera osobę podopieczną w wyborze aktywnych form spędzania czasu wolnego sprzyjających samorealizacji, z uwzględnieniem potrzeb i możliwości osoby podopiecznej;
4) mobilizuje i wspiera osobę podopieczną do aktywności w zależności od jej wieku, stanu jej zdrowia i niepełnosprawności;
5) aktywizuje ważne dla podopiecznego osoby z najbliższego środowiska i współdziała z nimi;
6) pomaga podopiecznemu w korzystaniu z przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych ułatwiających samodzielne wykonywanie codziennych czynności;
7) wspomaga osobę podopieczną w usprawnianiu psychofizycznym.

Z.7. Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie starszej

1. Organizowanie prac opiekuńczo-wspierających u osoby starszej

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją dotyczącą sytuacji zdrowotnej i społecznej osoby starszej;
2) rozpoznaje warunki życia osoby starszej;
3) ocenia poziom możliwości psychofizycznych osoby starszej;
4) ocenia możliwości i ograniczenia osoby starszej w zaspakajaniu potrzeb biologicznych, psychicznych, społecznych wynikające z wieku i niepełnosprawności;
5) rozpoznaje potrzeby i problemy osoby starszej;
6) rozpoznaje i wykorzystuje zasoby środowiska osoby starszej;
7) organizuje środowisko mieszkaniowe z uwzględnieniem potrzeb i bezpieczeństwa osoby starszej;
8) opracowuje plan pomocy, wsparcia i opieki długoterminowej osoby starszej;
9) planuje działania opiekuńczo-wspierające osobie starszej i dobiera metody, techniki i narzędzia do tych działań;
10) prowadzi dokumentację pracy z osobą starszą.

2. Wykonywanie czynności opiekuńczo-wspierających u osoby starszej

Uczeń:

1) dba o jakość usług świadczonych, przestrzegając procedur medycznych i standardu opieki;
2) rozpoznaje symptomy zaburzeń psychofizycznych u osoby starszej;
3) przeciwdziała zagrożeniom zdrowia i życia osoby starszej;
4) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia osoby starszej;
5) wykonuje czynności opiekuńcze i higieniczne u osoby starszej;
6) opiekuje się osobą starszą w fazie terminalnej choroby i udziela jej wsparcia emocjonalnego;
7) dokonuje pomiaru parametrów życiowych osoby starszej;
8) pomaga osobie starszej w zaspakajaniu potrzeb bio-psycho-społecznych;
9) prowadzi profilaktykę przeciwodleżynową u osoby starszej;
10) przestrzega zasad i określa rodzaje i techniki wykonywania zabiegów przeciwzapalnych;

11) wykonuje zabiegi przeciwzapalne u osoby starszej;
12) pomaga osobie starszej w przyjmowaniu leków zaleconych przez lekarza;
13) pomaga osobie starszej w prowadzeniu gospodarstwa domowego;
14) organizuje osobie starszej korzystanie ze świadczeń podstawowej i specjalistycznej opieki zdrowotnej;
15) pomaga osobie starszej w użytkowaniu przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych;
16) przygotowuje osobę starszą we współpracy z rodziną do samoopieki, samopielęgnacji oraz prowadzenia zdrowego stylu życia;
17) podejmuje problematykę śmierci i godnego umierania w kontaktach z osobą starszą.

3. Aktywizowanie osoby starszej do samodzielności życiowej

Uczeń:

1) inicjuje i podtrzymuje pozytywne relacje osoby starszej z osobami z najbliższego otoczenia;
2) pomaga i udziela wsparcia osobie starszej w rozwiązywaniu problemów osobistych i społecznych;
3) wspiera i mobilizuje osobę starszą do aktywnego spędzania czasu wolnego, uwzględniając jej potrzeby i możliwości psychofizyczne;
4) organizuje czas wolny osobie starszej z wykorzystaniem zasobów środowiska lokalnego;
5) pomaga osobie starszej w korzystaniu z pomocy technicznych ułatwiających samodzielne wykonywanie codziennych czynności;
6) wspiera osobę starszą w usprawnianiu psychofizycznym.

4. Współpraca z podmiotami działającymi na rzecz osoby starszej

Uczeń:

1) pobudza wrażliwość osób z najbliższego otoczenia na potrzeby i problemy osoby starszej;
2) motywuje rodzinę i lokalne środowisko społeczne do działania na rzecz osoby starszej;
3) współpracuje z osobami z otoczenia na rzecz osoby starszej;
4) organizuje pomoc instytucji wsparcia społecznego działających na rzecz osoby starszej;
5) organizuje środowiskowe grupy wsparcia na rzecz osoby starszej;
6) organizuje pomoc materialną na rzecz osoby starszej we współpracy z ośrodkiem pomocy społecznej;
7) współpracuje z organizacjami pozarządowymi w zakresie udzielania pomocy osobie starszej;
8) współpracuje z członkami zespołu terapeutycznego zakładu opiekuńczo-leczniczego.

Z.8. Udzielanie pomocy i organizowanie wsparcia osobie niepełnosprawnej

1. Organizowanie pracy z osobą niepełnosprawną

Uczeń:

1) analizuje dokumentację dotyczącą sytuacji zdrowotnej i społecznej osoby niepełnosprawnej;
2) rozpoznaje warunki życia osoby niepełnosprawnej;
3) wnioskuje o sytuacji osoby niepełnosprawnej z danych zawartych w dokumentacji;
4) rozpoznaje objawy chorobowe u osoby niepełnosprawnej ze strony poszczególnych układów i narządów;
5) rozróżnia rodzaje i stopnie niepełnosprawności;
6) ocenia możliwości i ograniczenia osoby niepełnosprawnej wynikające z wieku, stanu zdrowia fizycznego, psychicznego i niepełnosprawności;
7) diagnozuje potrzeby i problemy psychospołeczne osoby niepełnosprawnej;
8) przestrzega zasad indywidualizacji i podmiotowości w zaspakajaniu potrzeb i

rozwiązywaniu problemów osoby niepełnosprawnej;
9) organizuje środowisko życia osoby niepełnosprawnej z uwzględnieniem jej potrzeb i problemów;
10) przestrzega zasad opracowywania indywidualnego planu współdziałania z osobą niepełnosprawną;
11) opracowuje plan współdziałania z osobą niepełnosprawną;
12) planuje metody, techniki i narzędzia pracy z osobą niepełnosprawną;
13) dobiera metody, techniki i narzędzia do realizacji zaplanowanych działań z osobą niepełnosprawną;
14) planuje techniki monitorowania podjętych działań;
15) prowadzi dokumentacje pracy z osobą niepełnosprawną.

2. Wykonywanie czynności opiekuńczych

Uczeń:
1) przestrzega procedur i standardów opieki środowiskowej;
2) rozpoznaje objawy zaburzeń psychosomatycznych u osoby niepełnosprawnej;
3) rozpoznaje stany zagrożenia zdrowia i życia osoby niepełnosprawnej;
4) udziela pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia osoby niepełnosprawnej;
5) przestrzega zasad i określa metody i techniki wykonywania czynności pielęgnacyjnych i higienicznych;
6) określa rodzaje narzędzi pracy oraz środków i materiałów do wykonywania czynności pielęgnacyjnych i higienicznych u osoby niepełnosprawnej;
7) pomaga osobie niepełnosprawnej w zaspakajaniu potrzeb fizjologicznych;
8) przestrzega zasad i określa metody zapobiegania odleżynom i odparzeniom u osoby niepełnosprawnej;
9) pomaga osobie niepełnosprawnej w prowadzeniu gospodarstwa domowego;
10) pomaga osobie niepełnosprawnej w przyjmowaniu leków zleconych przez lekarza;
11) analizuje rodzaje i techniki wykonywania ćwiczeń usprawniających ruchowo oraz gimnastyki oddechowej u osoby niepełnosprawnej;
12) prowadzi podstawowe ćwiczenia gimnastyczne uzgodnione ze specjalistą;
13) pomaga osobie niepełnosprawnej w korzystaniu ze świadczeń opieki zdrowotnej;
14) przestrzega zasad obsługi sprzętu rehabilitacyjnego i stosowania przedmiotów ortopedycznych;
15) pomaga osobie niepełnosprawnej w korzystaniu ze sprzętu rehabilitacyjnego i przedmiotów ortopedycznych;
16) przestrzega zasad współpracy z wolontariatem w opiece nad osobą niepełnosprawną;
17) współpracuje z wolontariuszami w opiece nad osobą niepełnosprawną.

3. Aktywizowanie osoby niepełnosprawnej do samodzielności życiowej

Uczeń:
1) inicjuje i podtrzymuje relacje międzyludzkie oraz współdziała z osobami z najbliższego środowiska ważnymi dla osoby niepełnosprawnej;
2) analizuje przyczyny występowania i metody rozwiązywania problemów społecznych i osobistych osoby niepełnosprawnej;
3) pomaga i udziela wsparcia osobie niepełnosprawnej w rozwiązywaniu problemów społecznych i osobistych;
4) planuje metody przygotowania osoby niepełnosprawnej do korzystania ze sprzętu i pomocy technicznych;
5) pomaga osobie niepełnosprawnej w korzystaniu ze sprzętu i pomocy technicznych ułatwiających samodzielne wykonywanie codziennych czynności;
6) planuje metody przygotowania osoby niepełnosprawnej i jej rodziny do samoopieki;
7) przygotowuje osobę niepełnosprawną oraz jej rodzinę do samoopieki;
8) charakteryzuje metody organizowania czasu wolnego osoby niepełnosprawnej;

9) organizuje czas wolny osobie niepełnosprawnej z wykorzystaniem zasobów środowiska lokalnego;
10) planuje metody, formy, techniki i środki terapii zajęciowej osoby niepełnosprawnej;
11) motywuje osobę niepełnosprawną do aktywnego spędzania czasu wolnego i rozwijania zainteresowań z uwzględnieniem jej potrzeb i możliwości;
12) dobiera metody aktywizowania osoby niepełnosprawnej w zależności od jej wieku, stanu jej zdrowia i niepełnosprawności;
13) pomaga osobie niepełnosprawnej w korzystaniu z kompleksowej rehabilitacji;
14) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas aktywizowania osoby niepełnosprawnej.

4. Wspieranie osoby niepełnosprawnej w trudnych sytuacjach życiowych

Uczeń:

1) określa metody integracji osoby niepełnosprawnej ze środowiskiem lokalnym;
2) wspiera osobę niepełnosprawną w integracji ze społeczeństwem;
3) aktywizuje środowisko społeczne do działań na rzecz osoby niepełnosprawnej;
4) asystuje osobie niepełnosprawnej w pełnieniu ról społecznych;
5) dobiera metody i techniki pracy z osobą niepełnosprawną;
6) przestrzega zasad opracowywania planu wsparcia osoby niepełnosprawnej;
7) opracowuje, monitoruje i ocenia realizację planu wsparcia osoby niepełnosprawnej;
8) reprezentuje osobę niepełnosprawną w negocjacjach z instytucjami, organizacjami, specjalistami i indywidualnymi osobami świadczącymi różne formy pomocy;
9) współpracuje ze specjalistami w opracowaniu programu kompleksowej pomocy osobie niepełnosprawnej;
10) analizuje systemy wsparcia i poradnictwa społecznego osoby niepełnosprawnej;
11) współpracuje z grupami wsparcia, organizacjami pozarządowymi i jednostkami samorządu terytorialnego działającymi na rzecz osoby niepełnosprawnej w środowisku lokalnym;
12) przestrzega zasad pozyskiwania środków finansowych z pomocy społecznej i innych instytucji;
13) pomaga osobie niepełnosprawnej w uzyskaniu środków finansowych na rehabilitację;
14) analizuje funkcje i zadania instytucji i organizacji świadczących pomoc osobie niepełnosprawnej;
15) pomaga osobie niepełnosprawnej w korzystaniu ze świadczeń pomocy społecznej i innych instytucji;
16) pomaga osobie niepełnosprawnej w korzystaniu z ofert edukacyjnych, poradnictwa zawodowego i w podejmowaniu zatrudnienia;
17) ocenia rodzaje barier architektonicznych i komunikacyjnych;
18) organizuje działania prowadzące do usuwania barier architektonicznych i komunikacyjnych;
19) analizuje Kartę Praw Osób Niepełnosprawnych;
20) stosuje przepisy prawa dotyczące opieki zdrowotnej państwa, prawa opiekuńczego, prawa o ubezpieczeniach społecznych i pomocy społecznej;
21) stosuje przepisy prawa dotyczące uprawnień osoby niepełnosprawnej i ochrony jej interesów;
22) pomaga osobie niepełnosprawnej w załatwianiu spraw urzędowych.

Z.9. Świadczenie usług w zakresie terapii zajęciowej

1. Nawiązywanie kontaktu interpersonalnego

Uczeń:

1) określa sposoby komunikacji werbalnej i niewerbalnej;
2) stosuje techniki aktywnego słuchania w kontaktach z podopiecznym;
3) dobiera sposoby udzielania informacji zwrotnych;
4) rozpoznaje rodzaje barier i błędów w komunikowaniu się z podopiecznym;

5) przestrzega zasad asertywnego zachowania w kontaktach z podopiecznym;
6) rozwiązuje sytuacje konfliktowe z zastosowaniem różnych metod;
7) prowadzi negocjacje w celu rozwiązania problemów podopiecznych;
8) komunikuje się z podopiecznym, jego rodziną i zespołem terapeutycznym.

2. Rozpoznawanie i diagnozowanie potrzeb bio-psycho-społecznych podopiecznego

Uczeń:
1) uzyskuje informacje o podopiecznym na podstawie dokumentacji medycznej, wywiadu środowiskowego oraz innej dostępnej dokumentacji;
2) przeprowadza wywiad z podopiecznym, jego rodziną, opiekunem prawnym oraz innymi osobami znaczącymi dla podopiecznego;
3) prowadzi obserwację terapeutyczną podopiecznego;
4) rozpoznaje zaburzenia w zakresie procesów poznawczych występujące u podopiecznego;
5) diagnozuje stan funkcjonowania podopiecznego w sferze fizycznej, psychicznej i społecznej;
6) określa hierarchię potrzeb podopiecznego;
7) sporządza listę problemów i potrzeb dotyczących podopiecznego;
8) określa zasoby i możliwości podopiecznego;
9) określa etapy diagnozy terapeutycznej podopiecznego;
10) formułuje diagnozę terapeutyczną podopiecznego;
11) motywuje podopiecznego do rozwijania zainteresowań w celu podwyższenia kompetencji społecznych.

3. Planowanie indywidualnej i grupowej terapii zajęciowej

Uczeń:
1) posługuje się terminologią z zakresu terapii zajęciowej;
2) określa cechy planu terapii zajęciowej;
3) sporządza indywidualny plan terapii zajęciowej dla podopiecznego na podstawie diagnozy;
4) stosuje zalecenia specjalistów w pracy z podopiecznym;
5) określa cele i zadania terapii zajęciowej;
6) dobiera formy, metody i techniki terapii zajęciowej;
7) dobiera środki i pomoce dydaktyczne do realizacji planu terapii zajęciowej;
8) opracowuje scenariusze do zajęć z terapii zajęciowej;
9) planuje etapy terapii zajęciowej;
10) planuje przebieg treningów rozwijających aktywność społeczną podopiecznego;
11) dobiera sposoby oceny efektów terapii zajęciowej prowadzonej z podopiecznym.

4. Prowadzenie terapii zajęciowej różnymi metodami i technikami

Uczeń:
1) charakteryzuje metody aktywizujące stosowane w terapii zajęciowej;
2) przestrzega zasad stosowania metod i technik w terapii zajęciowej;
3) dobiera i stosuje metody i techniki terapii zajęciowej adekwatne do sytuacji bio-psycho-społecznej podopiecznego;
4) przestrzega zasad prowadzenia zajęć z zakresu indywidualnej i grupowej terapii zajęciowej;
5) dobiera sposoby motywowania podopiecznego do udziału w zajęciach;
6) prowadzi terapię zajęciową z zastosowaniem różnych metod i technik;
7) wyjaśnia znaczenie kinezyterapii w procesie usprawniania;
8) przestrzega zasad organizacji pracy terapeuty zajęciowego w pracowni terapeutycznej oraz w placówkach ochrony zdrowia i pomocy społecznej;
9) planuje wyposażenie pracowni terapii zajęciowej;
10) opracowuje regulamin pracowni terapeutycznej.

5. Prowadzenie dokumentacji przez terapeutę zajęciowego

Uczeń:
1) charakteryzuje dokumentację prowadzoną przez terapeutę zajęciowego;
2) opracowuje kwestionariusze, arkusze, karty informacyjne oraz inne narzędzia do oceny efektów pracy z podopiecznym;
3) analizuje efekty uzyskane w pracy z podopiecznym;
4) stosuje techniki informatyczne w dokumentowaniu pracy terapeuty zajęciowego;
5) dokumentuje działania z zakresu terapii zajęciowej;
6) modyfikuje i aktualizuje dokumentację prowadzoną przez terapeutę zajęciowego.

Z.10. Świadczenie usług medycznych w zakresie ortoptyki

1. Wykonuje badania ortoptyczne

Uczeń:
1) charakteryzuje budowę i funkcjonowanie narządu wzroku;
2) określa wpływ chorób i wad rozwojowych na funkcjonowanie narządu wzroku;
3) charakteryzuje choroby narządu wzroku z uwzględnieniem choroby zezowej;
4) określa objawy chorób wieku dziecięcego mogących mieć wpływ na narząd wzroku;
5) przeprowadza wywiad w celu rozpoznania przyczyn zeza i niedowidzenia;
6) ocenia stan psychofizyczny pacjenta z zaburzeniami funkcjonowania narządu wzroku;
7) dobiera metody wykonywania badań ortoptycznych i określonych badań okulistycznych;
8) przygotowuje pacjenta do badań ortoptycznych i okulistycznych;
9) posługuje się specjalistyczną aparaturą do wykonywania badań ortoptycznych i określonych badań okulistycznych;
10) interpretuje wyniki badań ortoptycznych i okulistycznych.

2. Prowadzenie ćwiczeń ortoptycznych

Uczeń:
1) dobiera rodzaje, metody i techniki ćwiczeń stosowanych w niedowidzeniu i zaburzeniach widzenia obuocznego;
2) stosuje środki farmakologiczne rozszerzające źrenice i porażające akomodację w celach diagnostycznych i podczas prowadzenia ćwiczeń;
3) dobiera metody i określa kryteria doboru ćwiczeń stosowanych w niedowidzeniu;
4) dobiera metody i określa kryteria doboru ćwiczeń stosowanych w zaburzeniach widzenia obuocznego;
5) wykonuje ćwiczenia w niedowidzeniu i dostosowuje tok ćwiczeń do możliwości pacjenta;
6) wykonuje ćwiczenia w zaburzeniach widzenia obuocznego i dostosowuje tok ćwiczeń do możliwości pacjenta;
7) interpretuje wyniki przeprowadzonych ćwiczeń w niedowidzeniu i zaburzeniach widzenia obuocznego;
8) rozpoznaje zaburzenia powodujące trudności w czytaniu i pisaniu.

3. Dobieranie pomocy optycznych i nieoptycznych

Uczeń:
1) identyfikuje wady refrakcji;
2) rozróżnia rodzaje soczewek i innych pomocy optycznych i nieoptycznych;
3) charakteryzuje pomoce optyczne i nieoptyczne stosowane w leczeniu choroby zezowej i niedowidzenia;
4) dobiera pomoce optyczne i nieoptyczne niezbędne do wykonywania ćwiczeń w procesie leczenia choroby zezowej i niedowidzenia.

Z.11. Świadczenie usług opiekuńczych i wspomagających rozwój dziecka

1. Pielęgnowanie dziecka zdrowego

Uczeń:

1) zapewnia bezpieczeństwo dziecku;
2) rozpoznaje i określa potrzeby dziecka zdrowego, dostrzega związek między zaspakajaniem potrzeb a rozwojem dziecka;
3) zaspakaja potrzeby biologiczne dziecka stosownie do jego wieku oraz stanu psychofizycznego;
4) wykonuje zabiegi higieniczno-pielęgnacyjne zgodnie z obowiązującymi zasadami i procedurami;
5) planuje profilaktykę próchnicy i schorzeń wieku dziecięcego;
6) prowadzi działania profilaktyczne oraz kształtuje nawyki prozdrowotne;
7) określa normy rozwoju fizycznego dziecka i dobiera metody jego oceny;
8) obserwuje i ocenia rozwój fizyczny dziecka;
9) rozpoznaje symptomy krzywdzenia dziecka oraz przestrzega procedur postępowania w przypadku ich podejrzenia;
10) dba o odżywianie dziecka zgodne z normami żywieniowymi;
11) analizuje jadłospisy pod kątem zawartości składników pokarmowych;
12) przygotowuje podstawowe posiłki, uwzględniające zalecenia dietetyczne;
13) analizuje i prowadzi dokumentację pielęgnacyjną dziecka zdrowego;
14) planuje formy i zasady współpracy oraz współpracuje z pracownikami placówki w zakresie pielęgnowania dziecka;
15) planuje i organizuje czynności pielęgnacyjne u dziecka zdrowego, uwzględniając specyfikę placówki, w której przebywa dziecko;
16) określa cele, zadania i wymagania zdrowotno-higieniczne dla instytucji opiekuńczo-wychowawczych sprawujących opiekę nad małym dzieckiem.

2. Pielęgnowanie dziecka chorego i niepełnosprawnego

Uczeń:

1) zapewnia bezpieczeństwo dziecku choremu i niepełnosprawnemu;
2) rozpoznaje potrzeby dziecka chorego i niepełnosprawnego;
3) zaspakaja potrzeby biologiczne i psychospołeczne dziecka chorego i niepełnosprawnego z uwzględnieniem jego wieku i stanu zdrowia;
4) przestrzega zasad pielęgnowania dziecka ze schorzeniami poszczególnych układów i narządów;
5) wykonuje zabiegi higieniczno-pielęgnacyjne, dostosowując technikę ich wykonania do stanu zdrowia dziecka i zaleceń zespołu terapeutycznego;
6) określa przyczyny i objawy kliniczne chorób wieku dziecięcego, metody ich leczenia i zapobiegania im;
7) ocenia wypływ choroby na stan psychiczny dziecka;
8) reaguje na zmiany w wyglądzie i zachowaniu dziecka chorego;
9) dokonuje pomiaru parametrów życiowych u dziecka oraz interpretuje wyniki;
10) rozróżnia rodzaje niepełnosprawności oraz metody rehabilitacji;
11) uczestniczy w rehabilitacji dziecka niepełnosprawnego;
12) przestrzega zasad i drogi podawania leków;
13) podaje dziecku leki na zlecenie lekarza;
14) określa rolę mechanizmów obronnych i adaptacyjnych organizmu dziecka;
15) prowadzi dokumentację pielęgnacyjną dziecka chorego;
16) dobiera formy i przestrzega zasad współpracy z zespołem terapeutycznym;
17) charakteryzuje organizację i specyfikę pracy w placówce opieki nad dzieckiem oraz współpracuje z zespołem terapeutycznym;
18) towarzyszy dziecku podczas badań i zabiegów specjalistycznych.

3. Wychowanie i edukowanie dziecka

Uczeń:

1) przestrzega norm i określa fazy rozwoju małego dziecka, charakteryzuje podstawowe procesy psychiczne dziecka;
2) ocenia rozwój psychomotoryczny dziecka w zakresie poszczególnych sfer;

3) dobiera materiały i pomoce dydaktyczne dla dzieci w poszczególnych grupach rozwojowych;
4) prowadzi zabawy stymulujące rozwój dziecka w zakresie poszczególnych sfer z uwzględnieniem wieku dziecka i jego możliwości psychofizycznych;
5) analizuje i dobiera utwory literackie do wieku i możliwości percepcyjnych dziecka;
6) stymuluje aktywność werbalną dziecka, wykorzystując różne techniki i utwory literackie;
7) przygotowuje i przedstawia inscenizacje dla dzieci;
8) charakteryzuje czynniki wpływające na kształtowanie osobowości i zachowanie dziecka;
9) kształtuje u dziecka pozytywne zachowania i cechy osobowości;
10) stosuje metody zapobiegania negatywnym zachowaniom dziecka;
11) dobiera metody rozwijania samodzielności dziecka;
12) rozwija samodzielność dziecka różnymi metodami;
13) określa rodzaje i etapy procesu adaptacji dziecka do nowych warunków oraz wspiera dziecko w okresie adaptacji;
14) stosuje metody łagodzenia negatywnych emocji u dziecka;
15) określa istotę i fazy choroby sierocej oraz stwarza warunki zapobiegające powstawaniu i rozwojowi choroby sierocej;
16) określa zaburzenia rozwojowe i problemy wychowawcze występujące u małego dziecka;
17) dobiera metody pracy wychowawczej z dzieckiem niepełnosprawnym i stwarzającym problemy wychowawcze;
18) planuje i prowadzi indywidualne zajęcia wyrównawcze;
19) organizuje pracę wychowawczą w poszczególnych grupach rozwojowych;
20) planuje formy współpracy z opiekunami dziecka oraz specjalistami w zakresie wspomagania rozwoju i wychowania;
21) współpracuje z opiekunami dziecka oraz specjalistami w zakresie wspomagania rozwoju i wychowania;
22) ocenia efekty pracy dydaktyczno-wychowawczej.

4. Rozwijanie wrażliwości artystycznej dziecka

Uczeń:

1) wykonuje pomoce dydaktyczne, dekoracje okolicznościowe, scenografie oraz lalki, kukiełki i kostiumy do inscenizacji i balów, posługując się różnymi technikami plastycznymi;
2) dobiera techniki plastyczne i metody prowadzenia zajęć do wieku i możliwości dziecka;
3) prowadzi zajęcia techniczne i plastyczne z dziećmi w poszczególnych grupach rozwojowych;
4) wykonuje z dziećmi i dla dzieci zabawki i prace plastyczne z różnorodnych materiałów i surowców;
5) rozwija zainteresowania dzieci twórczością plastyczną i techniczną;
6) określa rolę utworów muzycznych w rozwoju i kształtowaniu osobowości dziecka;
7) dobiera utwory muzyczne dla dzieci w poszczególnych grupach rozwojowych;
8) śpiewa piosenki dziecięce i gra na wybranych instrumentach muzycznych;
9) tworzy proste układy taneczne do muzyki z uwzględnieniem wieku, poziomu rozwoju i możliwości dzieci;
10) prowadzi zabawy muzyczno-ruchowe z uwzględnieniem wieku, poziomu rozwoju i możliwości dzieci.

Z.12. (uchylony).

Z.13. Zarządzanie bezpieczeństwem w środowisku pracy

1. Monitorowanie przestrzegania przepisów prawnych określających wymagania

bezpieczeństwa i higieny pracy

Uczeń:

1) określa obowiązki i odpowiedzialność pracodawcy i pracownika w obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy;
2) nadzoruje stosowanie przepisów ochrony pracy dotyczące kobiet, młodocianych i niepełnosprawnych;
3) ocenia odpowiedzialność pracodawcy i pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa pracy;
4) formułuje wnioski z przeglądów obiektów, pomieszczeń i stanowisk pracy pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;
5) opracowuje regulaminy i instrukcje stanowiskowe pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy;
6) wykonuje czynności związane z kontrolą maszyn i urządzeń technicznych pod kątem przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
7) kontroluje przydział i stosowanie środków ochrony indywidualnych oraz odzieży i obuwia roboczego.

2. Doskonalenie ergonomicznych warunków pracy

Uczeń:

1) odróżnia działalność ergonomiczną koncepcyjną od korekcyjnej;
2) wyjaśnia skutki zdrowotne ograniczonej aktywności fizycznej pracownika;
3) ocenia obciążenie psychiczne pracownika na stanowisku pracy;
4) dobiera do pracy pracowników odpowiednich pod względem wydolności psychofizycznej;
5) charakteryzuje rolę narządów zmysłów w odbiorze informacji;
6) określa wpływ aktywności ruchowej na układ kostno-stawowy;
7) opisuje relacje zachodzące w układzie człowiek - maszyna - środowisko;
8) posługuje się dokumentacją do projektowania i korygowania elementów stanowisk pracy.

3. Ocenianie ryzyka zawodowego

Uczeń:

1) stosuje przepisy prawa dotyczące oceny ryzyka zawodowego;
2) rozróżnia czynniki fizyczne, chemiczne, biologiczne i psychofizyczne występujące w środowisku pracy;
3) identyfikuje czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe i niebezpieczne;
4) wykonuje badania i pomiary czynników środowiska pracy;
5) ocenia poziom ryzyka zawodowego;
6) wskazuje metody redukcji ryzyka zawodowego;
7) sporządza dokumentację analizy i oceny zagrożeń.

4. Ustalanie okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz chorób zawodowych

Uczeń:

1) stosuje przepisy prawa dotyczące wypadków przy pracy i chorób zawodowych;
2) określa obowiązki pracodawcy w razie wystąpienia wypadku przy pracy i chorób zawodowych;
3) ustala okoliczności i przyczyny wypadków przy pracy;
4) sporządza dokumentację powypadkową;
5) określa działania zapobiegawcze z tytułu wypadków przy pracy i chorób zawodowych.

5. Organizowanie i prowadzenie szkoleń oraz świadczenie usług z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

Uczeń:

1) określa warunki sprzyjające uczeniu się dorosłych;
2) analizuje i różnicuje cele kształcenia w kategoriach wiedzy, umiejętności i postaw;

3) określa cele ogólne i szczegółowe szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy;
4) dobiera treści, metody nauczania i środki dydaktyczne do określonych celów szkolenia oraz do specyfiki grupy szkoleniowej;
5) stosuje aktywizujące metody prowadzenia szkoleń i wykorzystuje nowoczesne środki przekazu, zasady andragogiki i metodyki szkoleń osób dorosłych;
6) opracowuje materiały popularyzujące problematykę bezpieczeństwa i higieny pracy.

Z.14. Prowadzenie działalności profilaktyczno-leczniczej pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty oraz utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy i prowadzenie promocji zdrowia

1. Asystowanie lekarzowi dentyście różnymi metodami

Uczeń:
1) przestrzega zasad pracy na cztery ręce i sześć rąk przy leżącym pacjencie;
2) stosuje metody pracy na cztery ręce przy leżącym pacjencie;
3) asystuje czynnie lekarzowi dentyście podczas zabiegów wykonywanych różnymi metodami;
4) przygotowuje pacjenta do zabiegów ogólnostomatologicznych i specjalistycznych;
5) rozróżnia zabiegi wykonywane w poszczególnych specjalnościach stomatologicznych;
6) współpracuje z lekarzem dentystą w czasie wykonywania zabiegów specjalistycznych;
7) przewiduje zachowania pacjentów gabinetu stomatologicznego w różnym wieku;
8) przestrzega zasad przekazywania pacjentom zaleceń pozabiegowych i formułuje je na piśmie;
9) przekazuje pacjentom zalecenia przedzabiegowe i pozabiegowe w formie ustnej i pisemnej;
10) posługuje się urządzeniami do kontroli ciśnienia krwi i tętna;
11) współpracuje z lekarzem dentystą w czasie udzielania pierwszej pomocy.

2. Współdziałanie z lekarzem dentystą w wykonywaniu zabiegów profilaktyczno-leczniczych i rehabilitacyjnych

Uczeń:
1) posługuje się podstawową terminologią z zakresu profilaktyki, leczenia i rehabilitacji narządu żucia;
2) przestrzega zasad wykonywania zabiegów profilaktycznych pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
3) wykonuje zabiegi profilaktyczne pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
4) określa metody leczenia i rehabilitacji narządu żucia;
5) przestrzega zasad postępowania higienistki stomatologicznej w różnych przypadkach klinicznych pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
6) przestrzega zasad przygotowywania potrzebnych materiałów;
7) rozróżnia materiały i przygotowuje je zgodnie z procedurami;
8) rozróżnia leki stomatologiczne, określa ich zastosowanie oraz warunki przechowywania;
9) przestrzega procedur konserwacji i obsługi sprzętu oraz aparatury stomatologicznej;
10) wykonuje czynności związane z konserwacją sprzętu zgodnie z procedurami;
11) przestrzega zasad prowadzenia ewidencji zużycia leków i materiałów;
12) sporządza zapotrzebowanie na materiały i leki na zlecenie lekarza dentysty oraz dokumentuje ich zużycie;
13) identyfikuje instrumenty stosowane w gabinetach ogólnych i specjalistycznych;
14) dobiera instrumentarium podstawowe i specjalistyczne w gabinecie dentystycznym pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
15) współpracuje z nadzorem sanitarnym.

3. Prowadzenie dokumentacji gabinetu dentystycznego

Uczeń:

1) przestrzega zasad dokumentowania zabiegów i wyników badań;
2) sporządza dokumentację medyczną na zlecenie lekarza dentysty i przechowuje wyniki badań;
3) stosuje przepisy prawa dotyczące dostępu do dokumentacji medycznej;
4) przestrzega zasad posługiwania się komputerem oraz programem do obsługi gabinetu dentystycznego;
5) sporządza dokumentację elektroniczną gabinetu dentystycznego;
6) prowadzi ewidencję pacjentów i usług stomatologicznych;
7) prowadzi terminarz przyjęć oraz sporządza dokumentację zbiorczą i sprawozdawczą;
8) przedstawia wzory dokumentacji stomatologicznej i metody jej uzupełniania;
9) korzysta z gotowych wzorów dokumentacji i uzupełnia ją;
10) przestrzega zasad prowadzenia ewidencji zasobów gabinetu dentystycznego;
11) prowadzi ewidencję zasobów gabinetu dentystycznego;
12) kontaktuje się z pracownią techniki dentystycznej;
13) współpracuje ze stacją sanitarno-epidemiologiczną i stosuje jej zalecenia;
14) przestrzega zasad postępowania w kontaktach z pacjentami;
15) postępuje w kontaktach z pacjentami taktownie i z poszanowaniem ich praw.

4. Wykonywanie badań i zabiegów profilaktyczno-leczniczych pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty

Uczeń:

1) posługuje się terminologią z zakresu anatomii, fizjologii i patologii narządu żucia;
2) określa budowę, fizjologię i patologię narządu żucia;
3) przedstawia wskaźniki higieny jamy ustnej, próchnicy, chorób przyzębia;
4) ocenia zdrowie jamy ustnej na zlecenie lekarza dentysty;
5) rozpoznaje techniki diagnozowania żywotności miazgi zębów;
6) diagnozuje na zlecenie lekarza dentysty zęby na żywotność różnymi metodami;
7) rozpoznaje aparaty do diagnostyki jamy ustnej i stosuje odpowiednią procedurę badawczą;
8) diagnozuje stan jamy ustnej pacjenta pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
9) porządkuje dokumentację, archiwizuje dane i wyniki badań;
10) przestrzega procedur dopasowywania wypełnień do zgryzu pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
11) koryguje wypełnienia zgodnie z procedurami pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
12) opisuje procedury wykonywania wycisku oraz odlewania modeli orientacyjnych uzębienia;
13) sporządza wyciski i odlewa modele orientacyjne uzębienia dla celów diagnostycznych pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
14) dobiera metody profilaktyki indywidualnej i grupowej dla wszystkich grup wiekowych pacjentów;
15) prowadzi różnymi metodami profilaktykę indywidualną i grupową dostosowaną do wieku pacjentów;
16) prezentuje podstawowe ćwiczenia ortodontyczne;
17) wykonuje z pacjentem zlecone przez lekarza dentystę ćwiczenia ortodontyczne i nadzoruje je;
18) przestrzega zasad współpracy w ramach praktyki ortodontycznej;
19) organizuje ciągłość leczenia pacjentów w trakcie użytkowania aparatów ortodontycznych.

5. Edukowanie pacjentów w zakresie promocji zdrowia

Uczeń:

1) dobiera różne formy edukacji zdrowotnej pacjentów, posługując się wiedzą z zakresu socjologii, psychologii i pedagogiki;

2) stosuje różne formy i metody edukacji indywidualnej i grupowej w zakresie promocji zdrowia jamy ustnej;
3) udziela porad na temat racjonalnego odżywiania w celu zachowania zdrowia jamy ustnej u pacjentów w różnym wieku;
4) dobiera pomoce dydaktyczne do tematu z zakresu promocji zdrowia i do wieku grupy odbiorców;
5) sporządza pomoce dydaktyczne dla indywidualnych odbiorców w różnym wieku;
6) dobiera metody współdziałania z opiekunami dziecka w realizacji programu promocji zdrowia;
7) stosuje strategie promowania zdrowia jamy ustnej w zależności od środowiska;
8) organizuje działania na rzecz zdrowia jamy ustnej w różnych środowiskach społecznych;
9) wykonuje instruktaż różnymi metodami w celu promocji zdrowia jamy ustnej.

6. Posługiwanie się wybraną aparaturą zgodnie z procedurami pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty

Uczeń:
1) przygotowuje aparaturę i sprzęt do użytku zgodnie z procedurami;
2) obsługuje aparaturę i sprzęt stomatologiczny zgodnie z instrukcjami obsługi i użytkowania pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
3) stosuje przepisy prawa dotyczące użytkowania i obsługi aparatury stomatologicznej;
4) wykonuje pomiary i interpretuje uzyskane wyniki pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
5) wykonuje czynności związane z konserwacją sprzętu w gabinecie dentystycznym;
6) utrzymuje aparaturę stomatologiczną i sprzęt w sprawności.

Z.15. Asystowanie lekarzowi dentyście i utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy

1. Przygotowywanie gabinetu dentystycznego zgodnie z zasadami obowiązującymi w stomatologii

Uczeń:
1) określa metody pracy i wyposażenie gabinetów dentystycznych w zależności od specjalności;
2) przestrzega zasad aseptyki i antyseptyki w codziennej pracy;
3) przestrzega zasad asystowania lekarzowi dentyście podczas wykonywania zabiegów profilaktycznych, leczniczych i rehabilitacyjnych;
4) rozróżnia materiały medyczne i przygotowuje je zgodnie z procedurami pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
5) rozróżnia leki stomatologiczne i przestrzega zasad ich przygotowywania, podawania i przechowywania pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
6) przestrzega procedur dotyczących obsługi oraz konserwacji aparatury stomatologicznej i sprzętu;
7) przestrzega zasad prowadzenia ewidencji zużycia leków i materiałów;
8) sporządza zapotrzebowanie na materiały i leki oraz dokumentuje ich zużycie na zlecenie lekarza dentysty;
9) rozróżnia instrumenty stosowane w gabinetach dentystycznych ogólnych i specjalistycznych;
10) dobiera instrumentarium do określonego zabiegu pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
11) segreguje odpady zgodnie z przepisami prawa;
12) współpracuje z nadzorem sanitarnym.

2. Asystowanie lekarzowi dentyście różnymi metodami

Uczeń:
1) opisuje stany patologiczne narządu żucia;

2) wyjaśnia przyczyny powstawania zmian patologicznych w jamie ustnej;
3) posługuje się terminologią z zakresu profilaktyki, leczenia i rehabilitacji narządu żucia;
4) określa metody pracy i wyposażenia gabinetów dentystycznych w zależności od specjalności;
5) przygotowuje do pracy stanowiska lekarza dentysty i asystentki stomatologicznej zgodnie ze specjalnością gabinetu dentystycznego i zasadami ergonomii;
6) przestrzega zasad pracy na cztery ręce i sześć rąk przy leżącym pacjencie;
7) asystuje różnymi metodami lekarzowi dentyście w trakcie wykonywania zabiegów;
8) współpracuje z lekarzem dentystą w trakcie wykonywania zabiegów;
9) kompletuje i podaje zestawy instrumentów, materiałów i leków w zależności od rodzaju zabiegu na zlecenie lekarza dentysty;
10) sporządza materiały i płyny zgodnie z poleceniem lekarza dentysty;
11) korzysta z aparatów i urządzeń dostępnych w gabinetach dentystycznych różnych specjalności pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
12) kontroluje pole zabiegowe, utrzymując jego suchość i dostęp wzrokowy;
13) podaje i naświetla materiały stomatologiczne;
14) przestrzega zasad porządkowania stanowiska pracy lekarza dentysty i asystentki stomatologicznej;
15) porządkuje stanowiska pracy lekarza dentysty i asystentki stomatologicznej w trakcie i po zabiegu oraz na zakończenie przyjęć pacjentów;
16) przewiduje zachowania pacjentów w różnym wieku;
17) przygotowuje psychicznie pacjentów do zabiegów stomatologicznych;
18) przestrzega zasad przekazywania pacjentom zaleceń pozabiegowych i formułuje je na piśmie;
19) przekazuje zalecenia przedzabiegowe i pozabiegowe w formie ustnej i pisemnej;
20) współpracuje z lekarzem dentystą w czasie udzielania pierwszej pomocy;
21) kontroluje tętno i ciśnienie krwi.

3. Prowadzenie dokumentacji gabinetu dentystycznego

Uczeń:

1) sporządza dokumentację medyczną na zlecenie lekarza dentysty i przechowuje wyniki badań;
2) stosuje przepisy prawa dotyczące dostępu do dokumentacji medycznej;
3) posługuje się programem do obsługi gabinetu dentystycznego;
4) sporządza dokumentację elektroniczną w gabinecie dentystycznym;
5) stosuje przepisy prawa dotyczące ewidencjonowania, dokumentowania i sprawozdawczości;
6) przedstawia wzory dokumentacji stomatologicznej i metody jej uzupełniania;
7) uzupełnia dokumentację, korzystając z opracowanych wzorów jej wypełniania;
8) przestrzega zasad prowadzenia ewidencji zasobów gabinetu stomatologicznego;
9) prowadzi ewidencję zasobów poradni dentystycznej;
10) charakteryzuje zasady ewidencjonowania pacjentów i usług stomatologicznych;
11) sporządza terminarz przyjęć pacjentów i rejestruje zabiegi stomatologiczne;
12) określa sposoby współpracy z pracownią techników dentystycznych;
13) kontaktuje się z pracownią techników dentystycznych;
14) współpracuje ze stacją sanitarno-epidemiologiczną i stosuje się do jej zaleceń.

Z.16. (uchylony).

Z.17. Wykonywanie i naprawa wyrobów medycznych z zakresu protetyki dentystycznej, ortodoncji oraz epitez twarzy

1. Wykonywanie protez dentystycznych

Uczeń:

1) objaśnia budowę anatomiczną głowy, w szczególności budowę i funkcje układu

stomatognatycznego;
2) objaśnia budowę i działanie stawów skroniowo-żuchwowych oraz rozróżnia nieprawidłowości zgryzowe i zębowe;
3) określa objawy i przyczyny wybranych zaburzeń i zmian chorobowych w obrębie układu stomatognatycznego;
4) wykonuje rysunki zębów w rzutach przestrzennych i modeluje korony zębów stałych w określonej skali;
5) rozróżnia zęby na podstawie opisu anatomicznego i wskazuje rolę punktów stycznych;
6) rozróżnia i charakteryzuje cechy łuków zębowych i klasyfikacje braków uzębienia;
7) rozróżnia i stosuje systemy oznaczania zębów;
8) rozróżnia normy okluzji i wzajemne relacje przestrzenne zębów przeciwstawnych;
9) rozróżnia materiały stosowane w technice dentystycznej oraz określa ich oddziaływanie na tkanki i ustrój człowieka;
10) dobiera materiały używane do wykonywania protez dentystycznych;
11) rozróżnia nowoczesne technologie stosowane w pracy technika dentystycznego;
12) dobiera i obsługuje urządzenia w zależności od wybranej technologii wykonania protez dentystycznych;
13) analizuje otrzymane wyciski protetyczne;
14) wykonuje modele gipsowe (w tym modele dzielone) z zastosowaniem różnych technik;
15) wykonuje łyżki indywidualne i wzorniki zwarciowe z zastosowaniem różnych technologii;
16) montuje modele w artykulatorze na podstawie wartości średnich i przekazanych indywidualnych pomiarów artykulometrycznych;
17) rozróżnia i stosuje metody ustawiania zębów w protezach ruchomych;
18) wykonuje dentystyczne protezy ruchome z zastosowaniem różnych technologii;
19) wykonuje ruchome protezy nieosiadające (protezy szkieletowe i nakładowe);
20) wykonuje protezy stałe zgodnie z zasadami biomechaniki i zastosowaniem różnych technologii;
21) określa błędy w wykonawstwie protez dentystycznych oraz zapobiega ich powstawaniu;
22) ocenia jakość wykonanych prac protetycznych;
23) wykonuje wszystkie protezy dentystyczne zgodnie ze zleceniem lekarza dentysty.

2. Wykonywanie aparatów ortodontycznych

Uczeń:
1) rozróżnia normy zgryzu w poszczególnych okresach rozwoju człowieka;
2) rozróżnia zaburzenia w obrębie narządu żucia i rozpoznaje przyczyny ich powstawania;
3) dokonuje podziału, charakteryzuje zasady działania i zastosowania aparatów ortodontycznych;
4) analizuje wyciski ortodontyczne;
5) wykonuje modele ortodontyczne w odniesieniu do płaszczyzn przestrzennych;
6) charakteryzuje budowę oraz zasady działania ruchomych i stałych aparatów ortodontycznych;
7) dobiera techniki i metody wykonania aparatów ortodontycznych;
8) dobiera materiały, narzędzia i urządzenia stosowane do wykonania aparatów ortodontycznych;
9) wykonuje aparaty stosowane w profilaktyce i wczesnym leczeniu szczękowo-ortodontycznym;
10) wykonuje aparaty ortodontyczne lecznicze jednoszczękowe i dwuszczękowe;
11) wykonuje aparaty retencyjne;
12) wykonuje protezy dziecięce;

13) określa zastosowanie śrub ortodontycznych;
14) dobiera, wykonuje i montuje elementy druciane i akrylowe do aparatów ortodontycznych;
15) identyfikuje błędy w wykonawstwie aparatów ortodontycznych oraz zapobiega ich powstawaniu;
16) ocenia jakość wykonanych aparatów ortodontycznych;
17) wykonuje aparaty ortodontyczne zgodnie ze zleceniem lekarza dentysty.

3. Wykonywanie szyn, protez pooperacyjnych i epitez twarzy

Uczeń:
1) rozróżnia rodzaje i określa zastosowanie szyn;
2) dobiera metody oraz materiały i urządzenia do wykonania szyn;
3) wykonuje szyny terapeutyczne, pourazowe, ochronne oraz nakładki do wybielania;
4) wykonuje szyny z zastosowaniem różnych technologii;
5) wykonuje protezy pooperacyjne (z obturatorem);
6) wykonuje protezy zewnątrzustne (epitezy twarzy);
7) określa błędy w wykonawstwie szyn i protez pooperacyjnych oraz zapobiega ich powstawaniu;
8) ocenia jakość wykonanych szyn, protez pooperacyjnych i epitez twarzy;
9) wykonuje szyny, protezy pooperacyjne i epitezy twarzy zgodnie ze zleceniem lekarza dentysty.

4. Wykonywanie rekonstrukcji i napraw protez dentystycznych, aparatów ortodontycznych i szyn

Uczeń:
1) określa rodzaje i przyczyny powstawania uszkodzeń protez ruchomych;
2) wykonuje podścielenie protez całkowitych, w tym z pełną wymianą płyty (rebazacja);
3) wykonuje rekonstrukcje i naprawy protez ruchomych, w tym z zastosowaniem technologii łączenia metali;
4) określa rodzaje i przyczyny powstawania uszkodzeń uzupełnień stałych;
5) określa rodzaje i przyczyny powstawania uszkodzeń aparatów ortodontycznych;
6) wykonuje naprawy i rekonstrukcje ruchomych i stałych aparatów ortodontycznych;
7) rozróżnia metody wykonywania napraw szyn terapeutycznych i pourazowych;
8) rozróżnia metody wykonywania napraw protez pooperacyjnych;
9) ocenia jakość wykonanych napraw i rekonstrukcji.

Z.18. Świadczenie usług medycznych w zakresie protetyki słuchu

1. Wykonywanie badań słuchu

Uczeń:
1) charakteryzuje anatomię i fizjologię narządu słuchu;
2) opisuje drogę przewodzenia bodźców słuchowych i wskazuje rodzaje zaburzeń w tym przewodzeniu;
3) charakteryzuje czynniki wpływające na powstawanie niedosłuchu;
4) rozróżnia rodzaje niedosłuchu zależnie od lokalizacji uszkodzenia narządu słuchu;
5) organizuje i wyposaża stanowisko do badania słuchu zgodnie z wymaganiami zawodowymi oraz zasadami ergonomii;
6) przeprowadza wywiad z pacjentem niedosłyszącym;
7) informuje pacjenta o przebiegu planowanego badania słuchu;
8) opisuje prawidłowy obraz ucha zewnętrznego i analizuje jego wygląd;
9) przeprowadza badanie otoskopowe;
10) charakteryzuje metody badania słuchu u dorosłych i dzieci;
11) rozróżnia aparaturę do badania słuchu u dorosłych i dzieci;
12) posługuje się przetwornikami elektroakustycznymi, takimi jak: głośnik, mikrofon, słuchawka oraz podstawowymi przyrządami do pomiarów elektroakustycznych;

13) nagrywa i odtwarza dźwięki z wykorzystaniem urządzeń analogowych i cyfrowych oraz posługuje się typowymi programami do edycji i obróbki dźwięku;
14) wyjaśnia specyfikę przeprowadzania badań audiometrycznych u dzieci;
15) wykonuje badania słuchu u dorosłych i dzieci, w tym posługuje się odpowiednimi technikami zagłuszania ucha niebadanego;
16) opisuje zachowania pacjenta podczas badania słuchu, na które należy zwracać uwagę;
17) obserwuje zachowanie pacjenta podczas badania słuchu u dorosłych i dzieci;
18) analizuje i ocenia ubytek słuchu na podstawie badania słuchu.

2. Dobieranie i dopasowywanie aparatów słuchowych i urządzeń wspomagających słyszenie

Uczeń:

1) określa i analizuje potrzeby pacjenta pod kątem doboru aparatów słuchowych i urządzeń wspomagających słyszenie;
2) posługuje się terminologią z zakresu akustyki i psychoakustyki;
3) określa etapy doboru aparatów słuchowych i urządzeń wspomagających słyszenie;
4) określa cele i przestrzega zasad przy wykonywaniu odlewów ucha;
5) ocenia i porównuje materiały stosowane w otoplastyce;
6) przestrzega zasad modelowania przestrzennego w otoplastyce;
7) wykonuje odlew ucha;
8) opisuje etapy procesu technologicznego wykonania indywidualnej wkładki usznej i obudowy aparatu wewnątrzusznego;
9) bierze udział w procesie wytwarzania indywidualnych wkładek usznych oraz obudów aparatów wewnątrzusznych;
10) rozpoznaje odczyny alergiczne na materiały i środki stosowane w protetyce słuchu;
11) opisuje budowę aparatu słuchowego i rozróżnia dane techniczne aparatów słuchowych różnych producentów;
12) wyjaśnia funkcje układów obróbki sygnału stosowanych w aparatach słuchowych;
13) ocenia na podstawie pomiarów właściwości różnych źródeł zasilania aparatów słuchowych;
14) klasyfikuje rodzaje aparatów słuchowych według określonych kryteriów;
15) wykonuje pomiary podstawowych charakterystyk aparatów słuchowych;
16) różnicuje urządzenia wspomagające słyszenie u dorosłych i dzieci;
17) korzysta z osiągnięć techniki w dziedzinie produkcji aparatów słuchowych i urządzeń wspomagających słyszenie;
18) współpracuje z lekarzem specjalistą przy doborze aparatów słuchowych;
19) korzysta z programów komputerowych wspomagających dopasowywanie aparatów słuchowych;
20) opisuje metody protezowania słuchu u dorosłych i dzieci;
21) dobiera i dopasowuje aparaty słuchowe do potrzeb pacjentów dorosłych i dzieci;
22) dobiera i dopasowuje urządzenia wspomagające słyszenie do potrzeb pacjentów dorosłych i dzieci;
23) ocenia skuteczność protezowania na podstawie testów kontrolnych;
24) wymienia i dobiera urządzenia do indywidualnej ochrony słuchu.

3. Sprawowanie opieki audioprotetycznej nad osobą niedosłyszącą po doborze aparatów słuchowych

Uczeń:

1) przygotowuje plan sprawowania indywidualnej opieki nad pacjentem po doborze aparatów słuchowych i urządzeń wspomagających słyszenie;
2) klasyfikuje potrzeby pacjenta z upośledzeniem słuchu w różnych okresach życia;
3) określa ogólnorozwojowe i społeczne następstwa upośledzenia słuchu;
4) opisuje sposoby rehabilitacji zaburzeń słuchu u dorosłych i dzieci;
5) wskazuje instytucje specjalistyczne udzielające wymaganej pomocy i zaopatrujące

pacjenta w pomoce audioprotetyczne;
6) sprawuje systematyczną opiekę nad pacjentem w okresie użytkowania aparatów słuchowych i urządzeń wspomagających słyszenie;
7) udziela pacjentowi instruktażu w zakresie użytkowania oraz konserwacji aparatów słuchowych, wkładek i urządzeń wspomagających słyszenie;
8) analizuje instrukcje obsługi aparatów słuchowych poszczególnych producentów;
9) ocenia stan i rodzaj uszkodzenia aparatu słuchowego;
10) opisuje zakres czynności związanych z wymianą wskazanych przez producenta części i naprawą aparatów słuchowych;
11) wykonuje dozwolone przez producenta naprawy aparatu słuchowego i wkładki usznej;
12) dokonuje wymiany elementów aparatu słuchowego zgodnie z zaleceniami producenta.

Z.19. Sporządzanie i wytwarzanie produktów leczniczych oraz prowadzenie obrotu środkami farmaceutycznymi i materiałami medycznymi

1. Sporządzanie i wytwarzanie produktów leczniczych i wyrobów medycznych

Uczeń:
1) rozróżnia surowce farmaceutyczne i metody ich pozyskiwania;
2) rozróżnia substancje czynne i substancje pomocnicze oraz dobiera substancje pomocnicze stosowane przy sporządzaniu poszczególnych postaci leku;
3) charakteryzuje postacie leków recepturowych i aptecznych;
4) korzysta z farmakopei i Zasad Dobrej Praktyki Wytwarzania w celu wykonania leku recepturowego i aptecznego;
5) interpretuje zapis na recepcie lekarskiej i przepis farmakopealny w aspekcie wykonania leku recepturowego i leku aptecznego;
6) określa typy niezgodności recepturowych oraz stosuje techniki zapobiegania im;
7) wykonuje obliczenia stężeń i dawek składników leku oraz kontroluje prawidłowość zapisu ilości składników, dla których określono dawki i stężenia maksymalne;
8) stosuje metody obliczeniowe w celu ustalenia ilości surowców farmaceutycznych potrzebnych do wykonania leku aptecznego i leku recepturowego;
9) planuje przebieg prac związanych z wykonaniem leku aptecznego i leku recepturowego;
10) dobiera metody i warunki wykonania leku recepturowego do zapisanej postaci leku;
11) rozróżnia sprzęt i dobiera aparaturę, urządzenia i opakowania do wykonywanej postaci leku;
12) planuje wykonywanie segmentów technologicznych w procesie produkcyjnym i dobiera aparaturę potrzebną do zadanego procesu technologicznego;
13) przygotowuje siebie, sprzęt i pomieszczenia recepturowe (w tym przeznaczone do sporządzania jałowych postaci leku);
14) obsługuje aparaturę, urządzenia i sprzęt wykorzystywany w aptece i przemyśle farmaceutycznym;
15) wykonuje wszystkie postacie leków recepturowych i leków aptecznych zgodnie z uprawnieniami zawodowymi;
16) przestrzega zasad aseptyki i antyseptyki podczas wykonywania leków;
17) wykonuje fasowanie leków i etykietowanie opakowań;
18) wykonuje czynności pomocnicze w zakresie uprawnień zawodowych;
19) sporządza niezbędną dokumentację dotyczącą wytwarzanych preparatów.

2. Przeprowadzanie analizy i kontroli produktów leczniczych oraz wyrobów medycznych

Uczeń:
1) rozróżnia sprzęt, urządzenia i aparaturę laboratoryjną;
2) dobiera metody i rodzaje badań produktów leczniczych i surowców roślinnych

zgodne z przepisami farmakopealnymi;
3) dobiera odczynniki, sprzęt, urządzenia i aparaturę do wykonywanych zadań;
4) obsługuje aparaturę, urządzenia i sprzęt w laboratorium;
5) realizuje prace laboratoryjne związane z analizą i kontrolą produktów leczniczych i wyrobów medycznych;
6) przeprowadza oznaczenia z zakresu analizy jakościowej i ilościowej substancji leczniczych, surowców farmaceutycznych (w tym surowców roślinnych) i produktów leczniczych;
7) wykonuje obliczenia z zakresu analizy jakościowej i ilościowej;
8) charakteryzuje i interpretuje błędy analityczne;
9) pobiera i przechowuje próbki archiwalne zgodnie z przepisami;
10) sporządza dokumentację laboratoryjną;
11) stosuje Zasady Dobrej Praktyki Laboratoryjnej w analizie i kontroli produktów leczniczych i wyrobów medycznych.

3. Prowadzenie obrotu produktami leczniczymi i wyrobami medycznymi

Uczeń:

1) rozróżnia i stosuje nazwy polskie, łacińskie, międzynarodowe i synonimy nazw surowców farmaceutycznych;
2) posługuje się terminologią z zakresu fizjologii, patofizjologii, anatomii człowieka i biofarmacji w zakresie niezbędnym do wykonywania zadań zawodowych;
3) identyfikuje grupy leków ze względu na właściwości farmakologiczne i określa zakres działania farmakologicznego produktów leczniczych;
4) identyfikuje farmakologiczne interakcje leków;
5) charakteryzuje postacie produktów leczniczych i rodzaje wyrobów medycznych;
6) korzysta z Urzędowego Wykazu Produktów Leczniczych dopuszczonych do obrotu na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i wykazu leków refundowanych;
7) analizuje rynek w celu określenia zapotrzebowania na produkty lecznicze, wyroby medyczne i pozostałe produkty dopuszczone do obrotu na podstawie przepisów prawa;
8) przygotowuje zamówienia produktów leczniczych i wyrobów medycznych;
9) przestrzega zasad przyjmowania leków (znaczenie serii, terminu ważności);
10) przyjmuje i magazynuje produkty lecznicze i wyroby medyczne, uwzględniając ich postać, skład i właściwości zgodnie z zaleceniami wytwórcy i inspekcji farmaceutycznej;
11) ocenia zmiany zachodzące w lekach podczas ich przechowywania i przestrzega procedur postępowania z lekiem przeterminowanym;
12) stosuje przepisy prawa dotyczące zasad wystawiania i realizacji recept;
13) analizuje receptę pod względem formalno-prawnym;
14) oblicza dawki i stężenia substancji czynnych w produktach leczniczych z uwzględnieniem drogi podania i wieku pacjenta;
15) określa składowe kosztu leku recepturowego i dokonuje jego wyceny;
16) wydaje produkty lecznicze i wyroby medyczne oraz inne produkty dostępne w aptece zgodnie z uprawnieniami zawodowymi i obowiązującym prawem;
17) informuje pacjenta o sposobie działania leków, możliwości wystąpienia działań niepożądanych, wpływie na sprawność psychofizyczną oraz warunkach przechowywania i sposobie użycia produktów leczniczych i wyrobów medycznych;
18) przestrzega procedur wstrzymywania i wycofywania produktów leczniczych z obrotu w związku ze zgłoszeniem niepożądanego działania leku;
19) rozróżnia rodzaje dokumentów aptecznych;
20) obsługuje programy komputerowe przeznaczone do ewidencjonowania przychodu i rozchodu produktów leczniczych, w tym leków recepturowych i leków aptecznych.

Z.20. Wykonywanie dezynfekcji i sterylizacji medycznej

1. **Dobieranie metody dezynfekcji lub sterylizacji w zależności od rodzaju sprzętu i wyrobu medycznego**

   Uczeń:

   1) rozróżnia sprzęt i wyroby medyczne pod kątem zastosowania, metod mycia, dezynfekcji i sterylizacji medycznej;
   2) identyfikuje materiały, z których wykonane są sprzęt i wyroby medyczne, oraz ich odporność na stresy fizyko-chemiczne w myciu, dezynfekcji i sterylizacji medycznej;
   3) przeprowadza demontaż i montaż sprzętu oraz wyrobów medycznych o zróżnicowanej budowie geometrycznej w celu zapewnienia mycia, dezynfekcji i sterylizacji medycznej;
   4) wykonuje testy funkcyjne i czynności diagnostyczne sprzętu i wyrobów medycznych;
   5) kwalifikuje sprzęt i wyroby medyczne do dezynfekcji, sterylizacji oraz renowacji lub kasacji;
   6) konserwuje sprzęt i wyroby medyczne zgodnie z instrukcjami producenta;
   7) kompletuje instrumentarium chirurgiczne do zestawów zabiegowych.

2. **Wykonywanie mycia i dezynfekcji**

   Uczeń:

   1) przeprowadza mycie i dezynfekcję przy zastosowaniu różnych metod i urządzeń;
   2) stosuje środki do nawilżania, bakteriostatycznego mycia, oczyszczania i dezynfekcji manualnej oraz maszynowej;
   3) przygotowuje roztwory użytkowe środków dezynfekcyjnych o wskazanym stężeniu;
   4) dobiera technologię dekontaminacji zgodnie z klasyfikacją Spauldinga;
   5) identyfikuje parametry wody użytej w procesach dekontaminacji;
   6) stosuje odpowiednie testy kontroli procesów dezynfekcji;
   7) obsługuje sprzęt i urządzenia używane w technologii mycia i dezynfekcji;
   8) wykonuje testy urządzeń w technologii mycia i dezynfekcji, interpretuje ich wyniki i orzeka o dopuszczeniu urządzeń do pracy;
   9) przeprowadza kontrolę sprawności urządzeń wykorzystywanych do mycia i dezynfekcji;
   10) kontroluje parametry procesu dezynfekcji i interpretuje wyniki, w tym podejmuje decyzje o skuteczności dezynfekcji i zwolnieniu wsadu;
   11) zwalnia sprzęt po procesie dezynfekcji.

3. **Wykonywanie sterylizacji**

   Uczeń:

   1) przeprowadza sterylizację sprzętu i wyrobów medycznych przy zastosowaniu różnych metod i urządzeń;
   2) obsługuje sprzęt i urządzenia używane w technologii sterylizacji;
   3) przeprowadza kontrolę sprawności urządzeń wykorzystywanych do sterylizacji;
   4) rozróżnia rodzaje opakowań używanych w procesach sterylizacji;
   5) przygotowuje pakiety wyrobów medycznych do sterylizacji zgodnie z przyjętymi ustaleniami;
   6) stosuje materiał opakowaniowy w zależności od rodzaju sprzętu i wyrobów medycznych, zalecanej metody sterylizacji oraz przyjętego systemu opakowaniowego;
   7) klasyfikuje i dobiera testy do kontroli procesów sterylizacji;
   8) przeprowadza kontrolę urządzeń służących do zapewnienia szczelności opakowania;
   9) wykonuje testy urządzeń w technologii mycia i dezynfekcji, interpretuje ich wyniki i orzeka o dopuszczeniu urządzeń do pracy;
   10) przeprowadza kontrolę cyklu sterylizacji, interpretuje wyniki, w tym podejmuje decyzje o skuteczności sterylizacji i zwolnieniu wsadu;
   11) kontroluje wizualnie integralność opakowania;
   12) magazynuje pakiety po procesie sterylizacji;
   13) zwalnia sprzęt i wyroby medyczne po procesie sterylizacji i przekazuje odbiorcy;

14) sporządza dokumentację dekontaminacji;
15) stosuje w technologii dekontaminacji Zasady Dobrej Praktyki Produkcyjnej;
16) współpracuje z nadzorem sanitarnym na podstawie przepisów prawa;
17) aktualizuje wiedzę i prowadzi szkolenia z zakresu dekontaminacji;
18) analizuje i oblicza zapotrzebowanie na materiały niezbędne w technologii dekontaminacji;
19) kalkuluje koszty dekontaminacji.

Z.21. Świadczenie usług medycznych w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii

1. Wykonywanie badań i zabiegów z zakresu rentgenodiagnostyki

Uczeń:

1) rozróżnia struktury anatomiczne poszczególnych narządów i układów organizmu człowieka na obrazach radiologicznych;
2) rozpoznaje i lokalizuje zmiany patologiczne w strukturach organizmu ludzkiego;
3) wykorzystuje właściwości promieniowania rentgenowskiego i jego oddziaływania z materią do wykonywania badań rentgenowskich;
4) charakteryzuje metody badań radiologicznych;
5) stosuje środki ochrony radiologicznej pacjenta i personelu w rentgenodiagnostyce;
6) obsługuje sprzęt komputerowy wykorzystywany do uzyskania, przetwarzania, przekazywania i archiwizacji obrazu;
7) obsługuje sprzęt i aparaturę diagnostyczną wykorzystywane w rentgenodiagnostyce;
8) stosuje wymagania systemu zarządzania jakością w rentgenodiagnostyce;
9) przygotowuje i organizuje stanowisko pracy w gabinecie rentgenowskim;
10) dobiera projekcje, parametry ekspozycji i wykonuje badanie rentgenowskie zgodnie z procedurami i standardami;
11) współpracuje z zespołem diagnostycznym przy wykonywaniu badań i zabiegów w radiologii interwencyjnej, hemodynamice i rentgenoskopii;
12) wykonuje obróbkę chemiczną i techniczną, cyfrową (pośrednią i bezpośrednią) zdjęć rentgenowskich;
13) ocenia wartość techniczną i diagnostyczną zdjęć i badań rentgenowskich;
14) sporządza dokumentację medyczną po wykonanym badaniu rentgenowskim.

2. Wykonywanie badań z użyciem rezonansu magnetycznego

Uczeń:

1) rozróżnia obrazy struktur anatomicznych poszczególnych narządów i układów organizmu człowieka w badaniach z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego;
2) rozpoznaje i lokalizuje patologiczne struktury organizmu ludzkiego;
3) określa właściwości pola magnetycznego i jego oddziaływania z materią;
4) określa metody badań zgodnie ze standardami w rezonansie magnetycznym;
5) obsługuje sprzęt komputerowy wykorzystywany do uzyskania, przetwarzania, przekazywania i archiwizacji obrazu;
6) obsługuje sprzęt i aparaturę diagnostyczną wykorzystywane w pracowni rezonansu magnetycznego;
7) przygotowuje stanowisko w pracowni rezonansu magnetycznego;
8) przygotowuje pacjenta do badania z wykorzystaniem rezonansu magnetycznego;
9) dobiera sekwencje i ich parametry w rezonansie magnetycznym;
10) ocenia wartość techniczną i diagnostyczną badania rezonansu magnetycznego;
11) sporządza dokumentację medyczną po wykonanym badaniu rezonansu magnetycznego.

3. Wykonywanie badań i zabiegów z zakresu medycyny nuklearnej

Uczeń:

1) rozróżnia struktury anatomiczne poszczególnych narządów i układów organizmu

człowieka w medycynie nuklearnej;
2) rozpoznaje i lokalizuje patologiczne struktury organizmu ludzkiego na podstawie badań z zakresu medycyny nuklearnej;
3) wykorzystuje właściwości promieniowania jonizującego i jego oddziaływania z materią;
4) określa metody badań zgodnie ze standardami medycyny nuklearnej;
5) stosuje środki ochrony radiologicznej pacjenta i personelu w medycynie nuklearnej;
6) obsługuje sprzęt komputerowy wykorzystywany do uzyskania, przetwarzania, przekazywania i archiwizacji obrazu;
7) obsługuje sprzęt i aparaturę diagnostyczną wykorzystywane w medycynie nuklearnej;
8) stosuje wymagania systemu zarządzania jakością;
9) przygotowuje stanowisko w pracowni medycyny nuklearnej;
10) przygotowuje pacjenta do badania radioizotopowego lub terapii radioizotopowej;
11) wykonuje badanie i zabiegi radioizotopowe zgodnie ze skierowaniem lekarskim;
12) wykonuje badania pozytonowej emisyjnej tomografii oraz badania radioizotopowe in vitro;
13) współpracuje z zespołem terapeutycznym podczas terapii izotopowej;
14) ocenia wartość techniczną i diagnostyczną badania radioizotopowego w medycynie nuklearnej;
15) sporządza dokumentację medyczną po wykonanym badaniu w medycynie nuklearnej.

4. Wykonywanie radioterapii

Uczeń:

1) wykorzystuje właściwości promieniowania jonizującego i jego oddziaływania z materią w radioterapii;
2) rozróżnia metody terapii zgodnie ze standardami w radioterapii;
3) wykonuje i stosuje unieruchomienia oraz osłony potrzebne do przeprowadzenia radioterapii;
4) stosuje środki ochrony radiologicznej pacjenta i personelu w radioterapii;
5) obsługuje sprzęt komputerowy wykorzystywany do uzyskania, przetwarzania, przekazywania i archiwizacji obrazu;
6) obsługuje sprzęt i aparaturę stosowane w procesie planowania leczenia promieniami i radioterapii;
7) stosuje wymagania systemu zarządzania jakością;
8) przygotowuje stanowisko w pracowni radioterapii;
9) przestrzega zasad planowania napromieniania oraz uczestniczy w planowaniu leczenia;
10) wykonuje napromienianie zgodnie ze zleceniem lekarskim i planem leczenia;
11) współpracuje z zespołem terapeutycznym podczas brachyterapii;
12) udziela pacjentowi informacji na temat metody, przebiegu, czasu i miejsca leczenia oraz rozpoznaje odczyn popromienny;
13) prowadzi dokumentację medyczną po wykonanej radioterapii.

5. Wykonywanie badań elektromedycznych

Uczeń:

1) rozróżnia struktury anatomiczne i funkcjonowanie poszczególnych narządów i układów organizmu człowieka;
2) rozpoznaje i lokalizuje patologiczne struktury organizmu ludzkiego;
3) wykorzystuje podstawy akustyki w diagnostyce elektromedycznej;
4) obsługuje sprzęt komputerowy wykorzystywany do uzyskania, przetwarzania, przekazywania i archiwizacji badań elektromedycznych;
5) obsługuje sprzęt i aparaturę diagnostyczną wykorzystywane w diagnostyce elektromedycznej;

6) przygotowuje stanowisko w pracowni diagnostyki elektromedycznej;
7) przygotowuje pacjenta do badania elektromedycznego;
8) wykonuje badania w zakresie diagnostyki elektromedycznej zgodnie ze skierowaniem lekarskim: elektrokardiograficzne, elektroencefalograficzne, elektromiograficzne, spirometryczne, audiometryczne i ultrasonograficzne;
9) ocenia wartość techniczną i diagnostyczną badań oraz rozpoznaje i eliminuje artefakty występujące podczas badań elektromedycznych;
10) sporządza dokumentację medyczną wykonanych badań elektromedycznych.

Z.22. Wykonywanie działań ratowniczych

1. Obsługa sprzętu ratowniczo-gaśniczego

Uczeń:
1) rozróżnia sprzęt ratowniczo-gaśniczy;
2) przygotowuje sprzęt ratowniczo-gaśniczy do działań ratowniczych;
3) użytkuje sprzęt ochrony dróg oddechowych;
4) obsługuje sprzęt ratowniczo-gaśniczy;
5) rozróżnia środki gaśnicze;
6) rozróżnia pojazdy ratowniczo-gaśnicze;
7) obsługuje układy wodno-planowe i urządzenia specjalne;
8) rozróżnia stanowiska wodne i gaśnicze;
9) buduje stanowiska wodne i gaśnicze;
10) sprawia linie wężowe w różnych warunkach;
11) rozróżnia systemy łączności.

2. Wykonywanie czynności ratowniczych podczas pożarów, klęsk żywiołowych

Uczeń:
1) wyjaśnia procesy spalania substancji;
2) rozróżnia rodzaje i fazy pożarów;
3) identyfikuje zjawiska występujące podczas pożarów;
4) rozpoznaje zagrożenia pożarowe, wybuchowe i toksyczne;
5) posługuje się pojęciami z zakresu taktyki gaśniczej i ratowniczej;
6) prowadzi korespondencję radiową oraz komunikuje się za pomocą znaków;
7) kieruje ruchem drogowym w trakcie wykonywania czynności związanych z prowadzeniem akcji ratowniczej;
8) podaje prądy gaśnicze w natarciu i obronie;
9) rozróżnia rodzaje pododdziałów;
10) rozróżnia zasady działania specjalistycznych grup ratowniczych;
11) prowadzi ewakuację ludzi, zwierząt i mienia ze strefy zagrożenia;
12) wykonuje czynności ratownicze podczas gaszenia pożarów i likwidacji zagrożeń miejscowych;
13) charakteryzuje organizację ratownictwa medycznego;
14) ocenia stan poszkodowanego;
15) prowadzi segregację wstępną poszkodowanych;
16) udziela kwalifikowanej pierwszej pomocy zgodnie z procedurami;
17) posługuje się sprzętem ratownictwa medycznego.

Z.23. Zarządzanie działaniami ratowniczymi

1. Identyfikowanie zagrożeń

Uczeń:
1) klasyfikuje i charakteryzuje materiały budowlane;
2) analizuje wpływ warunków pożarowych na materiały budowlane;
3) rozróżnia konstrukcje budowlane i ich podstawowe elementy;
4) rozróżnia instalacje użytkowe w obiektach budowlanych oraz zastosowane zabezpieczenia przeciwpożarowe;

5) korzysta z dokumentacji budowlanej;
6) szacuje odporność ogniową elementów konstrukcyjnych;
7) określa wpływ różnych czynników na rozprzestrzenianie się pożaru w obiektach budowlanych;
8) rozróżnia kategorie zagrożenia ludzi;
9) wyznacza gęstość obciążenia ogniowego;
10) ustala klasę odporności pożarowej budynku;
11) określa wymagania ewakuacyjne w obiektach budowlanych;
12) ocenia stan przygotowania obiektu budowlanego do działań ratowniczo-gaśniczych;
13) rozróżnia rodzaje wentylacji pożarowej;
14) przestrzega zasad doboru i rozmieszczenia podręcznego sprzętu gaśniczego;
15) określa warunki równowagi układu sił zbieżnych i dowolnego płaskiego układu sił;
16) wskazuje przekroje niebezpieczne konstrukcji;
17) rozróżnia i wyznacza strefy zagrożone wybuchem;
18) rozróżnia rodzaje prac niebezpiecznych pożarowo i określa ogólne wskazania prewencyjne;
19) rozróżnia zagrożenia w procesie produkcji, magazynowania i transportu oraz przedstawia metody ich ograniczania;
20) przestrzega zasad profilaktyki pożarowej na stacjach paliw i w bazach paliw;
21) rozróżnia zagrożenia pożarowe i wybuchowe występujące na terenie bazy paliw;
22) rozróżnia zagrożenia pożarowe urządzeń elektrycznych i stosuje metody ich ograniczania;
23) identyfikuje zagrożenia pożarowe w lasach;
24) dobiera metody zabezpieczenia przeciwpożarowego obszarów leśnych;
25) wykorzystuje sprzęt pożarniczy podczas podawania wody i innych środków gaśniczych zgodnie z prawami i zasadami hydrostatyki i hydrodynamiki ogólnej;
26) rozróżnia i stosuje urządzenia instalacji przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę;
27) rozróżnia systemy sygnalizacji pożarowej;
28) wykorzystuje urządzenia sygnalizacji alarmowo-pożarowej podczas pożaru;
29) rozróżnia stałe urządzenia gaśnicze;
30) rozpoznaje przyczyny zdarzeń stanowiących zagrożenie dla życia i zdrowia oraz mienia i środowiska.

2. Kierowanie działaniami ratowniczymi podczas pożarów, klęsk żywiołowych i innych miejscowych zagrożeń

Uczeń:

1) przewiduje zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie prowadzenia działań ratowniczo-gaśniczych;
2) ocenia stopień zagrożenia w miejscu zdarzenia;
3) wykonuje pomiary parametrów cieczy, gazów i ciał stałych oraz interpretuje ich wyniki;
4) analizuje stan zagrożenia w obszarze chronionym;
5) rozróżnia działania ratowniczo-gaśnicze zastępu, sekcji, plutonu;
6) określa możliwości taktyczne pododdziałów;
7) charakteryzuje zasady organizacji Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego;
8) przeprowadza inspekcje gotowości bojowej jednostek ratowniczo-gaśniczych;
9) rozróżnia typy kierowania działaniami ratowniczo-gaśniczymi;
10) charakteryzuje uprawnienia kierującego akcją ratowniczo-gaśniczą;
11) kieruje akcją ratowniczo-gaśniczą na poziomie interwencyjnym;
12) dobiera siły i środki niezbędne do likwidacji zagrożenia;
13) dobiera taktykę ratowniczą i sprzęt do rodzaju zagrożenia;
14) kieruje ewakuacją ludzi, zwierząt i mienia ze strefy zagrożenia;
15) podejmuje decyzje podczas akcji ratowniczo-gaśniczej;
16) korzysta ze specjalistycznych programów wspomagających działania

ratowniczo-gaśnicze;
17) korzysta z planów ratowniczych podczas działań ratowniczych;
18) organizuje i utrzymuje łączność na miejscu działań ratowniczych;
19) współpracuje z innymi służbami i podmiotami ratowniczymi podczas działań ratowniczo-gaśniczych;
20) współpracuje ze środkami masowego przekazu;
21) sporządza dokumentację związaną z prowadzeniem działań ratowniczo-gaśniczych;
22) analizuje przebieg działań ratowniczych;
23) rozróżnia części maszyn i urządzeń stosowanych przez jednostki ochrony przeciwpożarowej, służących do prowadzenia akcji ratowniczych;
24) charakteryzuje wymagania techniczne sprzętu ratowniczo-gaśniczego;
25) określa możliwości taktyczno-techniczne sprzętu ratowniczo-gaśniczego;
26) dobiera rodzaj sprzętu do prowadzonych działań ratowniczo-gaśniczych;
27) wykonuje dozwolone czynności codziennej obsługi sprzętu ratowniczego;
28) monitoruje czynności związane obsługą techniczną sprzętu ratowniczo-gaśniczego;
29) organizuje przegląd jednostek sprzętowych;
30) kieruje eksploatacją sprzętu transportowego;
31) przyjmuje zgłoszenie telefoniczne w języku obcym;
32) komunikuje się w języku obcym z poszkodowanymi i z ratownikami.

OBSZAR ARTYSTYCZNY (S)

S.1. Wykonywanie i naprawa wyrobów złotniczych i jubilerskich

1. Wykonywanie obróbki metali szlachetnych i ich stopów

Uczeń:
1) analizuje dokumentacje techniczną i technologiczną w zakresie obróbki elementów i wyrobów złotniczych i jubilerskich i posługuje się nimi;
2) rozróżnia metale szlachetne;
3) rozróżnia i dobiera materiały stosowane w złotnictwie i jubilerstwie;
4) rozróżnia i sporządza stopy metali szlachetnych;
5) określa wady stopów metali szlachetnych;
6) prowadzi racjonalną gospodarkę odpadami metali szlachetnych;
7) dobiera technologie i wykonuje obróbkę metali szlachetnych i ich stopów;
8) rozróżnia i dobiera narzędzia do wykonywania obróbki metali szlachetnych i ich stopów i posługuje się nimi;
9) wykonuje szkice i rysunki wyrobów złotniczych i jubilerskich;
10) rozróżnia i wykonuje elementy wyrobów złotniczych i jubilerskich;
11) dobiera specjalistyczne narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe do oznaczania masy i próby wyrobów złotniczych i jubilerskich i posługuje się nimi;
12) wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi, przyrządów, urządzeń i maszyn stosowanych podczas obróbki metali szlachetnych i ich stopów;
13) stosuje przepisy prawa probierczego.

2. Łączenie elementów wyrobów złotniczych i jubilerskich

Uczeń:
1) analizuje dokumentacje techniczną i technologiczną w zakresie łączenia elementów wyrobów złotniczych i jubilerskich i posługuje się nimi;
2) dobiera techniki łączenia elementów wyrobów złotniczych i jubilerskich;
3) rozróżnia i dobiera narzędzia i urządzenia niezbędne do wykonywania połączeń elementów wyrobów złotniczych i jubilerskich i posługuje się nimi;
4) dobiera rodzaje lutów oraz materiały pomocnicze do wykonywania połączeń wyrobów złotniczych i jubilerskich;
5) wykonuje połączenia elementów wyrobów złotniczych i jubilerskich;
6) określa wady występujące przy montażu wyrobów, sposoby zapobiegania im i ich

usuwania;
7) wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi, przyrządów i urządzeń wykorzystywanych do wykonywania połączeń elementów wyrobów złotniczych i jubilerskich;
8) ocenia jakość wykonanych połączeń elementów wyrobów złotniczych i jubilerskich.

3. Oprawianie kamieni jubilerskich

Uczeń:
1) określa budowę i właściwości minerałów;
2) analizuje dokumentacje techniczną i technologiczną w zakresie oprawiania kamieni jubilerskich i posługuje się nimi;
3) dobiera technologie oprawiania kamieni jubilerskich uwzględniając szlif i rodzaj kamienia;
4) rozróżnia i dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania oprawek i oprawiania kamieni jubilerskich i posługuje się nimi;
5) wykonuje oprawki kamieni jubilerskich;
6) oprawia kamienie jubilerskie;
7) określa wady powstałe w procesie oprawiania kamieni, ustala sposoby zapobiegania wadom i usuwania ich.

4. Wykonywanie obróbki wykańczającej wyrobów złotniczych i jubilerskich

Uczeń:
1) analizuje dokumentacje techniczną i technologiczną w zakresie obróbki wykańczającej i posługuje się nimi;
2) rozpoznaje materiały stosowane do obróbki wykańczającej wyrobów złotniczych i jubilerskich;
3) rozróżnia i dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do obróbki wykańczającej wyrobów złotniczych i jubilerskich i posługuje się nimi;
4) wykonuje czynności związane z konserwacją narzędzi, przyrządów i urządzeń stosowanych do obróbki wykańczającej wyrobów złotniczych i jubilerskich;
5) dobiera technologię i wykonuje zdobienia wyrobów złotniczych i jubilerskich;
6) określa wady powstałe w procesie zdobienia wyrobów złotniczych i jubilerskich oraz dobiera sposoby ich usuwania;
7) dobiera technologię obróbki wykańczającej wyrobów złotniczych i jubilerskich oraz wykonuje tę obróbkę;
8) określa wady powstałe w procesie obróbki wykańczającej i dobiera sposoby ich usuwania.

5. Naprawianie i przerabianie wyrobów złotniczych i jubilerskich

Uczeń:
1) ocenia stan oraz możliwości poddania wyrobów złotniczych i jubilerskich naprawie lub przeróbce;
2) dobiera technologię napraw lub przeróbek wyrobów złotniczych i jubilerskich;
3) dobiera narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonywania napraw lub przeróbek wyrobów złotniczych i jubilerskich i posługuje się nimi;
4) wykonuje naprawy lub przeróbki wyrobów złotniczych i jubilerskich;
5) ocenia jakość wykonanych napraw lub przeróbek wyrobów złotniczych i jubilerskich.

S.2. Realizacja nagrań

1. Rejestrowanie materiału dźwiękowego

Uczeń:
1) rozróżnia elementy oraz określa właściwości mikserów dźwięku i przedwzmacniaczy mikrofonowych;
2) konfiguruje i obsługuje sprzętowe konsolety mikserskie;
3) dokonuje analizy zleceń dotyczących rejestracji materiału dźwiękowego;
4) planuje i wykonuje adaptację akustyczną planu nagraniowego;

5) wykonuje pomiary akustyki pomieszczeń;
6) posługuje się terminologią dotyczącą procesów i urządzeń elektroakustycznych;
7) charakteryzuje zjawiska akustyczne i psychoakustyczne;
8) organizuje plan nagraniowy;
9) dobiera rodzaje i modele mikrofonów do rejestracji ścieżki dźwiękowej;
10) stosuje różne techniki mikrofonowania z wykorzystaniem wiedzy z zakresu instrumentoznawstwa;
11) rozróżnia parametry instrumentów muzycznych istotne dla rejestracji dźwięku;
12) stosuje kompresory, ograniczniki, bramki szumów;
13) obsługuje urządzenia rejestrujące materiał dźwiękowy;
14) charakteryzuje nośniki do zapisu dźwięku;
15) posługuje się instrukcjami obsługi urządzeń elektroakustycznych;
16) rozpoznaje style muzyczne na podstawie analizy słuchowej;
17) charakteryzuje techniki wydobywania dźwięku z instrumentów akustycznych;
18) odtwarza na fortepianie prosty zapis nutowy;
19) wykorzystuje wiedzę z historii muzyki do realizacji określonych zadań;
20) rozróżnia elementy dzieła muzycznego;
21) dokonuje subiektywnej oceny jakości nagrań dźwiękowych.

2. Postprodukcja materiałów dźwiękowych

Uczeń:
1) konfiguruje i obsługuje konsolety mikserskie;
2) konfiguruje i obsługuje programy do wielośladowego miksowania dźwięku;
3) stosuje techniki automatyzacji procesu miksowania materiału dźwiękowego;
4) przetwarza dźwięk z zastosowaniem techniki analogowej i cyfrowej;
5) rozróżnia procesory przetwarzające intonację, barwę, dynamikę i przestrzeń dźwięku;
6) stosuje standardy połączeń procesorów przetwarzających dźwięk;
7) obsługuje sprzętowe i programowe procesory przetwarzające intonację, barwę, dynamikę i przestrzeń dźwięku;
8) określa zastosowanie procesorów przekształcających w nagraniach dźwięku;
9) charakteryzuje metody i urządzenia do edycji dźwięku;
10) stosuje programy komputerowe do montażu dźwięku;
11) wykonuje prace z zakresu montażu cyfrowego i analogowego dźwięku;
12) sporządza kopie materiałów dźwiękowych na różnych nośnikach;
13) sporządza opisy nośników dźwięku;
14) wykonuje materiały dźwiękowe o różnym charakterze;
15) przestrzega zasad archiwizacji materiału dźwiękowego;
16) rozróżnia parametry techniczne plików dźwiękowych;
17) obsługuje programy do konwersji plików dźwiękowych;
18) obsługuje programy edycji danych uzupełniających w plikach dźwiękowych;
19) wykonuje konserwację konsolet mikserskich, przedwzmacniaczy mikrofonowych, procesorów przetwarzających dźwięk.

3. Edycja komunikatów systemu MIDI

Uczeń:
1) charakteryzuje właściwości systemu MIDI;
2) dokonuje połączeń sprzętowych i programowych w systemie MIDI;
3) dobiera programy sekwencerowe;
4) rejestruje i odtwarza zdarzenia MIDI;
5) zapisuje i odczytuje pliki MIDI;
6) edytuje zdarzenia MIDI;
7) identyfikuje rozszerzenia standardu MIDI;
8) posługuje się komunikatami System Exclusive do przesyłania ustawień MIDI;
9) posługuje się komunikatami MMC (ang. MIDI Machine Control), MTC (ang. MIDI

Time Code) i BeatClock (ang. MIDI Clock Beat) do synchronizacji MIDI z innymi urządzeniami studia dźwiękowego.

4. Edycja instrumentów MIDI

Uczeń:

1) konfiguruje programowe i sprzętowe instrumenty MIDI;
2) rozróżnia elementy sterujące instrumentów MIDI;
3) rozróżnia bloki generujące dźwięk w instrumentach MIDI;
4) edytuje obwiednie i generatory LFO (ang. Low Frequency Oscillator) w instrumentach MIDI;
5) stosuje i programuje arpeggiator w instrumentach MIDI;
6) dokonuje mapowania kontrolerów MIDI;
7) obsługuje programy do edycji instrumentów MIDI;
8) wykonuje konserwację instrumentów MIDI.

S.3. Realizacja nagłośnień

1. Dobór urządzeń dźwiękowych do realizacji nagłośnienia

Uczeń:

1) rozróżnia elementy mikserów dźwięku oraz przedwzmacniaczy mikrofonowych;
2) konfiguruje i obsługuje sprzętowe konsolety mikserskie;
3) dobiera i rozmieszcza urządzenia nagłaśniające we współpracy z realizatorem dźwięku;
4) przestrzega zasad organizacji planu realizacji dźwięku;
5) dokonuje analizy danych znamionowych urządzeń przed ich zastosowaniem;
6) posługuje się instrukcjami obsługi urządzeń do realizacji nagłośnienia;
7) określa sprawność i przydatność urządzeń oraz sprzętu pomocniczego do wykonania nagłośnienia;
8) lokalizuje i usuwa uszkodzenia urządzeń;
9) charakteryzuje urządzenia do realizacji dźwięku;
10) stosuje różne połączenia i zestawienia urządzeń do realizacji dźwięku;
11) przestrzega zasad sporządzania kosztorysu oraz zapotrzebowania materiałowego.

2. Wykonywanie nagłośnienia plenerowego, estradowego i teatralnego

Uczeń:

1) organizuje plan nagłaśniania i rozmieszczania urządzeń nagłaśniających we współpracy z realizatorem dźwięku;
2) konfiguruje i obsługuje konsolety mikserskie do realizacji nagłośnienia i realizacji odsłuchu;
3) obsługuje systemy mikrofonowe;
4) stosuje sposoby przetwarzania i odtwarzania dźwięku;
5) zestawia urządzenia do realizacji dźwięku za pomocą różnych połączeń;
6) współpracuje z podległymi pracownikami w trakcie prac nagłośnieniowych;
7) posługuje się specjalistyczną terminologią zawodową.

S.4. Montaż nagrań dźwiękowych

1. Preprodukcja nagrań dźwiękowych

Uczeń:

1) posługuje się dokumentacją produkcji nagrań dźwiękowych;
2) prowadzi dokumentację prac dotyczących montażu nagrań dźwiękowych;
3) rozróżnia parametry techniczne nagrań i plików dźwiękowych;
4) dobiera i przygotowuje programy do montażu nagrań dźwiękowych.

2. Edytowanie nagrań dźwiękowych

Uczeń:

1) dokonuje montażu nagrań dźwiękowych na podstawie dokumentacji;
2) normalizuje pliki dźwiękowe zgodnie z dokumentacją;

3) obsługuje programy do konwersji plików dźwiękowych;
4) dokonuje edycji znaczników w plikach dźwiękowych;
5) sporządza kopie materiałów dźwiękowych na różnych nośnikach;
6) przestrzega zasad archiwizacji materiału dźwiękowego.

S.5. Realizacja nagrań studyjnych

1. Rejestrowanie dźwięku

Uczeń:
1) posługuje się dokumentacją produkcji nagrań dźwiękowych;
2) sporządza harmonogram prac dotyczących rejestracji dźwięku;
3) posługuje się terminologią dotyczącą procesów i urządzeń elektroakustycznych;
4) przygotowuje i podłącza mikrofony oraz osprzęt pomocniczy do rejestracji dźwięku;
5) charakteryzuje urządzenia rejestrujące dźwięk;
6) charakteryzuje nośniki do zapisu dźwiękowego;
7) obsługuje analogowe i cyfrowe urządzenia do rejestracji dźwięku;
8) charakteryzuje rodzaje mikserów fonicznych;
9) rozróżnia elementy mikserów fonicznych;
10) konfiguruje i obsługuje sprzętowe konsolety mikserskie;
11) charakteryzuje rodzaje przedwzmacniaczy mikrofonowych;
12) rozróżnia elementy przedwzmacniaczy mikrofonowych;
13) dobiera rodzaje i modele mikrofonów do rejestracji ścieżki dźwiękowej;
14) stosuje różne techniki mikrofonowania źródeł dźwięku;
15) wykonuje konserwację mikrofonów, rejestratorów i osprzętu pomocniczego;
16) posługuje się instrukcjami obsługi urządzeń elektroakustycznych;
17) charakteryzuje zjawiska akustyczne i psychoakustyczne;
18) wykorzystuje wiedzę z zakresu instrumentoznawstwa;
19) charakteryzuje style muzyczne na podstawie analizy słuchowej;
20) wykorzystuje określone elementy wiedzy z historii muzyki w trakcie realizacji określonych zadań;
21) rozróżnia elementy dzieła muzycznego;
22) rozróżnia parametry instrumentów muzycznych istotne dla rejestracji dźwięku;
23) wykorzystuje wiedzę dotyczącą skali instrumentów muzycznych;
24) charakteryzuje techniki wydobywania dźwięku z instrumentów akustycznych;
25) odtwarza na fortepianie prosty zapis nutowy;
26) korzysta z różnych źródeł informacji oraz z doradztwa specjalistycznego;
27) dokonuje subiektywnej oceny jakości nagrań dźwiękowych.

2. Postprodukcja dźwięku

Uczeń:
1) konfiguruje i obsługuje sprzętowe konsolety mikserskie;
2) konfiguruje i obsługuje programy do wielośladowego miksowania dźwięku;
3) stosuje techniki automatyzacji procesu miksowania;
4) stosuje standardy produkcji dźwięku;
5) przetwarza dźwięk z zastosowaniem techniki analogowej i cyfrowej;
6) rozróżnia procesory przetwarzające intonację, barwę, dynamikę i przestrzeń dźwięku;
7) stosuje standardy połączeń procesorów przetwarzających dźwięk;
8) obsługuje sprzętowe i programowe procesory przetwarzające intonację, barwę, dynamikę i przestrzeń dźwięku;
9) określa zastosowanie procesorów przekształcających nagrania dźwiękowe;
10) wykonuje konserwację konsolet mikserskich, przedwzmacniaczy dźwięku oraz procesorów przetwarzających dźwięk.

3. Edycja komunikatów systemu MIDI

Uczeń:

1) charakteryzuje właściwości systemu MIDI;
2) dokonuje sprzętowych i programowych połączeń w systemie MIDI;
3) dobiera programy sekwencerowe;
4) rejestruje i odtwarza zdarzenia MIDI;
5) zapisuje i odczytuje pliki MIDI;
6) edytuje zdarzenia MIDI;
7) identyfikuje rozszerzenia standardu MIDI;
8) posługuje się komunikatami System Exclusive do przesyłania ustawień MIDI;
9) posługuje się komunikatami MMC, MTC i BeatClock do synchronizacji MIDI z innymi urządzeniami studia dźwiękowego.

4. Edycja instrumentów MIDI

Uczeń:

1) konfiguruje programowe i sprzętowe instrumenty MIDI;
2) rozróżnia elementy sterujące instrumentów MIDI;
3) rozróżnia bloki generujące dźwięk w instrumentach MIDI;
4) edytuje obwiednie i generatory LFO (Low Frequency Oscillator) w instrumentach MIDI;
5) stosuje i programuje arpeggiator w instrumentach MIDI;
6) dokonuje mapowania kontrolerów MIDI;
7) obsługuje programy do edycji instrumentów MIDI;
8) wykonuje konserwację instrumentów MIDI.

S.6. Budowa fortepianów i pianin

1. Wytwarzanie elementów i podzespołów fortepianów i pianin

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje instrumentów muzycznych;
2) rozpoznaje instrumenty muzyczne;
3) rozróżnia zespoły, podzespoły i elementy składowe fortepianów i pianin;
4) sporządza rysunki techniczne oraz dokumentację techniczną fortepianów i pianin;
5) dobiera materiały, maszyny i urządzenia do wytwarzania elementów i podzespołów fortepianów i pianin;
6) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów do wytwarzania fortepianów i pianin;
7) dobiera techniki łączenia materiałów do wytwarzania elementów i podzespołów fortepianów i pianin;
8) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów wytwarzanych zespołów, podzespołów i elementów fortepianów i pianin;
9) sprawdza zgodność wykonywanych prac z dokumentacją techniczną.

2. Montaż podzespołów i zespołów fortepianów i pianin

Uczeń:

1) określa kolejność montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin;
2) dobiera narzędzia do montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin;
3) dobiera podzespoły i zespoły do montażu fortepianów i pianin;
4) wykonuje montaż fortepianów i pianin zgodnie z dokumentacją techniczną;
5) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów zmontowanych fortepianów i pianin;
6) rozróżnia i stosuje metody oceny jakości fortepianów i pianin;
7) sprawdza zgodność montażu fortepianów i pianin z dokumentacją techniczną;
8) określa warunki odbioru technicznego fortepianów i pianin;
9) ustala warunki przechowywania oraz transportu fortepianów i pianin;
10) ustala warunki eksploatowania fortepianów i pianin w pomieszczeniach.

S.7. Naprawa fortepianów i pianin

1. Naprawa podzespołów i zespołów fortepianów i pianin

Uczeń:

1) przygotowuje materiały i elementy niezbędne do konserwacji fortepianów i pianin;
2) dobiera metody konserwacji fortepianów i pianin;
3) konserwuje fortepiany i pianina zgodnie z dokumentacją techniczną;
4) wykonuje renowację zewnętrznych powierzchni fortepianów i pianin;
5) ocenia stan techniczny fortepianów i pianin;
6) rozpoznaje typowe uszkodzenia fortepianów i pianin;
7) rozróżnia objawy uszkodzeń fortepianów i pianin;
8) lokalizuje usterki i uszkodzenia fortepianów i pianin;
9) dobiera materiały i narzędzia do naprawy fortepianów i pianin;
10) dobiera podzespoły i zespoły do naprawy fortepianów i pianin;
11) wymienia uszkodzone podzespoły i zespoły fortepianów i pianin.

2. Regulacja mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje instrumentów muzycznych;
2) rozróżnia elementy składowe fortepianów i pianin;
3) ocenia stan techniczny fortepianów i pianin;
4) dobiera materiały, maszyny i urządzenia do wykonania podzespołów fortepianów i pianin;
5) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów do wykonania podzespołów fortepianów i pianin (w ograniczonym zakresie w przypadku kształcenia osób słabowidzących i niewidomych);
6) dobiera narzędzia do montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin;
7) wymienia uszkodzone mechanizmy i podzespoły fortepianów i pianin;
8) reguluje mechanizmy i podzespoły zgodnie z dokumentacją techniczną fortepianów i pianin;
9) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów technicznych mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin;
10) wykonuje konserwację i renowację fortepianów i pianin;
11) ocenia jakość i zgodność wykonywanych prac z dokumentacją;
12) ustala warunki przechowywania oraz transportu fortepianów i pianin.

3. Regulacja dźwięków w fortepianach i pianinach

Uczeń:

1) dobiera metody i systemy strojenia fortepianów i pianin;
2) przestrzega zasad strojenia fortepianów i pianin;
3) dobiera narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas strojenia fortepianów i pianin i posługuje się nimi;
4) przeprowadza strojenie fortepianów i pianin różnymi metodami i systemami;
5) rozróżnia sposoby przeprowadzania intonacji fortepianów i pianin;
6) dobiera narzędzia do intonacji fortepianów i pianin;
7) intonuje fortepiany i pianina;
8) koryguje czystość i równość stroju fortepianów i pianin;
9) ocenia czystość stroju fortepianów i pianin;
10) dostosowuje dźwięczność i brzmienie fortepianów i pianin do warunków otoczenia;
11) przeprowadza kontrolę artystyczną fortepianów i pianin.

S.8. Strojenie fortepianów i pianin

1. Regulacja mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin

Uczeń:

1) rozróżnia rodzaje instrumentów muzycznych;
2) rozróżnia elementy składowe fortepianów i pianin;

3) ocenia stan techniczny fortepianów i pianin;
4) dobiera materiały, maszyny i urządzenia do wykonania podzespołów fortepianów i pianin;
5) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej materiałów do wykonania podzespołów fortepianów i pianin (w ograniczonym zakresie w przypadku kształcenia osób słabowidzących i niewidomych);
6) dobiera narzędzia do montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin;
7) wymienia uszkodzone mechanizmy i podzespoły fortepianów i pianin;
8) reguluje mechanizmy i podzespoły zgodnie z dokumentacją techniczną fortepianów i pianin;
9) dobiera przyrządy pomiarowe do pomiaru parametrów technicznych mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin;
10) wykonuje konserwację i renowację fortepianów i pianin;
11) ocenia jakość i zgodność wykonywanych prac z dokumentacją;
12) ustala warunki przechowywania oraz transportu fortepianów i pianin.

2. Regulacja dźwięków w fortepianach i pianinach

Uczeń:
1) dobiera metody i systemy strojenia fortepianów i pianin;
2) przestrzega zasad strojenia fortepianów i pianin;
3) dobiera narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas strojenia fortepianów i pianin i posługuje się nimi;
4) przeprowadza strojenie fortepianów i pianin różnymi metodami i systemami;
5) rozróżnia sposoby przeprowadzania intonacji fortepianów i pianin;
6) dobiera narzędzia do intonacji fortepianów i pianin;
7) intonuje fortepiany i pianina;
8) koryguje czystość i równość stroju fortepianów i pianin;
9) ocenia czystość stroju fortepianów i pianin;
10) dostosowuje dźwięczność i brzmienie fortepianów i pianin do warunków otoczenia;
11) przeprowadza kontrolę artystyczną fortepianów i pianin.

S.9. Przygotowanie i organizacja produkcji filmowej/telewizyjnej

1. Przygotowanie produkcji filmowej/telewizyjnej

Uczeń:
1) przestrzega zasad planowania procesu produkcji filmowej/telewizyjnej;
2) przestrzega zasad sporządzania dokumentacji produkcyjnej audycji telewizyjnej i filmu;
3) przestrzega zasad doboru zespołów realizacyjnych w produkcji filmowej/telewizyjnej oraz doboru obsady aktorskiej;
4) rezerwuje usługi niezbędne do realizacji produkcji filmowej/telewizyjnej;
5) rozróżnia rodzaje nośników stosowanych do rejestracji audycji telewizyjnych i filmów;
6) rozróżnia rodzaje filmowego i telewizyjnego sprzętu zdjęciowego, dźwiękowego i oświetleniowego oraz materiałów do produkcji filmowej/telewizyjnej;
7) sporządza zapotrzebowania na sprzęt i materiały do określonej produkcji filmowej/telewizyjnej;
8) przestrzega procedur wyboru obiektów zdjęciowych;
9) przygotowuje dane i sporządza kosztorys planowanej produkcji;
10) przygotowuje projekty umów z wykonawcami, podwykonawcami i aktorami.

2. Realizacja produkcji filmowej/telewizyjnej

Uczeń:
1) sporządza bieżącą dokumentację produkcyjną;
2) przestrzega zasad monitorowania kosztów produkcji filmowej/telewizyjnej;

3) przestrzega procedur zabezpieczenia mienia grupy zdjęciowej podczas produkcji oraz mienia wypożyczonego;
4) monitoruje przebieg produkcji oraz analizuje jej zgodność z harmonogramem;
5) organizuje prace związane z planem zdjęciowym i jego likwidacją.

3. Postprodukcja filmowa/telewizyjna

Uczeń:
1) dobiera i zamawia zestawy montażowe;
2) przygotowuje materiały do wykonania postsynchronów;
3) organizuje pracę aktorów podczas realizacji postsynchronów;
4) rozróżnia etapy opracowywania warstwy dźwiękowej filmu i audycji telewizyjnej;
5) przestrzega zasad kopiowania filmów i przegrywania audycji telewizyjnych;
6) organizuje przeglądy techniczne audycji gotowych do emisji;
7) organizuje pomieszczenia do przeprowadzenia kolaudacji filmów i audycji telewizyjnych;
8) wykonuje czynności związane z rozwiązaniem grupy zdjęciowej;
9) wykonuje czynności związane z rozliczeniem kosztów produkcji;
10) przygotowuje materiały do metryki filmu;
11) sporządza dokumentację do wykonania teledysków i zwiastunów;
12) przygotowuje materiały informacyjno-reklamowe, fotosy i listy dialogowe;
13) przygotowuje dane do sporządzenia sprawozdania organizacyjno-ekonomicznego z realizacji filmu lub audycji telewizyjnej;
14) przygotowuje dokumentację do rozliczenia dotacji ze środków publicznych;
15) przygotowuje i przekazuje dokumentację filmu lub audycji telewizyjnej do archiwum.

CZĘŚĆ III

OPIS KSZTAŁCENIA W POSZCZEGÓLNYCH ZAWODACH

OBSZAR ADMINISTRACYJNO-USŁUGOWY (A)

Zasadnicza szkoła zawodowa

OPERATOR URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU SZKLARSKIEGO818116

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator urządzeń przemysłu szklarskiego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) obsługiwania maszyn i urządzeń do sporządzania zestawu szklarskiego i topienia mas szklanych;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła,
3) formowania wyrobów ze szkła sposobem ręcznym.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator urządzeń przemysłu szklarskiego opisane w części II:

A.1. Wytwarzanie wyrobów ze szkła.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik żeglugi śródlądowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) statek szkolny żeglugi śródlądowej, wyposażony w urządzenia i systemy spełniające wszystkie wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami;
2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, zespołów i podzespołów, normy dotyczące rysunku technicznego, katalogi maszyn i urządzeń;
3) pracownię locji i nawigacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, znaki żeglugowe, przyrządy i przybory nawigacyjne, mapy, informatory, zestaw przepisów żeglugi dotyczących nawigacji, pomoce i wydawnictwa nawigacyjne, radiotelefony i środki łączności wewnętrznej na statku, symulator manewrowo-radarowy;
4) pracownię maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowisko z silnikiem spalinowym (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), urządzeniami pomocniczymi wraz z przyrządami kontrolno-pomiarowymi, remontowymi oraz stanowiska symulacyjne podstawowych maszyn i urządzeń statkowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów);
5) pracownię elektrotechniki, elektroniki i automatyki, wyposażoną w: stanowiska do badania zjawisk i urządzeń elektrycznych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w elektrotechnice;
6) warsztaty szkolne, wyposażone w: maszyny i urządzenia, stoły ślusarskie, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, wiertarkę, tokarkę, szlifierkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne, środki ochrony indywidualnej, stanowisko do montażu i demontażu podzespołów maszyn i urządzeń (jedno stanowisko dla trzech uczniów) oraz stanowisko do wykonywania prac bosmańskich (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko spawalnicze do spawania elektrycznego i gazowego (cztery stanowiska, jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: spawarki elektryczne do spawania elektrodą topliwą w osłonie gazów obojętnych (MIG), do spawania elektrodą topliwą w osłonie gazów aktywnych (MAG) i do spawania nietopliwą elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych (TIG), stół spawalniczy z imadłem, zestaw do spawania i cięcia gazowego.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik żeglugi śródlądowej są nauczane dwa języki obce ukierunkowane zawodowo: język angielski i język niemiecki.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji STCW (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. (Dz. U. z 1984 r. Nr 39, poz. 201, z 1999 r. Nr 30, poz. 286 oraz z 2013 r. poz. 1092)) oraz zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 68, art. 74 ust. 4 oraz art. 76 ust. 4 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim (Dz. U. Nr 228, poz. 1368, z późn. zm.), określającymi wyszkolenie i kwalifikacje oraz ramowe programy szkoleń i wymagań egzaminacyjnych wobec członków załóg statków morskich, a także warunki i tryb uznawania morskich jednostek edukacyjnych oraz wymagania kwalifikacyjne wobec kadry prowadzącej zajęcia.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, w

przedsiębiorstwach żeglugowych lub zakładach mechanicznych i remontowych wykonujących prace na rzecz żeglugi.
Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 12 tygodni (480 godzin).
Praktyki zawodowe powinny odbywać się według następującego planu:
- 4 tygodnie w systemie wachtowym na statku szkolnym;
- 4 tygodnie w systemie wachtowym na statku szkolnym lub na statku żeglugi śródlądowej, lub na statku morskim;
- 4 tygodnie na statku żeglugi śródlądowej lub na statku morskim.

Praktyki zawodowe śródlądowe organizuje się na statku szkolnym w systemie wachtowym.
Praktyka zawodowa morska musi spełniać wymagania dla działu maszynowego statków morskich na poziomie pomocniczym zgodnie z przepisami administracji morskiej.
Warunkiem skierowania ucznia na praktyki zawodowe jest ukończenie podstawowych przeszkoleń w zakresie: indywidualnych technik ratunkowych, ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego, elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej, bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz problematyki ochrony na statku. Przeszkolenia są organizowane w morskich jednostkach edukacyjnych zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.1. Wytwarzanie wyrobów ze szkła	700 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator urządzeń przemysłu szklarskiego po potwierdzeniu kwalifikacji A.1. Wytwarzanie wyrobów ze szkła może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii szkła po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.47. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

OPERATOR URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO 818115

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator urządzeń przemysłu ceramicznego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) obsługiwania maszyn i urządzeń do przygotowania surowców i mas ceramicznych;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania i zdobienia półfabrykatów ceramicznych;

3) formowania, wykańczania i zdobienia ręcznego półfabrykatów ceramicznych;
4) obsługiwania suszarń oraz pieców do wypalania surowców i półfabrykatów ceramicznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie operator urządzeń przemysłu ceramicznego opisane w części II:

A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych;

A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator urządzeń przemysłu ceramicznego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym, modele urządzeń i układów sterowania i automatycznej regulacji ceramicznych procesów technologicznych, dokumentację techniczną urządzeń przemysłu ceramicznego, schematy instalacji technologicznych, normy dotyczące sporządzania rysunku technicznego, katalogi maszyn, urządzeń technologicznych i sterujących oraz modele brył i części maszyn, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej, drukarkę sieciową;
2) pracownię technologiczną wyposażoną w: narzędzia do ręcznego formowania, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych, małogabarytowe maszyny i urządzenia do przygotowania surowców, mas i szkliw ceramicznych, mieszalniki do mechanicznego formowania półfabrykatów ceramicznych, dokumentacje technologiczne produkcji wyrobów ceramicznych, receptury, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, surowce do sporządzania mas i szkliw ceramicznych, przyrządy do pomiarów międzyoperacyjnych i laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów gotowych, modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym, normy dotyczące surowców, wyrobów gotowych i badań laboratoryjnych prowadzonych na surowcach, masach i wyrobach gotowych oraz formy gipsowe;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, zestaw przyrządów pomiarowych oraz narzędzia do gwintowania ręcznego,
   b) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: wiertarkę, tokarkę, frezarkę, szlifierkę,
   c) stanowiska montażu instalacji, mechanizmów i maszyn (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: urządzenia do łączenia materiałów przez lutowanie, spawanie, zgrzewanie, klejenie, skręcanie.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące	250 godz.

podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych	310 godz.
A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych	410 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator urządzeń przemysłu ceramicznego po potwierdzeniu kwalifikacji A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych i A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii ceramicznej po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.51. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

OPERATOR MASZYN W PRZEMYŚLE WŁÓKIENNICZYM 815204

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania surowców i półproduktów do procesu wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń do wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych;
3) wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym opisane w części II:

A.4. Wytwarzanie wyrobów włókienniczych;
A.5. Wykańczanie wyrobów włókienniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologii wyrobów włókienniczych, wyposażoną w: narzędzia pomiarowe, takie jak: suwmiarkę, mikrometr, sprawdziany, wzorce chropowatości; modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle włókienniczym, części robocze maszyn włókienniczych, artykuły techniczne do maszyn włókienniczych, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn włókienniczych, dokumentacje

techniczno-technologiczne wyrobów włókienniczych, zestawy płaskich wyrobów włókienniczych, wzory splotów tkackich i dziewiarskich, normy dotyczące rysunku technicznego maszynowego, poradniki z zakresu włókiennictwa, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle włókienniczym;

2) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane stanowiska badań surowców i wyrobów włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem do identyfikacji włókien, sprzęt laboratoryjny, odczynniki chemiczne do identyfikacji włókien, lupę tkacką; ponadto pracownia powinna być wyposażona w przyrządy: zrywarkę do przędzy i wyrobów, grubościomierz, urządzenie do badania równowagi skrętu przędzy, skrętomierz, termosuszarkę, psychrometr, motowidło, przyrządy do aklimatyzacji próbek, eksykator, termometr do pomiaru temperatury powietrza, higrometr, sprawdzian pasmowy, katalogi surowców włókienniczych, półproduktów i wyrobów włókienniczych i barwników, instrukcje obsługi aparatów i urządzeń pomiarowych oraz instrukcje wykonywania badań;

3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska wytwarzania wyrobów włókienniczych nietkanych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: zespół maszyn rozluźniająco-oczyszczających do włókien, zgrzeblarki wałkowe i pokrywkowe, rozciągarki grzebieniowe i wałkowe, czesarki wełniarskie i bawełniarskie, niedoprzędzarki, przędzarki, maszyny modyfikujące nitki: przewijarki, łączniarki do nitek, skręcarki, maszyny do wytwarzania płaskich włókienniczych wyrobów nietkanych, surowiec włókienniczy bawełniany, wełniany, mieszanki w postaci luźnego włókna lub nawojów, półprodukty z różnych surowców, przędzę z włókien naturalnych, chemicznych lub ich mieszanek o różnej numeracji oraz gary przędzalnicze, artykuły techniczne do obsługi maszyn, motak, skrętomierz, wagę kątową,
   b) stanowiska wytwarzania wyrobów tkanych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: maszyny przygotowujące przędzę do tkania, snowarkę, klejarkę, stojak do osnów i tkanin oraz stojak do przewlekania osnów, wiązarki osnów, krosna tkackie, wybijarki wzornic, artykuły techniczne do krosien, przędzę z włókien naturalnych i chemicznych o różnych numeracjach i na różnych kształtach nawojów,
   c) stanowiska wytwarzania wyrobów dzianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: maszyny przygotowujące przędzę do dziania, szydełkarki płaskie, szydełkarki cylindryczne, falowarki, maszyny osnowowe, przędzę z włókien naturalnych, chemicznych lub ich mieszanki o różnej numeracji i na różnych kształtach nawojów oraz dziewiarskie narzędzia pomocnicze,
   d) stanowiska procesów wykańczalniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: maszyny i urządzenia do chemicznej obróbki włókna luźnego i wyrobów włókienniczych; maszyny i urządzenia do chemicznej obróbki tkanin i dzianin, maszyny i urządzenia do drukowania wyrobów włókienniczych, urządzenia do przygotowania farb drukarskich, urządzenia do magazynowania i rozprowadzania chemikaliów oraz surowce i wyroby włókiennicze;
   ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: wagi analityczne, termohigrograf oraz wózki transportowe, stojaki, pojemniki na wyroby włókiennicze, instrukcje obsługi maszyn, dokumentacje techniczno-technologiczne płaskich i liniowych wyrobów włókienniczych, dokumentacje magazynowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych,

placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.4. Wytwarzanie wyrobów włókienniczych	500 godz.
A.5. Wykańczanie wyrobów włókienniczych	300 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn w przemyśle włókienniczym po potwierdzeniu kwalifikacji A.4. Wytwarzanie wyrobów włókienniczych i A.5. Wykańczanie wyrobów włókienniczych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik włókiennik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.41. Organizacja i nadzorowanie procesów wytwarzania wyrobów włókienniczych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

OPERATOR URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO 813134

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator urządzeń przemysłu chemicznego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;
3) kontrolowania przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.d);
3) efekty kształcenia właściwe kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator urządzeń przemysłu chemicznego opisane w części II:

A.6. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator urządzeń przemysłu chemicznego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko

dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, uproszczone schematy technologiczne, modele maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego, katalogi handlowe maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego, normy dotyczące rysunku technicznego;

2) pracownię fizykochemiczną, wyposażoną w: sprzęt i urządzenia do prowadzenia prac preparatywnych, procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej, urządzenia do: rozdrabniania i mieszania, destylacji i rektyfikacji, ogrzewania i chłodzenia, ekstrakcji i absorpcji, badań właściwości fizykochemicznych substancji oraz instrukcje do wykonywania prac preparatywnych i procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla czterech uczniów) z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań, drukarkę sieciową;
3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: urządzenia do prowadzenia procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej, urządzenia do: filtracji, destylacji, rektyfikacji, ekstrakcji, absorpcji i adsorpcji, procesów cieplnych oraz reaktory procesowe, urządzenia do poboru próbek, stanowisko do analiz ruchowych, urządzenia do pomiaru i regulacji parametrów procesowych: temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, gęstości, lepkości, pH, konduktancji, składu chemicznego, katalogi elementów i urządzeń stosowanych w układach automatycznej regulacji, instrukcje obsługi oraz dokumentacje techniczne elementów i urządzeń automatyki, instrukcje wykonywania procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej oraz zestaw narzędzi ślusarskich do czyszczenia powierzchni, zestaw przyrządów pomiarowych,
   b) stanowiska do obróbki ręcznej tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w zestaw narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych,
   c) stanowiska obróbki szkła (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia do cięcia szkła, sprężarkę, palniki,
   d) stanowiska konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w narzędzia i środki do konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: dokumentacje techniczne, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach przemysłu chemicznego.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.6. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego	800 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin

określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator urządzeń przemysłu chemicznego po potwierdzeniu kwalifikacji A.6. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii chemicznej po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.56. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

KALETNIK 753702

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kaletnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) sporządzania dokumentacji wyrobu kaletniczego na potrzeby zamówienia;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów kaletniczych;
3) wytwarzania wyrobów kaletniczych;
4) wykonywania napraw, renowacji i przeróbek wyrobów kaletniczych;
5) sporządzania kalkulacji kosztów produkcji i usług kaletniczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kaletnik opisane w części II:

A.7. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kaletnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię projektowania i modelowania wyrobów kaletniczych, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe z przyborami kreślarskimi (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, drukarkę umożliwiającą drukowanie w formacie A3 (jedna drukarka dla ośmiu uczniów), zestawy barw (plansze), modele i przekroje brył geometrycznych, części maszyn do produkcji wyrobów kaletniczych, wzory wyrobów kaletniczych i ich części składowe, stelaże do organizowania wystaw, manekiny, zestawy skór wyprawionych licowych i futerkowych, katalogi materiałów wykończeniowych i zdobniczych, formy i szablony wyrobów kaletniczych, plansze ilustrujące budowę sylwetki ludzkiej, konstrukcje wyrobów kaletniczych, katalogi i żurnale wyrobów skórzanych, normy

dotyczące wyrobów kaletniczych;

2) pracownię materiałoznawstwa, wyposażoną w: stanowiska badawcze (jedno stanowisko badawcze dla trzech uczniów), wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem, lupę, przyrządy laboratoryjne wraz z odczynnikami chemicznymi do wyprawy i barwienia skór; ponadto w pracowni powinny znajdować się: przyrządy pomiarowe do wyznaczania parametrów budowy skór, wyrobów papierniczych, włókienniczych, tworzyw skóropodobnych i sztucznych oraz klejów, przyrządy do pomiaru warunków klimatycznych i aklimatyzacji próbek, planimetr, grubościomierz, zrywarka, skrętomierz, zestaw skór licowych galanteryjnych, kolekcje włókien naturalnych i chemicznych, próbki: wyrobów włókienniczych, tworzyw skóropodobnych i sztucznych, materiałów papierniczych, okucia, łączniki, elementy zdobnicze, tablice przedstawiające układ topograficzny i budowę skór, schematy procesów i metod wyprawy skór, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, normy dotyczące laboratoryjnych badań surowców, półproduktów i wyrobów skórzanych, włókienniczych, papierniczych, tworzyw skóropodobnych i sztucznych oraz klejów, normy dotyczące klasyfikacji skór licowych;
3) pracownię technologii wytwarzania wyrobów kaletniczych, wyposażoną w: materiały stosowane w produkcji wyrobów kaletniczych, wzorniki, wzorce sposobów łączenia części składowych w wyrobie, narzędzia i przyrządy stosowane w procesie wytwarzania wyrobów kaletniczych, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi oraz konserwacji maszyn, urządzeń i narzędzi, dokumentacje techniczne wyrobów kaletniczych, prospekty, foldery, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów kaletniczych, literaturę i czasopisma zawodowe;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska rozkroju ręcznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół do rozkroju oraz narzędzia do rozkroju ręcznego (kołodka, noże, wzorniki, przyciski metalowe, miarka stalowa),
   b) stanowiska rozkroju maszynowego (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: wycinarki mechaniczne i elektrohydrauliczne wraz z oprzyrządowaniem (wykrojniki, kloce),
   c) stanowiska przygotowania wykrojonych elementów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół do przygotowania elementów wyrobów kaletniczych oraz kostki, żłobniki, młotki, wycinaki na dziurki, nagłowniaki, płytki ołowiane, liniarki, narzędzia i urządzenia do sitodruku, szczypce: tnące i uniwersalne, łopatki do wpychania brzegu wyrobu w zamek ramkowy, nożyki do obcinania zawinięć,
   d) stanowiska do montażu wyrobów kaletniczych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w maszyny szwalnicze z oprzyrządowaniem oraz nożyczki,
   e) stanowiska do szycia ręcznego (jedno stanowisko dla sześciu uczniów) wyposażone w: konika rymarskiego, szydła, noże i nożyczki,
   f) stanowiska klejenia (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stoły z wyciągami do nanoszenia kleju, suszarki, pędzle, pojemnik na klej, wygładzarki,
   g) stanowiska do kontroli jakości i pakowania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: dokumentacje technologiczne, przyrządy stosowane do kontroli jakości półproduktów i wyrobów skórzanych;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: zgrzewarkę, zgrzewarko-wycinarkę, ścieniarkę, nożyce stołowe, krajarkę, gilotynę, deseniarkę, pojemniki do kompletowania wykrojonych elementów, regały, stojaki na skóry, pojemniki na odpady, planimetr, grubościomierz, wagę dziesiętną; instrukcje obsługi maszyn stanowiących wyposażenie warsztatów oraz narzędzia do ich regulacji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych,

placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.7. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kaletnik po potwierdzeniu kwalifikacji A.7. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.46. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

OBUWNIK 753602

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie obuwnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania materiałów oraz opracowywania elementów obuwia;
2) wykonywania operacji montażu cholewek;
3) wykonywania operacji związanych z montażem i wykańczaniem obuwia.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.e);
3) efekty kształcenia właściwe kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie obuwnik opisane w części II:

A.8. Wytwarzanie obuwia.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie obuwnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: próbki skór i innych materiałów na wierzchy i spody obuwia, narzędzia i przyrządy stosowane w procesie wytwarzania obuwia, modele różnych typów obuwia, cholewki różnych typów i ich części składowe, elementy spodów obuwia, materiały dydaktyczne ilustrujące sposób wykonania operacji technologicznych, rysunki i schematy ilustrujące: kierunki

najmniejszej ciągliwości, układ kostny stopy, poprzeczne i podłużne sklepienie stopy, oznaczanie i cechowanie obuwia i elementów obuwia, wzorce szwów i ściegów, napędów i układów kinematycznych, elementy, półprodukty oraz obuwie z typowymi i niedopuszczalnymi wadami materiałowymi i produkcyjnymi, części maszyn, połączenia maszyn i mechanizmy robocze maszyn i urządzeń, filmy dydaktyczne dotyczące wykonania operacji technologicznych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, instrukcje stosowania klejów i środków wykańczalniczych, wzory opakowań;

2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska wykonywania elementów obuwia (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: wycinarkę, dwojarkę, perforowarkę, numerowarkę, przybijarkę usztywniaczy, formowarkę podpodeszew, ścierarkę, ścieniarkę zakładek, formowarkę zakładek, frezarkę brzegów, stanowisko komputerowe z systemem CAM (ang. Computer Aided Manufacturing) do wycinania elementów; urządzenia i narzędzia; wycinaki, matryce do perforowania, formy do formowania elementów spodu, nóż szewski, nożyce, podkłady do wycinania, urządzenie do składania materiałów sztucznych w warstwy, stojak na skóry wierzchnie, regały na narzędzia, pojemniki na wycięte elementy, grubościomierz, lupę; plansze poglądowe: układ topograficzny skóry, kierunki najmniejszej ciągliwości skóry, metody i systemy rozkroju skór, wzorcowy układ elementów obuwia na materiale, części składowe obuwia,
   b) stanowiska montażu cholewek (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: ścieniarkę brzegów elementów, nakładarkę podnosków, nakładarkę międzypodszewek, żelazko elektryczne, opalarkę brzegów, palnik gazowy, maszynę płaską jednoigłową, maszynę płaską zyg-zak, maszynę słupkową i płaską dwuigłową, maszynę słupkową jednoigłową z mechanizmem obcinającym, rozprasowywacz szwów, lamowarkę, krążkowarkę ręczną i mechaniczną, stół metalowy z wyciągiem wentylacyjnym, młoteczek z nakłuwakiem do zawijania, zawijarkę, młotek szewski, nóż szewski, dziurkacz do wycinania otworów, igły maszynowe, regały i pojemniki na części obuwia; wykresy ścieniania elementów (plansze poglądowe),
   c) stanowiska montażu obuwia (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: klamerkowarkę, obciągarkę zakładek, przyczepiarkę pięt, ćwiekarkę, stabilizator kształtu cholewki, draparkę, aktywizator błony klejowej, prasę do przyklejania spodów, przybijarkę obcasów, szczotkarkę, wygładzarkę cholewek, wyzuwarkę kopyt, urządzenia i narzędzia: stół metalowy z wyciągiem wentylacyjnym, komplet kopyt, nóż szewski, wyciągacz klamerek, kleszcze, młotek, obcęgi, oprzyrządowanie do ćwiekarek, wymienne frezy, pojemniki na kopyta, regał na cholewki i obuwie, plansze poglądowe ze wzorcami wykonania operacji technologicznych, tablice z wykazem błędów materiałowych i produkcyjnych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach produkujących obuwie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.8. Wytwarzanie obuwia	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach

publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie obuwnik po potwierdzeniu kwalifikacji A.8. Wytwarzanie obuwia może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik obuwnik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.52. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania obuwia oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

GARBARZ SKÓR 753501

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie garbarz skór powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania czynności związanych z konserwacją, magazynowaniem oraz dobieraniem skór surowych i półproduktów skórzanych w partie produkcyjne;
2) sporządzania kąpieli roboczych i zestawów wykańczalniczych stosowanych w procesie wyprawy skór;
3) wykonywania operacji technologicznych związanych z procesem wyprawy skór;
4) wykonywania renowacji skór wyprawionych i wyrobów skórzanych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie garbarz skór opisane w części II:

A.9. Wyprawianie skór.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie garbarz skór powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologiczną wyposażoną w: plansze i tablice poglądowe (histologiczna budowa skóry, podział topograficzny różnych rodzajów skór, charakterystyka skór surowych i półproduktów skórzanych, charakterystyka skór wyprawionych, charakterystyka różnych rodzajów włosa i okrywy włosowej), próbki i eksponaty skór wyprawionych, próbki środków stosowanych w procesach wyprawy skór, opisy technologiczne procesów produkcyjnych, próbki półproduktów dotyczących różnych etapów wyprawy skór, katalogi wad i uszkodzeń powstających podczas produkcji skór oraz w trakcie użytkowania wyrobów, materiały dydaktyczne ilustrujące przebieg procesów wyprawy różnych rodzajów skór, normy dotyczące mechanicznej i chemicznej obróbki skór, dokumentacje techniczne i technologiczne, prospekty, katalogi, eksponaty, modele i schematy narzędzi, przyrządów i urządzeń stosowanych w procesach wyprawy skór, urządzenia do wykonywania technologicznych prób wyprawy skór, stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym;

2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) magazyn surowców skórzanych przystosowany do sortowania i konserwacji skór,
   b) magazyn do składowania i przechowywania środków chemicznych,
   c) działy produkcyjne: przygotowania skór do garbowania, garbowania skór, wykańczania skór, wyposażone w narzędzia, maszyny i urządzenia do mechanicznej i chemicznej obróbki skór, instrukcje użytkowania narzędzi, maszyn i urządzeń, preparaty chemiczne stosowane w procesach wyprawy skór, dokumentacje techniczne i technologiczne dotyczące procesów wyprawy skór,
   d) stanowiska kontroli międzyoperacyjnej oraz jakościowego odbioru wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w przyrządy pomiarowe stosowane w procesach wyprawy i do badań skór,
   e) magazyn wyrobów gotowych wyposażony w: podnośniki, podesty, urządzenia transportowe oraz przyrządy pomiarowe do oznaczania warunków magazynowania.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.9. Wyprawianie skór	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie garbarz skór po potwierdzeniu kwalifikacji A.9. Wyprawianie skór może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik garbarz po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.53. Organizacja i prowadzenie procesu wyprawy skór oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

TAPICER 753402

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie tapicer powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) wykonywania wyrobów tapicerowanych i prac dekoratorskich;
2) wykonywania napraw i renowacji wyrobów tapicerowanych;
3) wykonywania usług tapicerskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie tapicer opisane w części II:

A.10. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie tapicer powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego wyposażoną w: stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, modele części, podzespołów, zespołów oraz wyrobów tapicerowanych, modele podstawowych konstrukcji wyrobów tapicerowanych, modele połączeń stolarskich, okucia, akcesoria, pomoce dydaktyczne do określania i dobierania barw, plansze, przezrocza, foliogramy przedstawiające rzuty aksonometryczne, przekroje, zasady wymiarowania, zasady szkicowania; przykładowe rysunki złożeniowe i wykonawcze wyrobów;
2) pracownię tapicerską wyposażoną w: stanowiska trasowania oraz rozkroju tkanin i innych materiałów tapicerskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stoły tapicerskie, przecinarki tarczowe, przecinarki bagnetowe, stanowiska szycia i przeszywania (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), maszyny do szycia, stanowiska montażu wyrobów tapicerowanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); ponadto pracownia powinna być wyposażona w narzędzia do: cięcia i krojenia, szycia i przekłuwania, przybijania i wkręcania, wyciągania łączników, przytrzymywania tkanin;
3) pracownię pomocniczych prac stolarskich i ślusarskich w której powinny być zorganizowane stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: narzędzia ręczne i elektronarzędzia do obróbki drewna, narzędzia ręczne i elektronarzędzia ślusarskie, obrabiarki do maszynowej obróbki drewna, przyrządy pomiarowe i traserskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.10. Wykonywanie wyrobów tapicerowanych	800 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w

zawodzie.

KUŚNIERZ 753106

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kuśnierz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) konstruowania i modelowania wyrobów kuśnierskich;
2) dobierania skór futerkowych i dodatków do wyrobu kuśnierskiego;
3) obsługiwania maszyn i urządzeń do wytwarzania wyrobów kuśnierskich;
4) wykonywania wyrobów kuśnierskich;
5) wykonywania napraw, renowacji i przeróbek wyrobów kuśnierskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kuśnierz opisane w części II:

A.11. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kuśnierz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię projektowania i modelowania wyrobów kuśnierskich, wyposażoną w: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, drukarkę umożliwiającą drukowanie w formacie A3 (jedno urządzenie na dziesięć stanowisk); ponadto pracownia powinna być wyposażona w: zestawy barw, modele i przekroje brył geometrycznych, stelaże do organizowania wystaw, manekiny, zestawy próbek skór wyprawionych licowych i futerkowych, modele wyrobów kuśnierskich, zestawy próbek materiałów wykończeniowych, zdobniczych i dodatków krawieckich, formy i szablony wyrobów kuśnierskich, plansze ilustrujące budowę sylwetki ludzkiej, konstrukcje podstawowych wyrobów kuśnierskich, katalogi i żurnale wyrobów kuśnierskich, normy dotyczące wyrobów kuśnierskich;
2) pracownię materiałoznawstwa, w której powinny być zorganizowane stanowiska badań materiałów i wyrobów ze skór (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem, lupę, przyrządy laboratoryjne wraz z zestawem odczynników do badania skór; ponadto pracownia powinna być wyposażona w: przyrządy pomiarowe do wyznaczania parametrów budowy skór, tworzyw skóropodobnych i sztucznych oraz klejów; przyrządy do pomiaru warunków klimatycznych i aklimatyzacji próbek, planimetr, grubościomierz, zrywarkę, aparat do badania odporności wybarwień na tarcie, czynniki mokre, termostabilizację i działanie światła sztucznego, próbki skór futerkowych, zestawy próbek włókien naturalnych i chemicznych, katalog wyrobów włókienniczych, schematy procesów wyprawy skór, normy dotyczące badań laboratoryjnych skór futerkowych wyprawionych i uszlachetnionych, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych;
3) pracownię technologii wyrobów kuśnierskich, wyposażoną w: próbki skór licowych,

futerkowych i materiałów pomocniczych stosowanych w produkcji wyrobów kuśnierskich, narzędzia i przybory kuśnierskie, części maszyn do produkcji wyrobów kuśnierskich, katalogi wyrobów kuśnierskich, plansze przedstawiające etapy procesu wytwarzania wyrobów kuśnierskich, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn i urządzeń, dokumentacje wyrobów kuśnierskich, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów kuśnierskich, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;

4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska dobierania skór (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół do sortowania i dobierania skór, planimetr, grubościomierz, wagę dziesiętną,
   b) stanowiska przygotowania i rozkroju skór futerkowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: blat do nabijania skór, kleszcze kuśnierskie, narzędzia do wyciągania gwoździ kuśnierskich, grzebień do czesania okrywy włosowej, przybory do nawilżania skór, stół do krojenia, noże kuśnierskie, szablony elementów wyrobów kuśnierskich,
   c) stanowiska łączenia elementów wyrobów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: maszynę kuśnierską wraz z oprzyrządowaniem, stół do pracy ręcznej, przybory do szycia ręcznego, materiały pomocnicze oraz dokumentację wyrobów,
   d) stanowiska rozkroju i łączenia elementów materiałów wykończeniowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół do rozkroju materiałów, nożyce, szablony, przyciski metalowe, maszynę - stębnówkę płaską, dodatki krawieckie,
   e) stanowisko prasowania (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół do prasowania lub deskę do prasowania, żelazko z termostatem, rękawnik, poduszkę prasowalniczą,
   f) stanowiska kontroli jakości i pakowania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: dokumentacje techniczno-technologiczne, przyrządy stosowane do kontroli jakości wyrobów skórzanych, manekiny męskie, damskie i dziecięce, stojaki, wieszaki;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: maszynę do rozkroju skór futerkowych, maszynę do trzepania skór, urządzenie suszarnicze, pojemniki na wykrojone elementy, pojemniki na odpady, instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia do ich regulacji, katalogi wyrobów kuśnierskich.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.11. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kuśnierz po potwierdzeniu kwalifikacji A.11. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.46. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

KRAWIEC 753105

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie krawiec powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) konstruowania i modelowania wyrobów odzieżowych;
2) dobierania materiałów i dodatków do wyrobów odzieżowych;
3) obsługiwania maszyn i urządzeń stosowanych podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych;
4) wytwarzania wyrobów odzieżowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.ad);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie krawiec opisane w części II:

A.71. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie krawiec powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do badań materiałów i wyrobów odzieżowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem do identyfikacji włókien, lupę tkacką, pralkę laboratoryjną,
   b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, wyposażone w: oprogramowanie do analizy wyników badań laboratoryjnych oraz drukarkę;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: zestawy próbek surowców włókienniczych, wyrobów włókienniczych, materiałów odzieżowych wykonanych różnymi technikami, zestawy dodatków krawieckich, dokumentacje techniczno-technologiczne wyrobów odzieżowych, normy dotyczące klasyfikacji włókien;
2) pracownię projektowania i modelowania odzieży, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska projektowania i modelowania form odzieży (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie do wspomagania procesu projektowania i modelowania wyrobów odzieżowych oraz stoły kreślarskie, materiały i przybory kreślarskie,
   b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z

dostępem do Internetu, wyposażone w oprogramowanie do wspomagania procesu projektowania i modelowania wyrobów odzieżowych;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: drukarkę umożliwiającą drukowanie w formacie A3 (jedna drukarka na dziesięć stanowisk komputerowych), skaner, projektor multimedialny, damskie, męskie i dziecięce manekiny krawieckie, lustro, parawan, dodatki krawieckie, próbki materiałów odzieżowych, plansze przedstawiające sylwetki ludzkie, konstrukcje i modelowanie odzieży damskiej, męskiej i dziecięcej, modelowanie konstrukcyjne i wtórne odzieży na figury nietypowe, rysunki techniczne wyrobów odzieżowych, plansze kolorystyki, literaturę zawodową z zakresu modelowania odzieży, standardy konstrukcji oraz tabele wymiarów, żurnale mody i albumy projektów odzieży, filmy dydaktyczne dotyczące promocji mody i dystrybucji wyrobów odzieżowych, plansze i katalogi aranżacji przestrzeni sprzedaży wyrobów odzieżowych;

3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle odzieżowym, schematy kinematyczne maszyn szwalniczych, plansze przedstawiające działanie mechanizmów tworzących ścieg oraz powstawanie ściegów w maszynach szwalniczych, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle odzieżowym, katalogi ściegów i szwów maszynowych, normy obowiązujące w przemyśle odzieżowym, dokumentacje techniczno-technologiczne wyrobów odzieżowych, tablice z symbolami graficznymi węzłów technologicznych, tablice znaków informacyjnych dotyczących konserwacji odzieży;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska szycia ręcznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: manekiny krawieckie, przybory do szycia ręcznego, nożyczki, dodatki krawieckie,
   b) stanowiska rozkroju ręcznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół oraz narzędzia do rozkroju ręcznego (nożyczki, wzorniki, przyciski metalowe),
   c) stanowiska prasowania (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół do prasowania lub deskę do prasowania, żelazko elektryczno-parowe, przybory do prasowania, zaparzaczkę,
   d) stanowiska montażu wyrobów odzieżowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w maszynę stębnówkę płaską z oprzyrządowaniem,
   e) stanowiska kontroli jakości i pakowania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: dokumentacje wyrobów odzieżowych, manekiny krawieckie damskie, męskie i dziecięce, wieszaki, taśmę krawiecką;

   ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: maszyny owerlok (jedna maszyna dla trzech uczniów), eksponaty odzieży we fragmentach i w całości oraz wzory węzłów technologicznych, maszyny: dziurkarkę odzieżową i guzikarkę, regały, stojaki na wykroje, pojemniki na odpady, instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia stosowane podczas użytkowania maszyn.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.71. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych	800 godz.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH

W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie krawiec po potwierdzeniu kwalifikacji A.71. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik przemysłu mody po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.74. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

STOLARZ 752205

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie stolarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
2) wykonywania prac związanych z obsługą oraz konserwacją maszyn i urządzeń stosowanych w stolarstwie;
3) wykonywania napraw, renowacji i konserwacji wyrobów stolarskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie stolarz opisane w części II:

A.13. Wytwarzanie wyrobów stolarskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie stolarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: modele figur i brył geometrycznych, dokumentacje konstrukcyjne, części maszyn i mechanizmów; połączenia stolarskie, łączniki, okucia i akcesoria, modele podzespołów oraz wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, modele podstawowych typów konstrukcji, opakowań, rysunki złożeniowe i wykonawcze wyrobów stolarskich, dokumentacje techniczne maszyn i podzespołów, katalogi i prospekty wyrobów stolarskich, okuć i akcesoriów, stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny;
2) pracownię materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna, wyposażoną w: zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni, modele: połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych, suszarek, wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, opakowań, połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów; detale, okucia i łączniki, przyrządy, aparaturę i urządzenia do badania drewna i tworzyw drzewnych, aparaturę do badania powłok wykończeniowych, mikroskopy, wagi techniczne i analityczne, suszarkę laboratoryjną, przyrządy do pomiaru: wilgotności, pH, lepkości, gęstości, proste urządzenia do cięcia drewna, ręczne narzędzia stolarskie, narzędzia do maszynowej obróbki drewna, katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,

tablice i diagramy dotyczące suszarnictwa, hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna, schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, oprogramowanie do komputerowego wspomagania procesów technologicznych;

3) warsztaty szkolne, wyposażone w: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne przedsiębiorstw produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.13. Wytwarzanie wyrobów stolarskich	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie stolarz po potwierdzeniu kwalifikacji A.13. Wytwarzanie wyrobów stolarskich może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii drewna po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.50. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

INTROLIGATOR 732301

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie introligator powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania materiałów, maszyn i urządzeń do realizacji procesów introligatorskich;
2) realizowania procesów wykonywania druków luźnych;
3) realizowania procesów wykonywania opraw.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.i);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie introligator opisane w części II:

A.14. Realizacja procesów introligatorskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie introligator powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologii introligatorstwa, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla czterech uczniów), plansze i prezentacje multimedialne do ilustrowania procesów poligraficznych, plansze i prezentacje ilustrujące procesy introligatorskie i wykończeniowe, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące zasady działania maszyn introligatorskich i wykończeniowych, katalogi i foldery maszyn introligatorskich i wykończeniowych, instrukcje obsługi maszyn introligatorskich i wykończeniowych, wzorniki i katalogi materiałów introligatorskich, standardy jakości produkcji poligraficznej, półprodukty i produkty poligraficzne;
2) warsztaty szkolne, wyposażone w: stanowiska wykonywania druków luźnych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), stanowiska wykonywania opraw (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), narzędzia do obsługi maszyn i urządzeń introligatorskich (jeden zestaw na stanowisko), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw na stanowisko), instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na stanowisko).

Stanowiska powinny być wyposażone w maszyny i urządzenia do wykonywania druków luźnych oraz maszyny i urządzenia do wykonywania opraw.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.14. Realizacja procesów introligatorskich	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW

SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie introligator po potwierdzeniu kwalifikacji A.14. Realizacja procesów introligatorskich może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik procesów introligatorskich po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.40. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

DRUKARZ 732201

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie drukarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) sporządzania form drukowych;
2) przygotowywania materiałów, maszyn i urządzeń do procesu drukowania;
3) drukowania nakładu z form drukowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.i);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie drukarz opisane w części II:

A.15. Realizacja procesów drukowania z form drukowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie drukarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologii drukowania, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, specjalistyczne programy komputerowe wspomagające etap przygotowania drukowania, projektor multimedialny, spektrofotometr, densytometr, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla czterech uczniów), plansze i prezentacje multimedialne do ilustrowania procesów poligraficznych, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące procesy wykonywania form drukowych, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące zasady działania maszyn drukujących, formy drukowe dla różnych technik drukowania, katalogi i foldery urządzeń do wykonywania form drukowych, katalogi i foldery maszyn drukujących, instrukcje obsługi urządzeń do wykonywania form drukowych, instrukcje obsługi maszyn drukujących, wzorniki i katalogi podłoży drukowych, wzorniki i katalogi farb drukarskich, przykłady odbitek drukarskich, standardy jakości produkcji poligraficznej, półprodukty i produkty poligraficzne, odbitki drukarskie przeznaczone do pomiarów;
2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska wykonywania form drukowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w urządzenia do wykonywania form drukowych,
   b) stanowiska drukowania z form drukowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów) wyposażone w maszyny do drukowania z form drukowych,
   c) stanowiska drukowania offsetowego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w maszynę drukującą offsetową arkuszową, densytometr, narzędzia i przyrządy pomiarowe,
   d) stanowisko do kontroli jakości odbitek (jedno stanowisko dla trzech uczniów);

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: narzędzia do obsługi maszyn i urządzeń (jeden zestaw na jedno stanowisko), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw na jedno stanowisko), materiały poligraficzne, instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na jedno stanowisko) oraz zestaw przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach poligraficznych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.15. Realizacja procesów drukowania z form drukowych	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie drukarz po potwierdzeniu kwalifikacji A.15. Realizacja procesów drukowania z form drukowych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik procesów drukowania po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.40. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

RĘKODZIELNIK WYROBÓW WŁÓKIENNICZYCH 731808

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rękodzielnik wyrobów włókienniczych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania surowców i półproduktów do wytwarzania rękodzielniczych wyrobów włókienniczych;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń do ręcznego wytwarzania wyrobów włókienniczych;
3) wytwarzania i wykańczania rękodzielniczych wyrobów włókienniczych;
4) wykonywania prac związanych z konserwacją i renowacją włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie rękodzielnik wyrobów włókienniczych opisane w części II:

A.16. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów

włókienniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie rękodzielnik wyrobów włókienniczych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane stanowiska badań surowców i wyrobów włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop do identyfikacji włókien, sprzęt laboratoryjny, odczynniki chemiczne do identyfikacji włókien, lupę tkacką, kalkulator; ponadto pracownia powinna być wyposażona w przyrządy: zrywarkę do przędzy i wyrobów, grubościomierz, urządzenie do badania równowagi skrętu przędzy, skrętomierz, termosuszarkę, psychrometr, motowidło, przyrządy do aklimatyzacji próbek, eksykator, termometr do pomiaru temperatury powietrza, higrometr, sprawdzian pasmowy, katalogi surowców włókienniczych, półproduktów i wyrobów włókienniczych, instrukcje obsługi aparatury i urządzeń, instrukcje wykonywania badań;
2) pracownię technologii włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn, części i elementy robocze maszyn, katalogi surowców i wyrobów włókienniczych oraz środków pomocniczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, normy dotyczące włókiennictwa, dokumentacje techniczno-technologiczne;
3) pracownię projektowania, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska projektowania wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w materiały i przybory rysunkowe,
   b) stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, drukarkę kolorową umożliwiającą drukowanie w formacie A3;
   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: sztalugi, ruchome podium dla modeli, komplet obiektów modelowych do sporządzania rysunków z natury, plansze pisma technicznego, koło barw, rysunki techniczne płaskich wyrobów włókienniczych, rysunki schematyczne sylwetek: kobiecej, męskiej i dziecięcej oraz sylwetek w ruchu, albumy współczesnych i dawnych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych - tkanin artystycznych, dzianin, koronek i haftów, albumy dzieł sztuki;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska przygotowania surowców włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wannę do przygotowania surowców do farbowania, kotły do kąpieli barwiącej, mieszadła, wirówkę, pojemniki na barwniki, wagę laboratoryjną, wagę szalkową, zestaw naczyń laboratoryjnych, środki do bielenia i prania włókien,
   b) stanowiska wytwarzania tkanych wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: kołowrotek, snowarkę ręczną, cewiarkę ręczną, motowidła, nawijarki, krosna rękodzielnicze: poziome i pionowe, urządzenia i materiały: ubijak, tarczówki tkackie, czółenka tkackie, rozpinki tkackie, przędze wełniane i bawełniane z obróbki ręcznej i mechanicznej, nici osnowowe lniane, sznurki, modele: wzorniki splotów zasadniczych i pochodnych, wzornicę dla krosna ręcznego z mechanizmem wzornicowym,
   c) stanowiska wytwarzania dzianych wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko

dla dwóch uczniów), wyposażone w: przewijarkę krzyżowo-stożkową, motowidła, nawijarki, szydełka o różnej numeracji, druty o różnej numeracji, szydełkarkę płaską, maszyny szwalnicze: stębnówkę płaską, stębnówkę łańcuszkową, owerlok, urządzenia i materiały: igły do szycia ręcznego o różnej numeracji, nici do szycia ręcznego i maszynowego, lupę tkacką, taśmę centymetrową, wagę szalkową, przędzę dziewiarską, dodatki krawieckie, plansze splotów dziewiarskich podstawowych i pochodnych,

d) stanowiska wytwarzania haftów i koronek (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stolik koronkarski, wałek koronkarski, klocki koronkarskie, czółenka do koronek, krosno hafciarskie, igły do haftowania, tamborki, przekłuwacz, szydełko, ramki oraz kształtki do wytwarzania koronek, tekturę na wałek koronkarski, kalkę koronkarską, tkaniny pod haft, nici do wyrobu koronek,

e) stanowiska wykańczania wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół lub deskę do prasowania, żelazko elektryczno-parowe, prasownik, zaparzaczkę, materiały i przybory krawieckie, materiały do wykonywania zdobień, zestawy wyrobów tkackich, dziewiarskich, haftów i koronek, stojaki do dzianin, pojemniki na wodę oraz składowane wyroby, dokumentacje techniczno-technologiczne, katalogi ściegów ręcznych, koronkowych i maszynowych, katalogi dodatków wykończeniowych i zdobniczych;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: wózki transportowe, stojaki, pojemniki na wyroby włókiennicze, instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia do ich regulacji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.16. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rękodzielnik wyrobów włókienniczych po potwierdzeniu kwalifikacji A.16. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.42. Opracowywanie dokumentacji wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych i A.43. Organizacja procesów wytwarzania włókienniczych wyrobów

dekoracyjnych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

KOSZYKARZ-PLECIONKARZ 731702

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie koszykarz-plecionkarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania surowców i materiałów do wykonania wyrobów koszykarskich i plecionkarskich;
2) organizowania prac związanych z wykonywaniem wyrobów koszykarskich i plecionkarskich;
3) wykonywania i wykańczania wyrobów z wikliny i innych materiałów plecionkarskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie koszykarz-plecionkarz opisane w części II:

A.17. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie koszykarz-plecionkarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), przybory rysunkowe, eksponaty i modele wyrobów, modele brył geometrycznych, katalogi i prospekty wyrobów, wzory splotów plecionkarskich, dokumentacje wyrobów, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny;
2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: eksponaty wyrobów, wzorce splotów, próbki materiałów stosowanych w koszykarstwie i plecionkarstwie, narzędzia i urządzenia stosowane w koszykarstwie i plecionkarstwie, plansze ilustrujące przebieg procesów technologicznych, normy dotyczące materiałów i wyrobów, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny;
3) pracownię koszykarsko-plecionkarską, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska wyplatania wyrobów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: odzież i sprzęt ochrony indywidualnej, narzędzia i urządzenia do wyplatania wyrobów, oprzyrządowanie pomocnicze;
   b) stanowiska kształtowania materiałów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: urządzenia do uplastyczniania prętów i kijów, maszyny i urządzenia do obróbki materiałów, pomoce dydaktyczne, takie jak: modele i eksponaty wyrobów, podstawowe i pomocnicze materiały koszykarskie i plecionkarskie.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach

kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia, wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.17. Wykonywanie wyrobów koszykarsko-plecionkarskich	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

SPRZEDAWCA 522301

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie sprzedawca powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przyjmowania dostaw oraz przygotowywania towarów do sprzedaży;
2) wykonywania prac związanych z obsługą klientów oraz realizacją transakcji kupna i sprzedaży;

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.j);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie sprzedawca opisane w części II:

A.18. Prowadzenie sprzedaży.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie sprzedawca powinna posiadać pracownię organizowania i prowadzenia sprzedaży, wyposażoną w:

a) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu;
b) stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny;
c) stanowiska prowadzenia sprzedaży (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), obejmujące: komputer z podłączeniem do drukarki sieciowej, z oprogramowaniem do obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, urządzenia do rejestrowania sprzedaży, urządzenia do przechowywania, eksponowania, transportu i znakowania towarów, atrapy towarów, materiały do pakowania towarów, przyrządy do kontroli jakości i warunków przechowywania towarów oraz do określania masy i wielkości towarów, druki dokumentów dotyczących organizacji i prowadzenia sprzedaży, instrukcje obsługi urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach handlowych stanowiących potencjalne

miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	200 godz.
A.18. Prowadzenie sprzedaży	700 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie sprzedawca po potwierdzeniu kwalifikacji A.18. Prowadzenie sprzedaży może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik handlowiec po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.22. Prowadzenie działalności handlowej lub w zawodzie technik księgarstwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.21. Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

FRYZJER 514101

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie fryzjer powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych włosów;
2) wykonywania zabiegów chemicznych włosów;
3) wykonywania strzyżenia włosów;
4) wykonywania stylizacji fryzur.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.k);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie fryzjer opisane w części II:

A.19. Wykonywanie zabiegów fryzjerskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie fryzjer powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię fryzjerską wyposażoną w: stanowiska fryzjerskie obejmujące konsolę, lustro, fotel (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), myjnię fryzjerską oraz sprzęt fryzjerski: aparaty (promienniki, aparaty do sterylizacji i dezynfekcji sprzętu, suszarki hełmowe i ręczne, prostownice, karbownice, lokówki różnej grubości,

aparat do diagnozy stanu włosów), narzędzia (nożyce klasyczne i specjalistyczne, narzędzia brzytwopodobne, zestaw grzebieni i szczotek); przybory i akcesoria fryzjerskie (do farbowania, do ondulowania wodnego, ondulowania chemicznego); środki dydaktyczne z zakresu strzyżenia włosów i modelowania fryzur oraz z zakresu nauki o fryzurach stosowanych w różnych okresach historycznych; stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowe dobierania fryzur, projektor multimedialny; bieliznę fryzjerską: zabiegową i ochronną;

2) pracownię technologiczną wyposażoną w: treningowe główki fryzjerskie ze statywem, zestaw grzebieni, wałki siatkowe do ondulowania wodnego, wałki plastikowe do ondulowania chemicznego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz zakładach lub salonach fryzjerskich.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.19. Wykonywanie zabiegów fryzjerskich	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie fryzjer po potwierdzeniu kwalifikacji A.19. Wykonywanie zabiegów fryzjerskich może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik usług fryzjerskich po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.23. Projektowanie fryzur oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

FOTOGRAF 343101

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie fotograf powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania planu zdjęciowego;
2) rejestrowania obrazu;
3) kopiowania i obróbki obrazu.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub

grupie zawodów PKZ(A.l);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie fotograf opisane w części II:

A.20. Rejestracja i obróbka obrazu.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie fotograf powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię do rejestracji obrazu lub studio fotograficzne (jedno studio dla sześciu uczniów), wyposażone w: sprzęt fotograficzny (aparaty fotograficzne cyfrowe i analogowe z wymienną optyką, małoobrazkowe, średnioformatowe i wielkoformatowe, obiektywy fotograficzne o różnych ogniskowych, statywy i akcesoria do statywów, głowice mocujące aparaty fotograficzne), sprzęt oświetleniowy (studyjne lampy błyskowe i lampy światła ciągłego, akcesoria modyfikujące światło, reporterskie lampy błyskowe), zestawy rozwijanych teł fotograficznych, stoły bezcieniowe, ekrany rozpraszające, namioty lub komory bezcieniowe, płaszczyzny odbijające, stoliki reprodukcyjne, światłomierz, wyzwalacze radiowe lamp, wzorniki, szare karty, mieszki i pierścienie pośrednie, filtry zdjęciowe; ponadto studio powinno posiadać odpowiednią przestrzeń, w której będzie możliwe fotografowanie osób i przedmiotów w różnych planach fotograficznych;
2) ciemnię fotograficzną, wyposażoną w: stanowiska z powiększalnikami (jeden powiększalnik z głowicą filtracyjną i zegarem wyłącznikowym, zestawem obiektywów i maskownicą dla jednego ucznia), stół mokry z kuwetami i szczypcami do ręcznej obróbki chemicznej, procesor do obróbki materiałów fotograficznych, koreksy, menzurki, termometry, suszarkę, lampy ciemniowe, wagi laboratoryjne, naczynia miarowe, mieszadło mechaniczne, instalację wodno-kanalizacyjną; wyposażenie ciemni powinno umożliwić przeprowadzenie obróbki negatywowej i pozytywowej materiałów fotograficznych;
3) pracownię obróbki obrazu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny lub duży wyświetlacz naścienny, każde stanowisko z monitorem graficznym, tabletem graficznym i słuchawkami, skanery do oryginałów nieprzezroczystych (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), skaner do oryginałów transparentnych, drukarkę zapewniającą fotograficzną jakość wydruku, drukarkę wielkoformatową, aparat cyfrowy, kamerę cyfrową, profesjonalne oprogramowanie do obróbki grafiki rastrowej oraz tworzenia i edycji grafiki wektorowej, oprogramowanie wspomagające tworzenie prezentacji, sprzęt i oprogramowanie do wykonywania skanowania obrazów fotograficznych, cyfrowej obróbki obrazu, archiwizacji oraz wydruku obrazów;
4) pracownię plastyczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z nagłośnieniem i dostępem do Internetu, projektor multimedialny, ekran projekcyjny, odtwarzacz nośników multimedialnych, wizualizer, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z kompletem przyborów rysunkowych i malarskich, sztalugi i podkłady do papieru rysunkowego, materiały dydaktyczne (filmy, przezrocza, programy komputerowe, plansze, modele, katalogi, prospekty, albumy).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach fotograficznych, fotograficznych punktach usługowych, przemysłowych laboratoriach fotograficznych, redakcjach gazet, agencjach reklamowych, archiwach i bibliotekach państwowych, laboratoriach policyjnych, przedsiębiorstwach, w których dokonuje się rejestracji fotograficznej, obróbki obrazu oraz postprodukcji fotograficznej.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.20. Rejestracja i obróbka obrazu	750 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie fotograf po potwierdzeniu kwalifikacji A.20. Rejestracja i obróbka obrazu może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie fototechnik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.25. Wykonywanie i realizacja projektów multimedialnych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

Technikum

TECHNIK KSIĘGARSTWA 522306

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik księgarstwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania do sprzedaży asortymentu księgarskiego i jego sprzedaży;
2) opracowywania informacji bibliograficznej i katalogów księgarskich;
3) prowadzenia działalności informacyjno-bibliograficznej;
4) promowania asortymentu księgarskiego;
5) zaopatrywania księgarni w asortyment księgarski.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.j) i PKZ(A.m);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik księgarstwa opisanych w części II:

A.18. Prowadzenie sprzedaży;

A.21. Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik księgarstwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię organizowania i prowadzenia sprzedaży, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych,

projektor multimedialny; stanowiska prowadzenia sprzedaży (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) obejmujące: komputer z podłączeniem do drukarki sieciowej, z zainstalowanym oprogramowaniem do obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, urządzenia do rejestrowania sprzedaży, urządzenia do przechowywania, eksponowania, transportu i znakowania towarów, atrapy towarów, materiały do pakowania towarów, przyrządy do kontroli jakości i warunków przechowywania towarów oraz do określania masy i wielkości towarów, druki dokumentów dotyczących organizacji i prowadzenia sprzedaży, instrukcje obsługi urządzeń;

2) pracownię techniki biurowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki (po jednej na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, oprogramowanie do katalogowania i wyszukiwania książek, projektor multimedialny; urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie, jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, dyktafon, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały biurowe; druki formularzy i blankietów stosowanych w prowadzeniu działalności handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia, płac i podatków, zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji w formie drukowanej lub elektronicznej; jednolity rzeczowy wykaz akt, instrukcje kancelaryjne, dziennik podawczy, wzory pism i graficznych układów tekstów, w tym wzory pism handlowych w języku polskim i języku obcym; podręczniki, słowniki i encyklopedie dotyczące działalności handlowej, słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole;
3) pracownię księgarską, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów z dostępem do Internetu (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z podłączeniem do drukarki sieciowej, pakiet programów biurowych, specjalistyczne programy komputerowe, projektor multimedialny, wyposażenie do przechowywania i eksponowania asortymentu księgarskiego; pozycje wydawnicze księgarni ogólnoasortymentowej i specjalistycznej; tablice Uniwersalnej Klasyfikacji Dziesiętnej; bibliografie ogólne i specjalistyczne, katalogi wydawnicze, encyklopedie, słowniki, normy bibliograficzne;
4) pracownię organizacji reklamy, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do obróbki grafiki rastrowej oraz tworzenia i edycji grafiki wektorowej, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe); sprzęt fotograficzny; sprzęt wystawienniczy, materiały biurowe, rysunkowe i malarskie.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie technik księgarstwa.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 6 tygodni (240 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
A.18. Prowadzenie sprzedaży	700 godz.

A.21. Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej	240 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik księgarstwa po potwierdzeniu kwalifikacji A.18. Prowadzenie sprzedaży i A.21. Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik handlowiec po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.22. Prowadzenie działalności handlowej.

TECHNIK HANDLOWIEC 522305

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik handlowiec powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania prac w zakresie przyjmowania dostaw oraz przygotowywania towarów do sprzedaży;
2) wykonywania prac związanych z obsługą klientów oraz realizacją transakcji kupna i sprzedaży;
3) prowadzenia działań reklamowych i marketingowych;
4) organizowania i prowadzenia działalności handlowej;
5) zarządzania działalnością handlową przedsiębiorstwa.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.j) i PKZ(A.m);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik handlowiec opisane w części II:

A.18. Prowadzenie sprzedaży;
A.22. Prowadzenie działalności handlowej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik handlowiec powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię organizowania i prowadzenia sprzedaży, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny; stanowiska prowadzenia sprzedaży (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), obejmujące: komputer z podłączeniem do drukarki sieciowej, z oprogramowaniem do obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, urządzenia do

rejestrowania sprzedaży, urządzenia do przechowywania, eksponowania, transportu i znakowania towarów, atrapy towarów, materiały do pakowania towarów, przyrządy do kontroli jakości i warunków przechowywania towarów oraz do określania masy i wielkości towarów, druki dokumentów dotyczących organizacji i prowadzenia sprzedaży, instrukcje obsługi urządzeń;

2) pracownię techniki biurowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki (po jednej na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny; urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie, jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, dyktafon, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały biurowe; druki formularzy i blankietów stosowanych w prowadzeniu działalności handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia, płac i podatków, zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia działalności handlowej, dostępne w formie drukowanej lub elektronicznej; jednolity rzeczowy wykaz akt, instrukcje kancelaryjne, dziennik podawczy, wzory pism i graficznych układów tekstów, w tym wzory pism handlowych w języku polskim i języku obcym; podręczniki, słowniki i encyklopedie dotyczące działalności handlowej, słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole;

3) pracownię ekonomiki i rachunkowości handlowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, z pakietem programów biurowych programem do tworzenia prezentacji, i grafiki, pakietami oprogramowania do wspomagania operacji finansowo-księgowych, kadrowo-płacowych, obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, prowadzenia księgi przychodów i rozchodów, obliczania podatków, sporządzania sprawozdań statystycznych, obsługi zobowiązań wobec ZUS oraz innymi programami aktualnie stosowanymi w działalności handlowej; druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia i płac; formularze dokumentów księgowych oraz sprawozdań statystycznych, formularze jednostkowego sprawozdania finansowego; zestaw przepisów prawa dotyczących rachunkowości i prowadzenia działalności handlowej, dostępne w formie drukowanej lub elektronicznej, wzorcowy plan kont, podręczniki, literaturę zawodową, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości handlowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach handlowych stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie technik handlowiec.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
A.18. Prowadzenie sprzedaży	700 godz.
A.22. Prowadzenie działalności handlowej	320 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik handlowiec po potwierdzeniu kwalifikacji A.18. Prowadzenie sprzedaży i A.22. Prowadzenie działalności handlowej może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik księgarstwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.21. Prowadzenie działalności informacyjno-bibliograficznej.

TECHNIK USŁUG FRYZJERSKICH 514105

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik usług fryzjerskich powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych włosów;
2) wykonywania zabiegów chemicznych włosów;
3) wykonywania strzyżenia włosów;
4) wykonywania stylizacji fryzur;
5) wykonywania projektów fryzur.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.k) i PKZ(A.n);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik usług fryzjerskich opisane w części II:

A.19. Wykonywanie zabiegów fryzjerskich;
A.23. Projektowanie fryzur.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik usług fryzjerskich powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię fryzjerską, wyposażoną w: stanowiska fryzjerskie, obejmujące konsolę, lustro, fotel (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), myjnię fryzjerską oraz sprzęt fryzjerski: aparaty (promienniki, aparaty do sterylizacji i dezynfekcji sprzętu, suszarki hełmowe i ręczne, prostownice, karbownice, lokówki różnej grubości, aparat do diagnozy stanu włosów), narzędzia (nożyce klasyczne i specjalistyczne, narzędzia brzytwopodobne, zestaw grzebieni i szczotek), przybory i akcesoria fryzjerskie (do farbowania, do ondulowania wodnego, ondulowania chemicznego); środki dydaktyczne z zakresu strzyżenia włosów i modelowania fryzur oraz z zakresu nauki o fryzurach stosowanych w różnych okresach historycznych; stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do wizualizacji projektów fryzur; bieliznę fryzjerską: zabiegową, i ochronną;
2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: treningowe główki fryzjerskie ze

statywem, zestaw grzebieni, wałki siatkowe do ondulowania wodnego, wałki plastikowe do ondulowania chemicznego;
3) pracownię projektowania i estetyki, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, oprogramowanie do projektowania graficznego i doboru fryzur; środki dydaktyczne z zakresu: kreślarstwa, nauki o konstrukcjach, kształtach i kolorach oraz nauki o fryzurach stosowanych w różnych okresach historycznych;
4) pracownię analizy biologiczno-chemicznej, wyposażoną w modele anatomiczne: ciała, mięśni, włosów, skóry; stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, dostępem do Internetu, pakietem programów biurowych, projektor multimedialny, atlas multimedialny chorób skóry głowy i włosów; mikroskopy, sprzęt laboratoryjny; urządzenia pomiarowe, urządzenia laboratoryjne; zestawy szkła laboratoryjnego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz zakładach lub salonach fryzjerskich.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.19. Wykonywanie zabiegów fryzjerskich	800 godz.
A.23. Projektowanie fryzur	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK PRAC BIUROWYCH 411004

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik prac biurowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) organizowania biura oraz wykonywania prac biurowo-administracyjnych;
2) przygotowywania narad, zebrań, konferencji oraz spotkań służbowych;
3) gromadzenia, rejestrowania oraz przetwarzania informacji;
4) sporządzania, przechowywania i archiwizowania dokumentów związanych z funkcjonowaniem jednostki organizacyjnej;
5) obsługiwania sprzętu biurowego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub

grupie zawodów PKZ(A.o);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik prac biurowych opisane w części II:

A.24. Wykonywanie prac biurowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik prac biurowych powinna posiadać warunki do kształtowania u uczniów niewidomych i słabowidzących umiejętności pisania tekstów metodą mnemotechniczną oraz umiejętności w zakresie wykonywania prac biurowych, pracownię techniki biurową wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką sieciową, drukującą w czarnodruku i w znakach pisma Braille'a, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jeden komputer dla jednego ucznia), wszystkie komputery dostosowane do potrzeb osób niewidomych i słabowidzących, połączone w sieć z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, z zainstalowanym pakietem programów biurowych oraz programami specjalistycznymi do obsługi sekretariatu; urządzenia dla niewidomych i słabowidzących: monitory, linijki brajlowskie, powiększalniki, skanery, dyktafony, maszyny do pisania; programy dla niewidomych i słabowidzących: programy odczytujące ekran, syntezatory mowy, programy powiększające ekran, programy powiększająco-mówiące, programy rozpoznające teskt (OCR), programy rozpoznające czarnodruk i znaki pisma Braille'a (OBR), programy do rysowania wypukłego; urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie, jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały biurowe; formularze dokumentów i dowodów księgowych oraz sprawozdań statystycznych w formie drukowanej w czarnodruku w odpowiednim powiększeniu, w grafice wypukłej lub dostępne w wersji elektronicznej; zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji, jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne w formie drukowanej w czarnodruku czcionką odpowiednio powiększoną, w znakach pisma Braille'a lub w wersji elektronicznej; podręczniki, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości; słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole, w wersji elektronicznej oraz w formie drukowanej w czarnodruku czcionką odpowiednio powiększoną.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach, urzędach administracji publicznej i jednostek samorządu terytorialnego oraz organizacjach społecznych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
A.24. Wykonywanie prac biurowych	860 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

FOTOTECHNIK 343104

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie fototechnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania planu zdjęciowego;
2) rejestrowania, kopiowania i obróbki obrazu;
3) wykonywania prac graficznych przeznaczonych do wydruku;
4) przygotowywania prezentacji graficznych i multimedialnych;
5) wykonywania i wdrażania internetowych projektów multimedialnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.I);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie fototechnik opisane w części II:

A.20. Rejestracja i obróbka obrazu;

A.25. Wykonywanie i realizacja projektów multimedialnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie fototechnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię do rejestracji obrazu lub studio fotograficzne (jedno studio dla sześciu uczniów), wyposażone w: sprzęt fotograficzny (aparaty fotograficzne cyfrowe i analogowe z wymienną optyką, małoobrazkowe, średnioformatowe i wielkoformatowe, obiektywy fotograficzne o różnych ogniskowych, statywy i akcesoria do statywów, głowice mocujące aparaty fotograficzne), sprzęt oświetleniowy (studyjne lampy błyskowe i lampy światła ciągłego, akcesoria modyfikujące światło, reporterskie lampy błyskowe), zestawy rozwijanych teł fotograficznych, stoły bezcieniowe, ekrany rozpraszające, namioty lub komory bezcieniowe, płaszczyzny odbijające, stoliki reprodukcyjne, światłomierz, wyzwalacze radiowe lamp, wzorniki, szare karty, mieszki i pierścienie pośrednie, filtry zdjęciowe; ponadto studio powinno posiadać odpowiednią przestrzeń, w której będzie możliwe fotografowanie osób i przedmiotów w różnych planach fotograficznych;
2) ciemnię fotograficzną, wyposażoną w: stanowiska z powiększalnikami (jeden powiększalnik z głowicą filtracyjną i zegarem wyłącznikowym, zestawem obiektywów i maskownicą dla jednego ucznia), stół mokry z kuwetami i szczypcami do ręcznej obróbki chemicznej, procesor do obróbki materiałów fotograficznych, koreksy, menzurki, termometry, suszarkę, lampy ciemniowe, wagi laboratoryjne, naczynia miarowe, mieszadło mechaniczne, instalację wodno-kanalizacyjną; wyposażenie ciemni powinno umożliwić przeprowadzenie obróbki negatywowej i pozytywowej materiałów fotograficznych;
3) pracownię obróbki obrazu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny lub duży wyświetlacz naścienny, każde stanowisko z monitorem graficznym, tabletem graficznym i słuchawkami, skanery do oryginałów nieprzezroczystych (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), skaner do oryginałów transparentnych, drukarkę zapewniającą fotograficzną jakość wydruku, drukarkę wielkoformatową, aparat cyfrowy, kamerę cyfrową, profesjonalne oprogramowanie

do obróbki grafiki rastrowej oraz tworzenia i edycji grafiki wektorowej, oprogramowanie wspomagające tworzenie prezentacji, pakiet programów biurowych; sprzęt i oprogramowanie do wykonywania skanowania obrazów fotograficznych, cyfrowej obróbki obrazu, archiwizacji oraz wydruku obrazów;

4) pracownię komputerowych technik multimedialnych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe do technik multimedialnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z podłączeniem do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakietem programów biurowych, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia animacji, narzędziami do projektowania i tworzenia stron www, projektor multimedialny, sieciową postscriptową drukarkę laserową (jedna dla piętnastu uczniów), skanery płaskie (jeden dla czterech uczniów), aparaty cyfrowe ze statywem (jeden dla piętnastu uczniów), tablety graficzne (jeden dla czterech uczniów), dostęp do usług hostingowych, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki;
5) pracownię plastyczną wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z nagłośnieniem i dostępem do Internetu, projektor multimedialny, ekran projekcyjny, odtwarzacz nośników multimedialnych, wizualizer, stanowiska rysunkowe z kompletem przyborów rysunkowych i malarskich, sztalugi i podkłady do papieru rysunkowego, materiały dydaktyczne (filmy, przezrocza, programy komputerowe, plansze, modele, katalogi, prospekty, albumy).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach fotograficznych, fotograficznych punktach usługowych, przemysłowych laboratoriach fotograficznych, redakcjach gazet, agencjach reklamowych, studiach graficznych, archiwach i bibliotekach państwowych, laboratoriach policyjnych, przedsiębiorstwach, w których dokonuje się rejestracji fotograficznej, obróbki obrazu oraz postprodukcji fotograficznej.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.20. Rejestracja i obróbka obrazu	750 godz.
A.25. Wykonywanie i realizacja projektów multimedialnych	300 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie fototechnik po potwierdzeniu kwalifikacji A.20. Rejestracja i obróbka obrazu i A.25. Wykonywanie i realizacja projektów multimedialnych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik

cyfrowych procesów graficznych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.54. Przygotowywanie materiałów graficznych do procesu drukowania i A.55. Drukowanie cyfrowe.

TECHNIK ORGANIZACJI REKLAMY 333906

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik organizacji reklamy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania oraz prowadzenia sprzedaży produktów i usług reklamowych;
2) organizowania oraz prowadzenia kampanii reklamowej;
3) projektowania oraz wykonywania środków reklamowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.p);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik organizacji reklamy opisane w części II:

A.26. Sprzedaż produktów i usług reklamowych;

A.27. Organizacja i prowadzenie kampanii reklamowej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik organizacji reklamy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię multimedialną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy do obróbki graficznej, edytorskiej i audiowizualnej, projektor multimedialny, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, słuchawkami, głośnikami, mikrofonem; kserokopiarkę, urządzenia multimedialne, takie jak: kamery cyfrowe, aparaty fotograficzne;
2) pracownię plastyczno-techniczną, wyposażoną w: stanowiska rysunkowo-malarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), sztalugi, deski kreślarskie, materiały oraz przybory kreślarskie i malarskie, materiały reklamowe, materiały biurowe, stanowisko dydaktyczne dla nauczyciela wyposażone w: komputer z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, ekran, głośniki, telewizor, odtwarzacz DVD, materiały dydaktyczne;
3) pracownię sprzedaży usług reklamowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, oprogramowaniem stosowanym w sprzedaży produktów i usług reklamowych; druki formularzy stosowanych w sprzedaży produktów i usług; zestaw przepisów prawa dotyczących sprzedaży usług reklamowych w formie drukowanej lub elektronicznej, podręczniki, literaturę zawodową, słowniki i encyklopedie z zakresu sprzedaży produktów i usług reklamowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca

zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.
Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
A.26. Sprzedaż produktów i usług reklamowych	430 godz.
A.27. Organizacja i prowadzenie kampanii reklamowej	640 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK SPEDYTOR 333108

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik spedytor powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) planowania i organizowania prac związanych z przewozem ładunków;
2) prowadzenia dokumentacji związanej z realizacją zadań transportowo-spedycyjnych;
3) prowadzenia dokumentacji dotyczącej rozliczeń z klientami i kontrahentami krajowymi oraz zagranicznymi;
4) wykonywania prac związanych z monitorowaniem przebiegu procesu transportowego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.m);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik spedytor opisane w części II:

A.28. Organizacja i nadzorowanie transportu;
A.29. Obsługa klientów i kontrahentów.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik spedytor powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię gospodarki materiałowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, makiety towarów, opakowania, sprzęt i urządzenia do: składowania, oznaczania, identyfikowania, pakowania, zabezpieczania i monitorowania ładunków, wzory dokumentów związanych z gospodarką

magazynową, jedno stanowisko komputerowe z przykładowym oprogramowaniem wspomagającym gospodarkę magazynową, plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne;
2) pracownię środków transportu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, makiety środków transportu wewnętrznego i zewnętrznego, plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne;
3) pracownię spedycji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji, programami do planowania i monitorowania systemów transportowych, urządzenia do pracy i komunikacji biurowej, plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach zatrudniających spedytorów.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	370 godz.
A.28. Organizacja i nadzorowanie transportu	640 godz.
A.29. Obsługa klientów i kontrahentów	340 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK LOGISTYK 333107

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik logistyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) planowania i organizowania prac związanych z procesem logistycznym w łańcuchach dostaw;
2) zarządzania zapasami;
3) organizowania prac związanych z gospodarką magazynową;
4) zarządzania gospodarką odpadami;
5) planowania i organizowania prac związanych z procesem logistycznym w jednostkach gospodarczych i administracyjnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.m);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie technik logistyk opisane w części II:

A.30. Organizacja i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesach produkcji, dystrybucji i magazynowania;

A.31. Zarządzanie środkami technicznymi podczas realizacji procesów transportowych;

A.32. Organizacja i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach organizacyjnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik logistyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię środków transportu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, makiety środków transportu wewnętrznego i zewnętrznego, plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne;
2) pracownię logistyki, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, urządzenia do pracy i komunikacji biurowej, materiały i środki dydaktyczne: plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne;
3) pracownię gospodarki materiałowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, makiety towarów, opakowania, sprzęt i urządzenia do: składowania, oznaczania, identyfikowania, pakowania, zabezpieczania i monitorowania ładunków, wzory dokumentów związanych z gospodarką magazynową, jedno stanowisko komputerowe z przykładowym oprogramowaniem wspomagającym gospodarkę magazynową, plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach zatrudniających logistyków.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	370 godz.
A.30. Organizacja i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w procesach produkcji, dystrybucji i magazynowania	420 godz.
A.31. Zarządzanie środkami technicznymi podczas realizacji procesów transportowych	310 godz.
A.32. Organizacja i monitorowanie przepływu zasobów i informacji w jednostkach organizacyjnych	250 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK EKSPLOATACJI PORTÓW I TERMINALI 333106

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik eksploatacji portów i terminali powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) planowania i wykonywania prac związanych z eksploatacją portów i terminali;
2) organizowania prac związanych z eksploatacją środków transportu i obsługą podróżnych w portach i terminalach;
3) organizowania prac związanych z magazynowaniem, składowaniem oraz przeładunkiem towarów i ładunków w portach i terminalach;
4) prowadzenia dokumentacji dotyczącej transportu, magazynowania i przeładunku towarów oraz ładunków w portach i terminalach.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.q);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik eksploatacji portów i terminali opisane w części II:

A.33. Obsługa podróżnych w portach i terminalach;

A.34. Organizacja i prowadzenie prac związanych z przeładunkiem oraz magazynowaniem towarów i ładunków w portach i terminalach.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik eksploatacji portów i terminali powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), projektor multimedialny, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, dokumentacje techniczne urządzeń transportu bliskiego oraz ich zespołów i podzespołów; schematy instalacji elektrycznych maszyn i urządzeń; normy dotyczące rysunku technicznego maszynowego i elektrycznego; katalogi maszyn i urządzeń (w tym urządzeń transportu bliskiego);
2) pracownię eksploatacji środków transportu bliskiego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, plansze poglądowe, filmy prezentujące poszczególne rodzaje urządzeń i narzędzi wykorzystywane przy obsłudze środków transportu bliskiego, filmy dydaktyczne przedstawiające środki

transportu bliskiego poziomego i pionowego oraz osprzęt przeładunkowy, filmy dydaktyczne i foliogramy przedstawiające zasady bezpiecznej pracy środków transportu, przykładowe materiały eksploatacyjne stosowane do środków transportu bliskiego, dokumentacje obsługowe i eksploatacyjne urządzeń transportu bliskiego, modele maszyn i urządzeń, układów automatyki stosowanych w środkach transportu bliskiego, katalogi środków transportu;

3) pracownię gospodarki materiałowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, plansze, foliogramy, prezentacje, filmy dydaktyczne przedstawiające normy i standardy przewożonych ładunków, przekroje środków transportu dalekiego, magazyny (w tym materiałów niebezpiecznych), urządzenia do składowania oraz pomocnicze urządzenia magazynowe, wzory znakowania opakowań ładunków i urządzeń transportu, zasady ładowania i przewozu towarów, wzory dokumentów związanych z gospodarką magazynową, jedno stanowisko komputerowe z przykładowym oprogramowaniem wspomagającym gospodarkę magazynową, stanowisko do kompletowania ładunków, modele, plansze poglądowe, foliogramy statków i ich ładowni, opakowań (standardowych i niestandardowych), magazynów i ich wyposażenia, katalogi towarów i opakowań;

4) pracownię obsługi podróżnych w portach i terminalach, wyposażoną w: stanowiska komputerowe podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z edytorem tekstu, arkuszem kalkulacyjnym, programem do tworzenia prezentacji oraz z oprogramowaniem wspomagającym obsługę podróżnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), filmy i materiały dydaktyczne przedstawiające pracę portów i terminali, obsługę podróżnych w portach i terminalach, obsługę podróżnych w portach i terminalach podczas sytuacji kryzysowych, urządzenia komunikacji przewodowej i bezprzewodowej (telefon, faks, zestaw krótkofalówek, komunikatory typu hands free), zestaw przepisów dotyczących obsługi podróżnych w portach i terminalach, zestaw do udzielania pierwszej pomocy wraz z dokumentacją udzielania pomocy poszkodowanym i postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia podróżnych.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik eksploatacji portów i terminali są nauczane dwa języki obce ukierunkowane zawodowo, z tym że jednym z nich jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może być realizowane w: pracowniach szkolnych, centrach logistyczno-dystrybucyjnych, agencjach obsługi portów rzecznych, morskich i lotniczych, terminalach osobowych i towarowych, lotniczych, kolejowych, samochodowych, portach morskich, śródlądowych i przystaniach promowych oraz przedsiębiorstwach przemysłowych i handlowych na terenie wolnych obszarów celnych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	370 godz.
A.33. Obsługa podróżnych w portach i terminalach	270 godz.
A.34. Organizacja i prowadzenie prac związanych z przeładunkiem oraz magazynowaniem towarów i ładunków w portach i terminalach	710 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK EKONOMISTA 331403

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ekonomista powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) planowania i prowadzenia działalności gospodarczej;
2) obliczania podatków;
3) prowadzenia spraw kadrowo-płacowych;
4) prowadzenia rachunkowości;
5) wykonywania analiz i sporządzania sprawozdań z działalności podmiotów prowadzących działalność gospodarczą.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.m);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik ekonomista opisane w części II:

A.35. Planowanie i prowadzenie działalności w organizacji;
A.36. Prowadzenie rachunkowości.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ekonomista powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię ekonomiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki oraz skanera, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, pakiety oprogramowania do wspomagania operacji finansowo-księgowych, kadrowo-płacowych, obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, prowadzenia księgi przychodów i rozchodów, obliczania podatków, sporządzania sprawozdań statystycznych, obsługi zobowiązań wobec ZUS oraz inne programy aktualnie stosowane w pracy technika ekonomisty; druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia i płac; formularze dokumentów księgowych oraz sprawozdań statystycznych, formularze jednostkowego sprawozdania finansowego; zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej dostępne w formie drukowanej lub elektronicznej, wzorcowy plan kont, podręczniki, literaturę zawodową, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości;
2) pracownię techniki biurowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery

podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, pakiet programów biurowych, programy specjalistyczne do obsługi sekretariatu, urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie, jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały i środki biurowe; druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia, płac i podatków; zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji, prowadzenia działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, dostępne w formie drukowanej lub elektronicznej, jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne; podręczniki, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości; słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, laboratoriach symulacyjnych, przedsiębiorstwach oraz urzędach administracji publicznej. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 6 tygodni (240 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
A.35. Planowanie i prowadzenie działalności w organizacji	470 godz.
A.36. Prowadzenie rachunkowości	520 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ekonomista po potwierdzeniu kwalifikacji A.35. Planowanie i prowadzenie działalności w organizacji i A.36. Prowadzenie rachunkowości może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik rachunkowości, po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.65. Rozliczanie wynagrodzeń i danin publicznych.

TECHNIK LOTNISKOWYCH SŁUŻB OPERACYJNYCH 315406

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik lotniskowych służb operacyjnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) pozyskiwania oraz przekazywania informacji dotyczących działań operacyjnych w porcie lotniczym, w tym ochrony portu przed aktami bezprawnej ingerencji;
2) monitorowania stanu infrastruktury portu lotniczego;
3) prowadzenia działań operacyjnych zgodnie z obowiązującymi procedurami w celu zapewnienia bezpieczeństwa operacji lotniczych i lotniskowych w porcie lotniczym;

4) współpracy z jednostkami uprawnionymi do prowadzenia działań w sytuacji zagrożenia bezpieczeństwa portu lotniczego;
5) współpracy ze służbami żeglugi powietrznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.q);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik żeglugi śródlądowej opisane w części II:

A.72. Obsługa operacyjna portu lotniczego;

A.73. Prowadzenie działań we współpracy ze służbami żeglugi powietrznej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik lotniskowych służb operacyjnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię eksploatacji portu lotniczego wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką formatu A3, skanerem oraz projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem wspomagającym pracę służby operacyjnej, plansze obrazujące konstrukcje i zasady działania statków powietrznych oraz oznakowanie i napisy na statkach powietrznych, prezentacje przedstawiające usytuowanie poszczególnych elementów infrastruktury w obrębie lotniska, przykładowe mapy lotnisk, przeszkód lotniczych, plany zagospodarowania lotniska, topografii lotnisk oraz powierzchni ograniczających, plany sytuacyjne oraz profile pól wznoszenia i podejścia do lądowania statków powietrznych, zdjęcia satelitarne obrazujące przykładowe porty lotnicze, filmy dydaktyczne dotyczące funkcjonowania portu lotniczego, literaturę zawodową, przykładowe dokumenty operacyjne portu lotniczego, przepisy polskiego i międzynarodowego prawa lotniczego, polskie i obcojęzyczne źródła informacji dotyczące działalności lotniskowych służb operacyjnych, obowiązujące dokumenty Europejskiej Agencji Bezpieczeństwa Lotniczego (EASA);
2) pracownię symulacji działań operacyjnych wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu oraz projektorem multimedialnym, makietę lotniska o wymiarach minimum 3 m x 1,2 m, odzwierciedlającą podstawowe elementy infrastruktury lotniska wraz z otoczeniem, strefami podejścia i startu, elementami przeszkód wokół lotniska, zabudową wieży kontroli ruchu lotniczego, strażnicą lotniskowej straży pożarnej, zabudową terminalową i cargo, małym parkingiem; środki łączności przewodowej i bezprzewodowej - zestaw radiotelefonów do wewnętrznej łączności radiowej (jeden zestaw dla dwóch uczniów), telefony do łączności wewnętrznej (jeden zestaw dla dwóch uczniów), przykładowe mapy lotnisk, elementów przestrzeni wokół lotniska, mapy standardowego odlotu według wskazań przyrządów (SID - Standard Instrument Departure), mapy standardowego dolotu według wskazań przyrządów (STAR - Standard Instrument Arrival), mapy podejść instrumentalnych, mapy punktów nawigacyjnych dla lotów z widocznością (VFR - Visual Flight Rules), mapy tras dolotowych i odlotowych, topografii lotniska, mapy przeszkodowe oraz mapy i dane meteorologiczne, plansze oraz prezentacje przedstawiające procesy obsługi w porcie lotniczym; przykładowy egzemplarz Zbioru Informacji Lotniczych Polska (AIP Polska), wchodzący w skład Zintegrowanego Pakietu Informacji Lotniczych; zdjęcia satelitarne obrazujące różne porty lotnicze, modele urządzeń oraz sprzętu do

obsługi i zabezpieczenia funkcjonowania portu, opisy procedur postępowania w sytuacjach zagrażających bezpieczeństwu portu lotniczego, filmy dydaktyczne dotyczące działalności operacyjnej w porcie lotniczym, oraz zdarzeń i sytuacji zagrażających bezpieczeństwu w porcie lotniczym, przykładowe dokumenty operacyjne portu lotniczego, programy komputerowe do symulacji procesów obsługi w porcie lotniczym, literaturę zawodową, poradniki, przepisy polskiego i międzynarodowego prawa lotniczego, zestaw do udzielania pierwszej pomocy, opisy procedur postępowania podczas udzielania pomocy poszkodowanym i postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik lotniskowych służb operacyjnych są nauczane dwa języki obce ukierunkowane zawodowo, z tym że jednym z nich jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może być realizowane w: pracowniach szkolnych oraz portach lotniczych, w tym terminalach pasażerskich i cargo.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
A.72. Obsługa operacyjna portu lotniczego	650 godz.
A.73. Prowadzenie działań we współpracy ze służbami żeglugi powietrznej	350 godz.

TECHNIK ŻEGLUGI ŚRÓDLĄDOWEJ315216

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik żeglugi śródlądowej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) planowania i wykonywania prac związanych z prowadzeniem bezpiecznej żeglugi;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń na statku.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.r);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik żeglugi śródlądowej opisane w części II:

A.37. Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych;

A.38. Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik żeglugi śródlądowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) statek szkolny żeglugi śródlądowej, wyposażony w urządzenia i systemy spełniające

wszystkie wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami;

2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, zespołów i podzespołów, normy dotyczące rysunku technicznego, katalogi maszyn i urządzeń;
3) pracownię locji i nawigacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, znaki żeglugowe, przyrządy i przybory nawigacyjne, mapy, informatory, zestaw przepisów żeglugi dotyczących nawigacji, pomoce i wydawnictwa nawigacyjne, radiotelefony i środki łączności wewnętrznej na statku, symulator manewrowo-radarowy;
4) pracownię maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowisko z silnikiem spalinowym (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), urządzeniami pomocniczymi wraz z przyrządami kontrolno-pomiarowymi, remontowymi oraz stanowiska symulacyjne podstawowych maszyn i urządzeń statkowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów);
5) pracownię elektrotechniki, elektroniki i automatyki, wyposażoną w: stanowiska do badania zjawisk i urządzeń elektrycznych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w elektrotechnice;
6) warsztaty szkolne, wyposażone w: maszyny i urządzenia, stoły ślusarskie, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, wiertarkę, tokarkę, szlifierkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne, środki ochrony indywidualnej, stanowisko do montażu i demontażu podzespołów maszyn i urządzeń (jedno stanowisko dla trzech uczniów) oraz stanowisko do wykonywania prac bosmańskich (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko spawalnicze do spawania elektrycznego i gazowego (cztery stanowiska, jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: spawarki elektryczne do spawania elektrodą topliwą w osłonie gazów obojętnych (MIG), do spawania elektrodą topliwą w osłonie gazów aktywnych (MAG) i do spawania nietopliwą elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych (TIG) stół spawalniczy z imadłem, zestaw do spawania i cięcia gazowego.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik żeglugi śródlądowej są nauczane dwa języki obce ukierunkowane zawodowo: język angielski i język niemiecki.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji STCW (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. (Dz. U. z 1984, Nr 39, poz. 201 oraz z 1999 r. Nr 30, poz. 286) oraz zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2005 r. w sprawie programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych w zakresie kwalifikacji zawodowych marynarzy (Dz. U. Nr 173, poz. 1445, z 2009 r. Nr 44, poz. 355 oraz z 2010 r. Nr 55, poz. 334).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych w przedsiębiorstwach żeglugowych lub zakładach mechanicznych i remontowych wykonujących prace na rzecz żeglugi.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 12 tygodni (480 godzin).

Praktyki zawodowe powinny odbywać się według następującego planu:

- 4 tygodnie w systemie wachtowym na statku szkolnym;

- 4 tygodnie w systemie wachtowym na statku szkolnym lub na statku żeglugi śródlądowej lub na statku morskim;
- 4 tygodnie na statku żeglugi śródlądowej lub na statku morskim.

Praktyki zawodowe śródlądowe organizuje się na statku szkolnym w systemie wachtowym. Kształcenie w zawodzie musi spełniać wymagania dotyczące wiedzy i umiejętności na poziomie operacyjnym, a praktyka zawodowa morska musi spełniać wymagania dla działu maszynowego statków morskich na poziomie pomocniczym zgodnie z przepisami administracji morskiej.

Warunkiem skierowania ucznia na praktyki zawodowe jest ukończenie podstawowych kursów bezpieczeństwa w zakresie: bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej, indywidualnych technik ratunkowych, elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy, ochrony przeciwpożarowej. Kursy są organizowane w specjalistycznym ośrodku szkolenia morskiego zgodnie z Konwencją STCW (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	290 godz.
A.37. Planowanie i prowadzenie żeglugi po śródlądowych drogach wodnych i morskich wodach wewnętrznych	300 godz.
A.38. Obsługa siłowni statkowych, urządzeń pomocniczych i mechanizmów pokładowych	440 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK NAWIGATOR MORSKI 315214

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik nawigator morski powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) planowania i wykonywania prac związanych z prowadzeniem podróży morskiej;
2) wykonywania prac związanych z realizacją procesów ładunkowych;
3) eksploatowania urządzeń i systemów statkowych;
4) prowadzenia akcji ratowniczych i ratunkowych na morzu.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.r);

3) efekty kształcenia właściwe kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik nawigator morski opisane w części II:

A.39. Pełnienie wachty morskiej i portowej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik nawigator morski powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) statek szkolny, wyposażony w: miejsca noclegowe oraz urządzenia sanitarne, natryski, zbiorniki wody sanitarnej, zbiorniki ściekowe; blok kuchenny z jadalnią i zbiornikami wody pitnej (pełne wyposażenie dla uczniów i załogi statku); salę dydaktyczną do prowadzenia zajęć, wyposażoną w pomoce dydaktyczne; radar, echosondę, GPS, dwa radiotelefony i inne środki dydaktyczne służące do kształcenia umiejętności w czasie praktyki zawodowej; wyposażenie techniczno-eksploatacyjne statku szkolnego powinno być zgodne z przepisami bezpieczeństwa żeglugi ustalonymi przez administrację morską i instytucje klasyfikacyjne dla statków uprawiających żeglugę międzynarodową;
2) symulator manewrowy (jeżeli szkoła nie posiada własnego symulatora, to powinna zapewnić uczniom szkolenie na symulatorze w innym ośrodku szkoleniowym); symulator manewrowy powinien być zarazem symulatorem zintegrowanego mostka nawigacyjnego, w którego skład powinny wchodzić: stanowisko instruktora wraz z niezbędnymi elementami sterowania i kontroli pracy symulatora, zintegrowany mostek nawigacyjny z systemem wizualizacji, systemem ekranów i projektorów z rzeczywistym wyposażeniem i wskaźnikami urządzeń nawigacyjnych;
3) symulator radarowo-nawigacyjny z jednym stanowiskiem dla instruktora i co najmniej cztery mostki szkolne, imitujące mostki nawigacyjne statków handlowych, wyposażone zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji SOLAS (Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, sporządzona w Londynie dnia 1 listopada 1974 r., Dz. U. z 1984 r. Nr 61, poz. 318 z późn. zm.);

ponadto symulator powinien być wyposażony w oprogramowanie umożliwiające stworzenie realnych warunków żeglugi na dowolnym akwenie z uwzględnieniem oddziaływania: wiatru, prądów pływowych i stałych, głębokości (zjawisko płytkowodzia i zjawisko kanałowe), stanu morza, oblodzenia statku, zalodzenia akwenu, sił między dwoma statkami oraz między statkiem i nabrzeżem, a także manewrów holowniczych i portowych z cumowaniem (odcumowywaniem) oraz z użyciem holowników włącznie;

4) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, zespołów i podzespołów, normy dotyczące rysunku technicznego, katalogi maszyn i urządzeń;
5) pracownię nawigacji i locji, wyposażoną w stanowiska ćwiczeniowe obejmujące: stół nawigacyjny z kompletem przyrządów i przyborów nawigacyjnych (trójkąty nawigacyjne, przenośniki, liniały równoległe, protraktory), komplet polskich map BHMW (Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej) oraz wybrane angielskie mapy ćwiczeniowe i nawigacyjne w odwzorowaniu Merkatora i odwzorowaniu gnomonicznym, mapy pomocnicze i tematyczne (Mariner's Routeing Guide, Routeing Charts, Co-Tidal Atlases and Charts), polskie i angielskie wydawnictwa nawigacyjne, modele międzynarodowego morskiego systemu oznakowania nawigacyjnego (systemu IALA), komputer podłączony do serwera z programami symulacyjnymi oraz oprogramowaniem nawigacyjnym, umożliwiającym prowadzenie nawigacji i zaplanowanie trasy rejsu na mapie elektronicznej; tablice z oznakowaniem nawigacyjnym systemu IALA; urządzenia do nadawania sygnałów dźwiękowych, tablice ze światłami i znakami dziennymi statków;

6) pracownię urządzeń nawigacyjnych, wyposażoną w: jedno stanowisko dla instruktora, osiem stanowisk treningowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażonych w urządzenia nawigacyjne i odbiorniki systemów nawigacyjnych, stanowisko kompasów magnetycznych, stanowisko kompasów żyroskopowych, stanowisko autopilotów, stanowisko logów morskich, stanowisko echosond nawigacyjnych, stanowisko radionamierników, stanowisko systemu automatycznej identyfikacji statków (AIS), stanowisko systemów radionawigacyjnych;
7) pracownię łączności i bezpieczeństwa, zapewniającą możliwość kształcenia w zakresie nawiązywania łączności za pomocą Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS - The International Code of Signals) oraz możliwość obsługi urządzeń i eksploatacji Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS - Global Maritime Distress and Safety System);

pracownia powinna być cyfrowym symulatorem GMDSS, wyposażonym w: jedno stanowisko dla instruktora, sześć stanowisk treningowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), jedną konsolę rzeczywistą, pracującą w sieci z sześcioma stanowiskami treningowymi, będącą odrębnym stanowiskiem dydaktycznym dla uczniów; ponadto każde stanowisko treningowe powinno zawierać urządzenia umożliwiające nadawanie przy użyciu sygnalizacji świetlnej Morse'a oraz bibliotekę obejmującą Międzynarodowy Kod Sygnałowy i publikacje dotyczące GMDSS;

8) pracownię elektrotechniki, elektroniki i automatyki, wyposażoną w stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów), które umożliwią: poznawanie zasad pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych z wykorzystaniem mierników analogowych i cyfrowych, badanie transformatorów, badanie silnika elektrycznego, badanie prądnic, badanie akumulatorów, zapoznanie się z istotą pracy i charakterystykami regulatorów: proporcjonalnych (P), proporcjonalno-całkujących (PI), proporcjonalno-całkująco-różniczkujących (PID) regulujących: temperaturę, ciśnienie, poziom, lepkość, prędkość obrotową;
9) warsztaty szkolne, wyposażone w następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów): stanowisko prac taklarskich z urządzeniami do przygotowywania i eksploatacji lin stalowych i włókiennych, stanowisko ślusarsko-montażowe z narzędziami i urządzeniami do wykonywania podstawowych operacji ślusarskich, głównie z użyciem elektronarzędzi, stanowisko do prac konserwacyjno-malarskich, z narzędziami i urządzeniami do przygotowywania powierzchni metalowych i drewnianych do malowania oraz do nanoszenia powłok malarskich z użyciem pistoletów hydrodynamicznych i pneumatycznych, stanowisko do obróbki drewna i tworzyw sztucznych z narzędziami do obróbki drewna oraz z zestawami materiałów do wykonywania laminatów epoksydowych i innych oraz narzędziami do ich obróbki, stanowisko spawalnictwa do spawania gazowego, elektrycznego i w osłonie CO_2

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik nawigator morski językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji STCW (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. (Dz. U. z 1984 Nr 39, poz. 201 oraz z 1999 r. Nr 30, poz. 286), oraz zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2005 r. w sprawie programów szkoleń i wymagań egzaminacyjnych w zakresie kwalifikacji zawodowych marynarzy (Dz. U. Nr 173, poz. 1445, z 2009 r. Nr 44, poz. 355 oraz z 2010 r. Nr 55, poz. 334.).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, na statku szkolnym lub na statkach innych armatorów.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe morskie w wymiarze 8 tygodni (320 godzin), po jednym miesiącu w klasie drugiej i trzeciej. Zaliczenie praktyk morskich następuje poprzez zaliczenie dziennika praktyk, a dowodem odbycia wymaganych praktyk jest

wpis w książeczce żeglarskiej.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	320 godz.
A.39. Pełnienie wachty morskiej i portowej	870 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK PROCESÓW INTROLIGATORSKICH 311936

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik procesów introligatorskich powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania materiałów, maszyn i urządzeń do realizacji procesów introligatorskich;
2) prowadzenia procesów wykonywania druków luźnych i opraw;
3) planowania poligraficznych procesów produkcyjnych;
4) kontrolowania przebiegu produkcji poligraficznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.i);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik procesów introligatorskich opisane w części II:

A.14. Realizacja procesów introligatorskich;

A.40. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik procesów introligatorskich powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologii introligatorstwa, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, projektor multimedialny (jeden na pracownię), spektrofotometr (jeden dla piętnastu uczniów), densytometr (jeden dla piętnastu uczniów), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla czterech uczniów), plansze i prezentacje multimedialne do ilustrowania procesów poligraficznych, plansze i prezentacje ilustrujące procesy introligatorskie i wykończeniowe, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące zasady działania maszyn introligatorskich i wykończeniowych, katalogi i foldery maszyn introligatorskich i wykończeniowych, instrukcje obsługi maszyn introligatorskich i wykończeniowych, wzorniki i katalogi materiałów introligatorskich, standardy jakości produkcji poligraficznej, półprodukty i produkty poligraficzne, odbitki drukarskie przeznaczone do pomiarów;

2) pracownię planowania produkcji poligraficznej, wyposażoną w: stanowiska komputerowe do planowania produkcji poligraficznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), specjalistyczne oprogramowanie lub arkusz kalkulacyjny do planowania oraz kalkulacji kosztów produkcji poligraficznej (jeden komplet oprogramowania na stanowisko), przykładowe półprodukty i produkty poligraficzne, przykładowe karty technologiczne, przykłady zamówień, przykłady wykazów kosztów produkcji, przykłady cenników;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska wykonywania druków luźnych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w maszyny i urządzenia do wykonywania druków luźnych,
   b) stanowiska wykonywania opraw (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w maszyny i urządzenia do wykonywania opraw;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: narzędzia do obsługi maszyn i urządzeń introligatorskich (jeden zestaw na stanowisko), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw na stanowisko) oraz instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na stanowisko).

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik procesów introligatorskich językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach poligraficznych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.14. Realizacja procesów introligatorskich	800 godz.
A.40. Planowanie i kontrolowanie produkcji poligraficznej	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik procesów introligatorskich po potwierdzeniu kwalifikacji A.14. Realizacja procesów introligatorskich i A.40. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej może otrzymać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik procesów drukowania, po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A. 15. Realizacja procesów drukowania z form drukowych.

TECHNIK PROCESÓW DRUKOWANIA 311935

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik procesów drukowania powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) sporządzania form drukowych;
2) przygotowywania materiałów, maszyn i urządzeń do procesu drukowania;
3) drukowania nakładu z form drukowych;
4) planowania poligraficznych procesów produkcyjnych;
5) kontrolowania przebiegu produkcji poligraficznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.i);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik procesów drukowania opisane w części II:

A.15. Realizacja procesów drukowania z form drukowych;
A.40. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik procesów drukowania powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologii drukowania, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), projektor multimedialny; spektrofotometr, densytometr, przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla czterech uczniów), plansze i prezentacje multimedialne do ilustrowania procesów poligraficznych, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące procesy wykonywania form drukowych, plansze i prezentacje multimedialne ilustrujące zasady działania maszyn drukujących, formy drukowe dla różnych technik drukowania, katalogi i foldery urządzeń do wykonywania form drukowych, katalogi i foldery maszyn drukujących, instrukcje obsługi urządzeń do wykonywania form drukowych, instrukcje obsługi maszyn drukujących, wzorniki i katalogi podłoży drukowych, wzorniki i katalogi farb drukarskich, przykłady odbitek drukarskich, standardy jakości produkcji poligraficznej, półprodukty i produkty poligraficzne, odbitki drukarskie przeznaczone do pomiarów;
2) pracownię planowania produkcji poligraficznej, wyposażoną w: stanowiska komputerowe do planowania produkcji poligraficznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), specjalistyczne oprogramowanie lub arkusz kalkulacyjny do planowania oraz kalkulacji kosztów produkcji poligraficznej (jeden komplet oprogramowania na stanowisko), przykładowe półprodukty i produkty poligraficzne, przykładowe karty technologiczne, przykłady zamówień, przykłady wykazów kosztów produkcji, przykłady cenników;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska wykonywania form drukowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), wyposażone w urządzenia do wykonywania form drukowych,
   b) stanowiska drukowania z form drukowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów) wyposażone w maszyny do drukowania z form drukowych,
   c) stanowiska drukowania offsetowego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w maszynę drukującą offsetową arkuszową, densytometr, narzędzia i przyrządy pomiarowe,
   d) stanowisko do kontroli jakości odbitek (jedno stanowisko dla trzech uczniów); ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: narzędzia do obsługi

maszyn i urządzeń (jeden zestaw na jedno stanowisko), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw na jedno stanowisko), materiały poligraficzne, instrukcje stanowiskowe (jeden zestaw na jedno stanowisko) oraz zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik procesów introligatorskich językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz w przedsiębiorstwach poligraficznych.

Szkoła może prowadzić kształcenie praktyczne na podstawie jednej techniki drukowania (np. offset, fleksografia, rotograwiura) wybranej zgodnie z potrzebami lokalnego rynku pracy.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.15. Realizacja procesów drukowania z form drukowych	800 godz.
A.40. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik procesów drukowania po potwierdzeniu kwalifikacji A.15. Realizacja procesów drukowania z form drukowych i A.40. Planowanie i kontrola produkcji poligraficznej może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik procesów introligatorskich, po potwierdzeniu dodatkowokwalifikacji A. 14. Realizacja procesów introligatorskich.

TECHNIK WŁÓKIENNIK 311932

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik włókiennik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowania surowców i półproduktów do produkcji wyrobów włókienniczych;
2) opracowania dokumentacji techniczno-technologicznej wytwarzania wyrobów włókienniczych;
3) wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych;
4) organizowania i nadzorowania procesów wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie

zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia, wspólne dla wszystkich zawodów.
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.c) i PKZ(A.s);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik włókiennik opisane w części II:

A.4. Wytwarzanie wyrobów włókienniczych;
A.5. Wykańczanie wyrobów włókienniczych;
A.41. Organizacja i nadzorowanie procesów wytwarzania wyrobów włókienniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik włókiennik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologii wyrobów włókienniczych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, ze skanerem, z drukarką kolorową umożliwiającą drukowanie w formacie A3 i z projektorem multimedialnym,
   b) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu wyposażone w: pakiet programów biurowych oraz oprogramowanie wspomagające wykonywanie rysunków technicznych i rysunków splotów włókienniczych;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: narzędzia pomiarowe, takie jak: suwmiarkę, mikrometr, sprawdziany, wzorce chropowatości, modele maszyn i urządzeń włókienniczych, modele części maszyn włókienniczych, artykuły techniczne do maszyn włókienniczych, zestawy płaskich wyrobów włókienniczych, wzory splotów tkackich i dziewiarskich, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn włókienniczych, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania i wykańczania wyrobów włókienniczych, normy dotyczące włókiennictwa oraz normy rysunku technicznego maszynowego, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń,
2) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska badań surowców i wyrobów włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem do identyfikacji włókien, sprzęt laboratoryjny wraz z odczynnikami chemicznymi do identyfikacji włókien, lupę tkacką,
   b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, wyposażone w: oprogramowanie do analiz i obliczeń chemicznych oraz drukarkę;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: skrętomierz, zrywarkę do przędzy i wyrobów, grubościomierz, aparat do kondycjonowania, aparaty do badania: odporności na ścieranie, odporności na pilling, przepuszczalności powietrza, przenikania ciepła, odporności wyrobów włókienniczych na ciśnienie statyczne i dynamiczne, stopnia czystości przędzy, odporności wybarwień na tarcie, czynniki mokre, termostabilizację, i działanie światła sztucznego, szarą i niebieską skale barw do oceny zmiany wybarwienia, urządzenie do badania równowagi skrętu przędzy, termosuszarkę, psychrometr, higrostat, eksykator, termometr do pomiaru temperatury powietrza, motowidło, sprawdzian pasmowy, próbki surowców i półproduktów włókienniczych, mikroskopy stereoskopowe (jeden mikroskop na pięciu uczniów), normy dotyczące badań laboratoryjnych surowców, półproduktów i wyrobów włókienniczych, instrukcje obsługi aparatów i urządzeń pomiarowych oraz instrukcje wykonywania badań;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

a) stanowiska wytwarzania wyrobów włókienniczych nietkanych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: zespół maszyn rozluźniająco-oczyszczających do włókien, zgrzeblarki wałkowe i pokrywkowe, rozciągarki grzebieniowe i wałkowe, czesarki wełniarskie i bawełniarskie, niedoprzędzarki, przędzarki, maszyny modyfikujące nitki: przewijarki, łączniarki do nitek, skręcarki, maszyny do wytwarzania płaskich włókienniczych wyrobów nietkanych, surowiec włókienniczy bawełniany, wełniany, mieszanki w postaci luźnego włókna lub nawojów, półprodukty z różnych surowców, przędzę z włókien naturalnych, chemicznych lub ich mieszanek o różnej numeracji oraz gary przędzalnicze, artykuły techniczne do obsługi maszyn, motak, skrętomierz, wagę kątową,
b) stanowiska wytwarzania wyrobów tkanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: maszyny przygotowujące przędzę do tkania, snowarkę, klejarkę, stojak do osnów i tkanin oraz stojak do przewlekania osnów, wiązarki osnów, krosna tkackie, wybijarki wzornic, artykuły techniczne do krosien, przędzę z włókien naturalnych i chemicznych o różnych numeracjach i na różnych kształtach nawojów,
c) stanowiska wytwarzania wyrobów dzianych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: maszyny przygotowujące przędzę do dziania, szydełkarki płaskie, szydełkarki cylindryczne, falowarki, maszyny osnowowe, przędzę z włókien naturalnych, chemicznych lub ich mieszanki o różnej numeracji i na różnych kształtach nawojów oraz dziewiarskie narzędzia pomocnicze,
d) stanowiska procesów wykańczalniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: maszyny i urządzenia do chemicznej obróbki włókna luźnego i wyrobów włókienniczych, maszyny i urządzenia do chemicznej obróbki tkanin i dzianin, maszyny i urządzenia do drukowania wyrobów włókienniczych, urządzenia do przygotowania farb drukarskich, urządzenia do magazynowania i rozprowadzania chemikaliów oraz surowce i wyroby włókiennicze;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: wagi analityczne, termohigrograf oraz wózki transportowe, stojaki, pojemniki na wyroby włókiennicze, instrukcje obsługi maszyn, dokumentacje techniczno-technologiczne płaskich i liniowych wyrobów włókienniczych, dokumentacje magazynowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.4. Wytwarzanie wyrobów włókienniczych	500 godz.
A.5. Wykańczanie wyrobów włókienniczych	300 godz.
A.41. Organizacja i nadzorowanie procesów wytwarzania wyrobów włókienniczych	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych

dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK WŁÓKIENNICZYCH WYROBÓW DEKORACYJNYCH 311931

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania projektów plastycznych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
2) sporządzania dokumentacji technicznej włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
3) wytwarzania i wykańczania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;
4) wykonywania prac związanych z konserwacją i renowacją włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.c) i PKZ(A.s);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych opisane w części II:

A.16. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych;

A.42. Opracowywanie dokumentacji wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych;

A.43. Organizacja procesów wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik włókienniczych wyrobów dekoracyjnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska badań surowców i wyrobów włókienniczych (jedno dla dwóch uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem do identyfikacji włókien, sprzęt laboratoryjny wraz z odczynnikami chemicznymi do identyfikacji włókien, lupę tkacką,
   b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, wyposażone w: oprogramowanie do analiz i obliczeń chemicznych oraz drukarkę;
   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: skrętomierz, zrywarkę do przędzy i wyrobów, grubościomierz, aparat do kondycjonowania włókien, aparaty do badania: odporności na ścieranie, odporności na pilling, przepuszczalności powietrza, przenikania ciepła, odporności wyrobów włókienniczych na ciśnienie statyczne i dynamiczne, stopnia czystości przędzy, odporności wybarwień na tarcie, czynniki mokre, termostabilizację i działanie światła sztucznego, szarą i niebieską skale barw do oceny zmiany wybarwienia, urządzenie do badania równowagi skrętu przędzy, termosuszarkę, psychrometr, higrostat, eksykator, termometr do pomiaru temperatury powietrza, motowidło, sprawdzian pasmowy, próbki surowców włókienniczych, normy dotyczące badań laboratoryjnych surowców, wyrobów włókienniczych, instrukcje obsługi aparatów i urządzeń pomiarowych oraz instrukcje wykonywania badań;
2) pracownię technologii włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, wyposażoną w:

modele maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, schematy kinematyczne i technologiczne maszyn, części i elementy robocze maszyn, katalogi surowców i wyrobów włókienniczych oraz środków pomocniczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych do wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, normy dotyczące włókiennictwa, dokumentacje techniczno-technologiczne;

3) pracownię projektowania, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska projektowania wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie do wspomagania procesów projektowania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych oraz materiały i przybory rysunkowe,
   b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, wyposażone w: oprogramowanie do wspomagania procesów projektowania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, skaner, drukarkę kolorową umożliwiającą drukowanie w formacie A3 (jedna drukarka na dziesięć stanowisk komputerowych);
   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: sztalugi, ruchome podium dla modeli, komplet obiektów modelowych do sporządzania rysunków z natury, plansze pisma technicznego, koło barw, rysunki techniczne płaskich wyrobów włókienniczych, rysunki schematyczne sylwetek: kobiecej, męskiej i dziecięcej oraz sylwetek w ruchu, albumy współczesnych i dawnych włókienniczych wyrobów dekoracyjnych, tkanin artystycznych, dzianin, koronek i haftów, albumy dzieł sztuki;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska przygotowania surowców włókienniczych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wannę do przygotowania surowców do farbowania, kotły do kąpieli barwiącej, mieszadła, wirówkę, pojemniki na barwniki, wagę laboratoryjną, wagę szalkową, zestaw naczyń laboratoryjnych, środki do bielenia i prania włókien,
   b) stanowiska wytwarzania tkanych wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: kołowrotek, snowarkę ręczną, cewiarkę ręczną, motowidła, nawijarki, krosna rękodzielnicze: poziome i pionowe, urządzenia i materiały: ubijak, tarczówki tkackie, czółenka tkackie, rozpinki tkackie, przędze wełniane i bawełniane z obróbki ręcznej i mechanicznej, nici osnowowe lniane, sznurki, modele: wzorniki splotów zasadniczych i pochodnych, wzornicę dla krosna ręcznego z mechanizmem wzornicowym,
   c) stanowiska wytwarzania dzianych wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: przewijarkę krzyżowo-stożkową, motowidła, nawijarki, szydełka o różnej numeracji i druty o różnej numeracji, szydełkarkę płaską, maszyny szwalnicze: stębnówkę płaską, stębnówkę łańcuszkową, owerlok, urządzenia i materiały: igły do szycia ręcznego o różnej numeracji, nici do szycia ręcznego i maszynowego, lupę tkacką, taśmę centymetrową, wagę szalkową, przędzę dziewiarską, dodatki krawieckie, plansze splotów dziewiarskich podstawowych i pochodnych,
   d) stanowiska wytwarzania haftów i koronek (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stolik koronkarski, wałek koronkarski, klocki koronkarskie, czółenka do koronek, krosno hafciarskie, igły do haftowania, tamborki, przekłuwacz, szydełko, ramki oraz kształtki do wytwarzania koronek, tekturę na wałek koronkarski, kalkę koronkarską, tkaniny pod haft, nici do wyrobu koronek,
   e) stanowiska wykańczania wyrobów dekoracyjnych (jedno stanowisko dla sześciu

uczniów), wyposażone w: stół lub deskę do prasowania, żelazko elektryczno-parowe, prasownik, zaparzaczkę, materiały i przybory krawieckie, materiały do wykonywania zdobień, zestawy wyrobów tkackich, dziewiarskich, haftów i koronek, stojaki do dzianin, pojemniki na wodę oraz składowane wyroby, dokumentacje techniczno-technologiczne, katalogi ściegów ręcznych, koronkowych i maszynowych, katalogi dodatków wykończeniowych i zdobniczych;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: wózki transportowe, stojaki, pojemniki na wyroby włókiennicze, instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia do ich regulacji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.16. Wytwarzanie, konserwacja i renowacja rękodzielniczych wyrobów włókienniczych	800 godz.
A.42. Opracowywanie dokumentacji wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych	150 godz.
A.43. Organizacja procesów wytwarzania włókienniczych wyrobów dekoracyjnych	100 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK TRANSPORTU KOLEJOWEGO 311928

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik transportu kolejowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania oraz prowadzenia ruchu pociągów na szlakach i posterunkach ruchu;
2) obsługiwania urządzeń sterowania ruchem kolejowym i łączności;
3) nadzorowania i koordynowania pracy przewoźników na terenie stacji kolejowej;
4) planowania i organizowania pasażerskich i towarowych przewozów kolejowych oraz zarządzania taborem kolejowym;
5) przygotowania do przewozu, odprawy i przewozu przesyłek, ładunków oraz osób;
6) zestawiania, rozrządzania i obsługi pociągów.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru

administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.t);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik transportu kolejowego opisane w części II:

A.44. Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów;

A.45. Planowanie i realizacja przewozów kolejowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik transportu kolejowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię sterowania ruchem kolejowym, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie symulacyjne do prowadzenia ruchu kolejowego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), oprogramowanie wspomagające realizację procesu przewozowego (na każdym stanowisku komputerowym), stanowiska składające się z urządzeń sterowania ruchem kolejowym, urządzeń łączności telefonicznej, radiotelefonicznej i dyspozytorskiej, informacji audiowizualnej i informacji sygnalizacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), plansze poglądowe, czasopisma branżowe, filmy dydaktyczne;
2) pracownię przewozów kolejowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie stosowane przez przewoźników kolejowych, wspomagające działalność handlowo-przewozową (na każdym stanowisku komputerowym), mapy komunikacji kolejowej krajowej i międzynarodowej, taryfy i instrukcje taryfowe kolejowych przewoźników osób, przesyłek i towarów (jeden komplet dla każdego ucznia), kasy fiskalne (jedna dla każdego ucznia);
3) pracownię dróg i taboru kolejowego, wyposażoną w: przyrządy do pomiaru toru i zestawów kołowych (jeden zestaw dla czterech uczniów), modele lub eksponaty: wagonów kolejowych, taboru trakcyjnego, maszyn torowych i pojazdów pomocniczych, części taboru, zestawów kołowych, łożysk tocznych, układu sprężynowania taboru, wózków wagonowych, hamulca zespolonego, elementów sieci trakcyjnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, w przedsiębiorstwach zarządzających infrastrukturą towarową oraz u przewoźników (pasażerskiego i towarowego).

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 7 tygodni (280 godzin), w tym 3 tygodnie u zarządcy infrastruktury towarowej oraz po 2 tygodnie u przewoźników (pasażerskiego i towarowego).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
A.44. Organizacja i prowadzenie ruchu pociągów	450 godz.
A.45. Planowanie i realizacja przewozów kolejowych	450 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin

określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK TECHNOLOGII WYROBÓW SKÓRZANYCH 311926

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) dobierania surowców i materiałów do wykonania wyrobów skórzanych;
2) sporządzania dokumentacji technicznej i technologicznej;
3) obsługiwania maszyn i urządzeń stosowanych w procesie produkcyjnym;
4) organizowania i kontrolowania procesów wytwarzania wyrobów skórzanych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.e) i PKZ(A.u);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych opisane w części II:

A.7. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych
albo A.11. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich;
A.46. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych, uwzględniając potrzeby rynku pracy oraz możliwości organizacyjne i kadrowe, wyznacza na początku etapu edukacyjnego kwalifikację A.7. w zawodzie kaletnik albo kwalifikację A.11. w zawodzie kuśnierz, stanowiącą podbudowę do kształcenia.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii wyrobów skórzanych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię projektowania wyrobów skórzanych, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z przyborami kreślarskimi stelaże, manekiny, zestawy skór wyprawionych: licowych i futerkowych, eksponaty oraz modele wyrobów kaletniczych i kuśnierskich, zestawy materiałów wykończeniowych i zdobniczych oraz dodatki metalowe, formy i szablony wyrobów, plansze ilustrujące budowę sylwetki człowieka, przykłady konstrukcji wyrobów, katalogi i żurnale wyrobów skórzanych, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), drukarki, skaner, programy do komputerowego wspomagania projektowania wyrobów skórzanych, programy komputerowe dotyczące przebiegu procesów technologicznych oraz zarządzania procesem produkcji, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny;
2) pracownię materiałoznawstwa, wyposażoną w: stanowiska badań materiałów i wyrobów ze skór (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem, lupy, przyrządy laboratoryjne z zestawem odczynników chemicznych; przyrządy pomiarowe, próbki klejów, zrywarkę, aparat do badania odporności na ścieranie, aparat do badania przepuszczalności powietrza, aparat do badania odporności wybarwień na tarcie, czynniki mokre, termostabilizację i działanie światła sztucznego, planimetr, grubościomierz,

skrętomierz, zestawy skór futerkowych i licowych, próbki włókien naturalnych i chemicznych, próbki materiałów włókienniczych, schematy procesów wyprawy skór;
3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: skóry licowe, futerkowe, tworzywa skóropodobne, tworzywa sztuczne, materiały włókiennicze, materiały papiernicze, wyroby metalowe, eksponaty wyrobów i części składowych, narzędzia i przybory, modele maszyn i urządzeń, schematy kinematyczne maszyn i urządzeń, schematy technologiczne, przykłady dokumentacji technicznej i technologicznej, foldery, katalogi, prospekty maszyn i urządzeń i czasopisma specjalistyczne;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska odpowiednie dla kwalifikacji A.7. w zawodzie kaletnik albo kwalifikacji A.11. w zawodzie kuśnierz.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach wytwarzających wyroby skórzane.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.7. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kaletniczych albo A.11. Wykonywanie, naprawa i renowacja wyrobów kuśnierskich	800 godz.
A.46. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów skórzanych	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK TECHNOLOGII SZKŁA 311925

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii szkła powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) obsługiwania maszyn i urządzeń do sporządzania zestawu szklarskiego i topienia mas szklanych;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń do formowania, wykańczania, zdobienia i przetwórstwa wyrobów ze szkła;
3) formowania wyrobów ze szkła sposobem ręcznym;
4) wykonywania badań laboratoryjnych surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła;
5) organizowania i prowadzenia procesów wytwarzania wyrobów ze szkła.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.a) i PKZ(A.v);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii szkła opisane w części II:

A.1. Wytwarzanie wyrobów ze szkła;

A.47. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii szkła powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: materiały i przybory rysunkowe, modele brył geometrycznych i części maszyn, kolekcje części maszyn ogólnego zastosowania, katalogi i zestawy norm dotyczących rysunku technicznego i dokumentacji technicznej, stanowiska komputerowe z drukarką podłączoną do sieci (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design);
2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: piec laboratoryjny do topienia oraz odprężania szkła, narzędzia i materiały do obróbki ręcznej i mechanicznej materiałów, formowania wyrobów ze szkła sposobem ręcznym, elementy układów automatyki i sterowania pracą maszyn i urządzeń, formy szklarskie, urządzenia do badań właściwości surowców szklarskich, szkła i wyrobów ze szkła, narzędzia i przyrządy pomiarowe, przyrządy do badania i kontroli jakości surowców, półproduktów i wyrobów ze szkła, sprzęt laboratoryjny, modele maszyn i napędów elektrycznych, modele pieców szklarskich, maszyn i urządzeń do sporządzania zestawów szklarskich, formowania wyrobów ze szkła sposobem mechanicznym, wykańczania, obróbki, zdobienia i przetwarzania szkła, kolekcje materiałów i narzędzi do wykańczania, obróbki, zdobienia i przetwórstwa szkła, materiały konstrukcyjne, kolekcje wyrobów ze szkła formowanych, wykańczanych, zdobionych i przetwarzanych różnymi technikami, kolekcje wyrobów ze szkła z wadami masy szklanej i wadami wykonania, kolekcje surowców szklarskich, schematy technologiczne i dokumentację techniczno-technologiczną procesów produkcyjnych, schematy układów regulacji i sterowania, normy, instrukcje, dokumentację technologiczną, katalogi, foliogramy, fotografie, filmy dydaktyczne dotyczące procesów produkcji szkła.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, hutach szkła i przedsiębiorstwach produkujących wyroby ze szkła.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
A.1. Wytwarzanie wyrobów ze szkła	700 godz.
A.47. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów ze szkła	170 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w

zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK PRZEMYSŁU MODY 311941

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik przemysłu mody powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) projektowania wyrobów odzieżowych;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń stosowanych podczas wytwarzania wyrobów odzieżowych;
3) opracowywania dokumentacji wyrobów odzieżowych;
4) wytwarzania wyrobów odzieżowych;
5) organizowania i kontrolowania procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych;
6) prowadzenia działań związanych z marketingiem mody.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.ad) i PKZ(A.ae);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik przemysłu mody opisane w części II:

A.71. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych;
A.74. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik przemysłu mody powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię włókienniczą, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do badań materiałów i wyrobów odzieżowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wagę laboratoryjną, mikroskop z oprzyrządowaniem do identyfikacji włókien, lupę tkacką, pralkę laboratoryjną,
   b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, wyposażone w: oprogramowanie do analizy wyników badań laboratoryjnych oraz drukarkę;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w zestawy próbek surowców włókienniczych, wyrobów włókienniczych, materiałów odzieżowych wykonanych różnymi technikami, zestawy dodatków krawieckich, dokumentacje techniczno-technologiczne wyrobów odzieżowych, normy dotyczące klasyfikacji włókien;
2) pracownię projektowania i modelowania odzieży, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska projektowania i modelowania form odzieży (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie do wspomagania procesu projektowania i modelowania wyrobów odzieżowych oraz stoły kreślarskie, materiały i przybory kreślarskie,
   b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, wyposażone w oprogramowanie do wspomagania procesu projektowania i modelowania wyrobów odzieżowych;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: drukarkę umożliwiającą drukowanie

w formacie A3 (jedna drukarka na dziesięć stanowisk komputerowych), skaner, projektor multimedialny, damskie, męskie i dziecięce manekiny krawieckie, lustro, parawan, dodatki krawieckie, próbki materiałów odzieżowych, plansze przedstawiające sylwetki ludzkie, konstrukcje i modelowanie odzieży damskiej, męskiej i dziecięcej, modelowanie konstrukcyjne i wtórne odzieży na figury nietypowe, rysunki techniczne wyrobów odzieżowych, plansze kolorystyki, literaturę zawodową z zakresu modelowania odzieży, standardy konstrukcji oraz tabele wymiarów, żurnale mody i albumy projektów odzieży, filmy dydaktyczne dotyczące promocji mody i dystrybucji wyrobów odzieżowych, plansze i katalogi aranżacji przestrzeni sprzedaży wyrobów odzieżowych;

3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle odzieżowym, schematy kinematyczne maszyn szwalniczych, plansze przedstawiające działanie mechanizmów tworzących ścieg oraz powstawanie ściegów w maszynach szwalniczych, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle odzieżowym, katalogi ściegów i szwów maszynowych, normy obowiązujące w przemyśle odzieżowym, dokumentacje techniczno-technologiczne wyrobów odzieżowych, tablice z symbolami graficznymi węzłów technologicznych, tablice znaków informacyjnych dotyczących konserwacji odzieży;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska szycia ręcznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: manekiny krawieckie, przybory do szycia ręcznego, nożyczki, dodatki krawieckie,
   b) stanowiska rozkroju ręcznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół oraz narzędzia do rozkroju ręcznego (nożyczki, wzorniki, przyciski metalowe),
   c) stanowiska prasowania (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół do prasowania lub deskę do prasowania, żelazko elektryczno-parowe, przybory do prasowania, zaparzaczkę,
   d) stanowiska montażu wyrobów odzieżowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w maszynę stębnówkę płaską z oprzyrządowaniem,
   e) stanowiska kontroli jakości i pakowania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: dokumentacje wyrobów odzieżowych, manekiny krawieckie damskie, męskie i dziecięce, wieszaki, taśmę krawiecką;

   ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: maszyny owerlok (jedna maszyna dla trzech uczniów), eksponaty odzieży we fragmentach i w całości oraz wzory węzłów technologicznych, maszyny: dziurkarkę odzieżową i guzikarkę, regały, stojaki na wykroje, pojemniki na odpady, instrukcje obsługi maszyn oraz narzędzia stosowane podczas użytkowania maszyn.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.71. Projektowanie i wytwarzanie wyrobów odzieżowych	800 godz.
A.74. Organizacja procesów wytwarzania wyrobów odzieżowych	250 godz.

TECHNIK TECHNOLOGII DREWNA 311922

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii drewna powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych;
2) organizowania i wykonywania prac związanych z naprawą, renowacją i konserwacją wyrobów stolarskich;
3) programowania oraz obsługi obrabiarek i urządzeń stosowanych w procesie przetwarzania drewna;
4) sporządzania dokumentacji projektowej, konstrukcyjnej i technologicznej;
5) organizowania i nadzorowania procesów produkcyjnych związanych z przetwarzaniem drewna.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.g) i PKZ(A.x);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii drewna opisane w części II:

A.13. Wytwarzanie wyrobów stolarskich;

A.50. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii drewna powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: modele figur i brył geometrycznych, typowe części maszyn, modele połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów, modele wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, modele opakowań, schematy kinematyczne, rysunki konstrukcyjne maszyn i urządzeń, dokumentację techniczną wyrobów, modele mebli i innych wyrobów w przekrojach, urządzenia do badań wytrzymałości konstrukcji, komputerowe oprogramowanie graficzne, normy dotyczące wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, detale, okucia i łączniki, prospekty, katalogi, wydawnictwa specjalistyczne, stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunku technicznego i dokumentacji techniczno-technologicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), drukarkę sieciową;
2) pracownię materiałoznawstwa i technologii przetwarzania drewna, wyposażoną w: zestawy próbek różnych gatunków drewna, materiałów drzewnych, tworzyw drzewnych, klejów i substancji dodatkowych, materiałów do zabezpieczania i uszlachetniania powierzchni, modele: połączeń elementów z drewna i tworzyw drzewnych, suszarek, wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, opakowań, połączeń stolarskich, konstrukcji i podzespołów; detale, okucia i łączniki, przyrządy, aparaturę i urządzenia do badania drewna i tworzyw drzewnych, aparaturę do badania powłok wykończeniowych, mikroskopy, wagi techniczne i analityczne, suszarkę laboratoryjną, przyrządy do pomiaru: wilgotności, pH, lepkości, gęstości, proste urządzenia do cięcia drewna, ręczne narzędzia stolarskie, narzędzia do maszynowej obróbki drewna, katalogi wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych,

tablice i diagramy dotyczące suszarnictwa, hydrotermicznej i plastycznej obróbki drewna, schematy maszyn i urządzeń do przetwarzania drewna, schematy procesów technologicznych, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące przetwarzania drewna oraz wykonywania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych, oprogramowanie do komputerowego wspomagania procesów technologicznych;

3) warsztaty szkolne, wyposażone w: elementy i modele wyrobów stolarskich, narzędzia, maszyny i urządzenia do ręcznej i maszynowej obróbki drewna i tworzyw drzewnych, obróbki hydrotermicznej i plastycznej, prac wykończeniowych i montażowych, przyrządy i uchwyty obróbkowe, aparaturę i narzędzia kontrolno-pomiarowe, schematy części maszyn i urządzeń, rysunki ostrzy narzędzi, parametry kątowe narzędzi, instalację sprężonego powietrza, instalację odwiórowywania, oprzyrządowanie obróbkowe, narzędzia i urządzenia montażowe, instrukcje technologiczne i stanowiskowe, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi i materiały informacyjne firm produkujących narzędzia, oprzyrządowanie, obrabiarki i urządzenia, normy dotyczące przetwarzania drewna i instrukcje technologiczne obróbki drewna i tworzyw drzewnych oraz wytwarzania, montażu i wykańczania wyrobów z drewna i tworzyw drzewnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach przemysłu drzewnego.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.13. Wytwarzanie wyrobów stolarskich	800 godz.
A.50. Organizacja i prowadzenie procesów przetwarzania drewna	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK TECHNOLOGII CERAMICZNEJ 311921

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii ceramicznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania badań laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów ceramicznych;
2) przygotowywania surowców i mas ceramicznych;
3) organizowania produkcji wyrobów ceramicznych;
4) nadzorowania procesów technologicznych związanych z produkcją wyrobów ceramicznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.b) i PKZ(A.v);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii ceramicznej opisane w części II:

A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych;

A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych;

A.51. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technika technologii ceramicznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym, modele urządzeń i układów sterowania i automatycznej regulacji ceramicznych procesów technologicznych, dokumentacje techniczne urządzeń przemysłu ceramicznego, schematy instalacji technologicznych, normy dotyczące sporządzania rysunku technicznego, katalogi maszyn, urządzeń technologicznych i sterujących oraz modele brył i części maszyn, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarkę sieciową;
2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: narzędzia do ręcznego formowania, zdobienia i wykańczania półfabrykatów ceramicznych, małogabarytowe maszyny i urządzenia do przygotowania surowców, mas i szkliw ceramicznych, mieszalniki do mechanicznego formowania półfabrykatów ceramicznych, dokumentacje technologiczne produkcji wyrobów ceramicznych, receptury, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, surowce do sporządzania mas i szkliw ceramicznych, przyrządy do pomiarów międzyoperacyjnych i laboratoryjnych surowców, mas i wyrobów gotowych, modele maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle ceramicznym, normy dotyczące surowców, wyrobów gotowych i badań laboratoryjnych prowadzonych na surowcach, masach i wyrobach gotowych oraz formy gipsowe;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, zestaw przyrządów pomiarowych oraz narzędzia do gwintowania ręcznego,
   b) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: wiertarkę, tokarkę, frezarkę, szlifierkę,
   c) stanowiska do montażu instalacji, mechanizmów i maszyn (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: urządzenia do łączenia materiałów przez lutowanie, spawanie, zgrzewanie, klejenie, skręcanie.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
A.2. Przygotowywanie surowców i mas ceramicznych	310 godz.

A.3. Formowanie, suszenie i wypalanie półfabrykatów ceramicznych	410 godz.
A.51. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania wyrobów ceramicznych	300 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK OBUWNIK 311916

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik obuwnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania materiałów oraz opracowywania elementów obuwia;
2) wykonywania operacji montowania cholewek;
3) wykonywania operacji związanych z montażem i wykańczaniem obuwia;
4) organizowania prac związanych z technicznym przygotowaniem produkcji;
5) oceniania jakości i identyfikowania nieprawidłowości procesów technologicznych wytwarzania obuwia.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.e) i PKZ(A.u);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik obuwnik opisane w części II:

A.8. Wytwarzanie obuwia;

A.52. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania obuwia.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik obuwnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię projektowania obuwia, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), materiały, przybory rysunkowe i malarskie, modele brył i figur geometrycznych, modele obuwia, katalogi wyrobów obuwniczych, zestawy kopyt, materiały do wykonywania modeli, modele anatomiczne człowieka, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, programy do komputerowego wspomagania projektowania obuwia oraz opracowania dokumentacji projektowo-konstrukcyjnej, projektor multimedialny;
2) pracownię materiałoznawstwa, wyposażoną w: stanowiska do badań laboratoryjnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), próbki materiałów podstawowych i pomocniczych, tablice i foliogramy ilustrujące topograficzną i histologiczną budowę skóry, proces produkcji materiałów włókienniczych, tworzyw skóropodobnych, proces wyprawy skóry, wady i uszkodzenia materiałów, aparaturę kontrolno-pomiarową, normy dotyczące wytwarzania obuwia;
3) pracownię technologiczna, wyposażoną w: próbki skór i innych materiałów na

wierzchy i spody obuwia, narzędzia i przyrządy stosowane w procesie wytwarzania obuwia, modele różnych typów obuwia, cholewki różnych typów i ich części składowe, elementy spodów obuwia, materiały dydaktyczne ilustrujące sposób wykonania operacji technologicznych, rysunki i schematy ilustrujące: kierunki najmniejszej ciągliwości, układ kostny, poprzeczne i podłużne sklepienie stopy, oznaczanie i cechowanie obuwia i elementów obuwia, wzorce szwów i ściegów, napędów i układów kinematycznych, elementy, półprodukty oraz obuwie z typowymi i niedopuszczalnymi wadami materiałowymi i produkcyjnymi, części maszyn, połączenia maszyn i mechanizmy robocze maszyn i urządzeń, filmy dydaktyczne ilustrujące operacje technologiczne instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, instrukcje stosowania klejów i środków wykańczalniczych, wzory opakowań;

4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska wykonywania elementów obuwia (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w: wycinarkę, dwojarkę, perforowarkę, numerowarkę, przybijarkę usztywniaczy, formowarkę podpodeszew, ścierarkę, ścieniarkę zakładek, formowarkę zakładek, frezarkę brzegów, stanowisko komputerowe z systemem CAM (ang. Computer Aided Manufacturing) do wycinania elementów; urządzenia i narzędzia; wycinaki, matryce do perforowania, formy do formowania elementów spodu, nóż szewski, nożyce, podkłady do wycinania, urządzenie do składania materiałów sztucznych w warstwy, stojak na skóry wierzchnie, regały na narzędzia, pojemniki na wycięte elementy, grubościomierz, lupę; plansze poglądowe: układ topograficzny skóry, kierunki najmniejszej ciągliwości skóry, metody i systemy rozkroju skór, wzorcowy układ elementów obuwia na materiale, części składowe obuwia,
   b) stanowiska montażu cholewek (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w: ścieniarkę brzegów elementów, nakładarkę podnosków, nakładarkę międzypodszewek, żelazko elektryczne, opalarkę brzegów, palnik gazowy, maszynę płaską jednoigłową, maszynę płaską zyg-zak, maszynę słupkową i płaską dwuigłową, maszynę słupkową jednoigłową z mechanizmem obcinającym, rozprasowywacz szwów, lamowarkę, krążkowarkę ręczną i mechaniczną, stół metalowy z wyciągiem wentylacyjnym, młoteczek z nakłuwakiem do zawijania, zawijarkę, młotek szewski, nóż szewski, dziurkacz do wycinania otworów, igły maszynowe, regały i pojemniki na części obuwia; wykresy ścieniania elementów (plansze poglądowe),
   c) stanowiska montażu obuwia (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w: klamerkowarkę, obciągarkę zakładek, przyczepiarkę pięt, ćwiekarkę, stabilizator kształtu cholewki, draparkę, aktywizator błony klejowej, prasę do przyklejania spodów, przybijarkę obcasów, szczotkarkę, wygładzarkę cholewek, wyzuwarkę kopyt, urządzenia i narzędzia: stół metalowy z wyciągiem wentylacyjnym, komplet kopyt, nóż szewski, wyciągacz klamerek, kleszcze, młotek, obcęgi, oprzyrządowanie do ćwiekarek, wymienne frezy, pojemniki na kopyta, regał na cholewki i obuwie, plansze poglądowe ze wzorcami wykonania operacji technologicznych, tablice z wykazem błędów materiałowych i produkcyjnych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach produkujących obuwie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.

A.8. Wytwarzanie obuwia	800 godz.
A.52. Organizacja i prowadzenie procesów wytwarzania obuwia	250 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK GARBARZ 311912

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik garbarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania czynności związanych z konserwacją, magazynowaniem oraz dobieraniem skór surowych i półproduktów skórzanych w partie produkcyjne;
2) wykonywania operacji technologicznych związanych z procesem wyprawy skór;
3) wykonywania renowacji skór wyprawionych i wyrobów skórzanych;
4) organizowania i nadzorowania przebiegu procesów wyprawy skór.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik garbarz opisane w części II:

A.9. Wyprawianie skór;

A.53. Organizacja i prowadzenie procesu wyprawy skór.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik garbarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię materiałoznawstwa, wyposażoną w: aparaturę, urządzenia i odczynniki do wykonywania laboratoryjnych badań surowców, półproduktów, wyrobów gotowych, kąpieli i zestawów technologicznych, zestawy norm przedmiotowych i czynnościowych dotyczących surowców skórzanych, półproduktów, skór gotowych i środków chemicznych, instrukcje wykonywania badań laboratoryjnych i analiz, stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, programy do wspomagania wykonywanych badań laboratoryjnych;
2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: plansze i tablice poglądowe (histologiczna budowa skóry, podział topograficzny różnych rodzajów skór, charakterystyka skór surowych i półproduktów skórzanych, charakterystyka skór wyprawionych, charakterystyka różnych rodzajów włosa i okrywy włosowej), próbki i eksponaty skór wyprawionych, próbki środków stosowanych w procesach wyprawy skór, opisy technologiczne procesów produkcyjnych, próbki półproduktów dotyczących różnych etapów wyprawy skór, katalogi wad i uszkodzeń powstających podczas produkcji

skór oraz w trakcie użytkowania wyrobów, materiały dydaktyczne ilustrujące przebieg procesów wyprawy różnych rodzajów skór, normy dotyczące mechanicznej i chemicznej obróbki skór, dokumentacje techniczne i technologiczne, prospekty, katalogi, eksponaty, modele i schematy narzędzi, przyrządów i urządzeń stosowanych w procesach wyprawy skór, urządzenia do wykonywania technologicznych prób wyprawy skór, stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym;

3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) magazyn surowców skórzanych przystosowany do sortowania i konserwacji skór,
   b) magazyn do składowania i przechowywania środków chemicznych,
   c) działy produkcyjne: przygotowania skór do garbowania, garbowania skór, wykańczania skór, wyposażone w narzędzia, maszyny i urządzenia do mechanicznej i chemicznej obróbki skór, instrukcje użytkowania narzędzi, maszyn i urządzeń, preparaty chemiczne stosowane w procesach wyprawy skór, dokumentacje techniczne i technologiczne dotyczące procesów wyprawy skór,
   d) stanowiska kontroli międzyoperacyjnej oraz jakościowego odbioru wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: przyrządy pomiarowe stosowane w procesach wyprawy i do badań skór,
   e) magazyn wyrobów gotowych wyposażony w podnośniki, podesty, urządzenia transportowe oraz przyrządy pomiarowe do oznaczania warunków magazynowania.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz zakładach i przedsiębiorstwach garbarskich.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.9. Wyprawianie skór	800 godz.
A.53. Organizacja i prowadzenie procesu wyprawy skór	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK CYFROWYCH PROCESÓW GRAFICZNYCH 311911

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik cyfrowych procesów graficznych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania publikacji i prac graficznych do drukowania;
2) obsługiwania cyfrowych systemów produkcyjnych stosowanych w poligrafii;

3) przygotowywania prezentacji graficznych i multimedialnych;
4) wykonywania i wdrażania internetowych projektów multimedialnych;
5) prowadzenia procesów drukowania.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.i) i PKZ(A.I);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik cyfrowych procesów graficznych opisane w części II:

A.54. Przygotowywanie materiałów graficznych do procesu drukowania;
A.25. Wykonywanie i realizacja projektów multimedialnych;
A.55. Drukowanie cyfrowe.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik cyfrowych procesów graficznych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię poligraficznych procesów przygotowawczych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe do poligraficznych procesów przygotowawczych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu oraz pakietem oprogramowania biurowego, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia publikacji, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, projektor multimedialny (jeden na pracownię), postscriptową sieciową drukarkę laserową (jedna dla piętnastu uczniów), skanery płaskie do oryginałów refleksyjnych i transparentowych (jeden dla dwóch uczniów), proofer cyfrowy (jeden dla piętnastu uczniów), plansze, schematy i prezentacje multimedialne ilustrujące cyfrowe systemy produkcyjne, plansze, schematy i prezentacje multimedialne do ilustrowania technologii procesów poligraficznych, plansze, schematy i prezentacje multimedialne do ilustrowania budowy maszyn i urządzeń poligraficznych, wyroby i półprodukty poligraficzne, formy drukowe, wzorniki barw, wzorniki materiałów poligraficznych, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki, poligraficzne dokumentacje technologiczne;
2) pracownię komputerowych technik multimedialnych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe do technik multimedialnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakietem, programów biurowych oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia animacji, narzędziami do projektowania i tworzenia stron www, projektor multimedialny (jeden na pracownię), sieciową postscriptową drukarkę laserową (jedna dla piętnastu uczniów), skanery płaskie (jeden dla czterech uczniów), aparaty cyfrowe ze statywem (jeden dla piętnastu uczniów), tablety graficzne (jeden dla czterech uczniów), dostęp do usług hostingowych, przykłady projektów graficznych i typograficznych, tablice z krojami pism, przykłady kompozycji tekstu i grafiki;
3) pracownię drukowania cyfrowego, wyposażoną w: stanowiska komputerowe do obsługi cyfrowych urządzeń drukujących (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z systemem operacyjnym, dostępem do sieci lokalnej i Internetu, oprogramowaniem do tworzenia i obróbki grafiki bitmapowej i wektorowej, oprogramowaniem do tworzenia i edycji plików PDF, oprogramowaniem do wykonywania impozycji, urządzenia do drukowania cyfrowego wraz z jednostką sterującą i oprogramowaniem (jedno dla ośmiu uczniów), urządzenia do drukowania

wielkoformatowego wraz z jednostką sterującą i oprogramowaniem (jedno dla ośmiu uczniów), urządzenia do krojenia druków (jedno dla ośmiu uczniów), bigówkę (jedną dla piętnastu uczniów), zszywarkę drutem (jedną dla piętnastu uczniów), laminarkę rolową (jedną dla piętnastu uczniów), stanowisko do oceny wydruków cyfrowych (jedno dla piętnastu uczniów), przyrządy kontrolno-pomiarowe (jeden zestaw dla czterech uczniów), wzorniki barw, wzorniki podłoży do druku cyfrowego oraz wielkoformatowego, przykładowe wydruki cyfrowe i wielkoformatowe, przykładowe systemy wystawiennicze.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach poligraficznych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze w wymiarze 6 tygodni (240 godzin). Praktyki zawodowe powinny być podzielone na 3 etapy: 80 godzin w ramach kwalifikacji: A.54. Przygotowanie materiałów graficznych do procesu drukowania, 80 godzin w ramach kwalifikacji: A.25. Wykonanie i realizacja projektów multimedialnych, 80 godzin w ramach kwalifikacji: A.55. Drukowanie cyfrowe.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.54. Przygotowywanie materiałów graficznych do procesu drukowania	370 godz.
A.25. Wykonywanie i realizacja projektów multimedialnych	300 godz.
A.55. Drukowanie cyfrowe	300 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik cyfrowych procesów graficznych po potwierdzeniu kwalifikacji A.54. Przygotowywanie materiałów graficznych do procesu drukowania, A.25. Wykonywanie i realizacja projektów multimedialnych i A.55. Drukowanie cyfrowe może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie fototechnik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.20. Rejestracja i obróbka obrazu.

TECHNIK TECHNOLOGII CHEMICZNEJ 311603

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii chemicznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wytwarzania półproduktów i produktów chemicznych;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;
3) organizowania i kontrolowania procesów technologicznych przemysłu chemicznego;
4) wykonywania badań laboratoryjnych w przemyśle chemicznym.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.d);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii chemicznej opisane w części II:

A.6. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego;

A.56. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii chemicznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego i projektowania, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji technicznej, uproszczonych schematów technologicznych, symulacji przebiegu procesów technologicznych przemysłu chemicznego, drukarki, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), modele maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego, katalogi handlowe maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego, normy dotyczące rysunku technicznego;
2) pracownię fizykochemiczną, wyposażoną w: sprzęt i urządzenia do prowadzenia prac preparatywnych, procesów jednostkowych (w skali laboratoryjnej), badań laboratoryjnych (metodami klasycznymi i instrumentalnymi), urządzenia do: rozdrabniania i mieszania, destylacji i rektyfikacji, ogrzewania i chłodzenia, ekstrakcji i absorpcji, badań właściwości fizykochemicznych substancji oraz instrukcje do wykonywania prac preparatywnych i procesów jednostkowych w skali laboratoryjnej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla czterech uczniów) z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań, drukarkę sieciową;
3) pracownię technologiczną, wyposażoną w: urządzenia do prowadzenia procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej, urządzenia do filtracji, destylacji, rektyfikacji, ekstrakcji, absorpcji i adsorpcji, procesów cieplnych oraz reaktory procesowe, urządzenia do poboru próbek, stanowisko analiz ruchowych, urządzenia do pomiaru i regulacji parametrów procesowych: temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, gęstości, lepkości, pH, konduktancji, składu chemicznego, katalogi elementów i urządzeń stosowanych w układach automatycznej regulacji, instrukcje obsługi oraz dokumentacje techniczne elementów i urządzeń automatyki, instrukcje wykonywania procesów jednostkowych w skali ułamkowo-technicznej, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej oraz zestaw narzędzi ślusarskich do czyszczenia powierzchni, zestaw przyrządów pomiarowych,
   b) stanowiska do obróbki ręcznej tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w zestaw narzędzi do obróbki tworzyw sztucznych,
   c) stanowiska obróbki szkła (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone

w: narzędzia do cięcia szkła, sprężarkę, palniki,

d) stanowiska konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w narzędzia i środki do konserwacji i drobnych napraw aparatury i armatury chemicznej;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: dokumentacje techniczne, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
A.6. Obsługa maszyn i urządzeń przemysłu chemicznego	800 godz.
A.56. Organizacja i kontrolowanie procesów technologicznych w przemyśle chemicznym	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK PAPIERNICTWA 311601

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik papiernictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania surowców, półproduktów oraz materiałów pomocniczych do produkcji mas włóknistych i wytworów papierniczych;
2) organizowania produkcji mas włóknistych;
3) organizowania produkcji wytworów papierniczych;
4) organizowania i nadzorowania przebiegu procesów przetwórstwa papierniczego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.y);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik papiernictwa opisane w części II:

A.57. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych;

A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik papiernictwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologiczną z pomieszczeniem klimatyzowanym, wyposażoną w: urządzenia do utrzymywania stałej wilgotności i temperatury w pomieszczeniu, urządzenia i przyrządy do oznaczania właściwości mas i wytworów papierniczych: półprodukty włókniste i substancje chemiczne do wytwarzania masy papierniczej; urządzenie do mielenia masy papierniczej; aparaty do oznaczania smarności masy papierniczej; urządzenie do formowania oraz suszenia arkuszy papieru; urządzenia do oznaczania właściwości strukturalno-wymiarowych, wytrzymałościowych, optycznych oraz stopnia zaklejenia wytworów papierniczych; urządzenia do przetwarzania wytworów papierniczych; urządzenia do oznaczania właściwości przetworów papierniczych; surowce włókniste; substancje do przygotowania mieszanek uszlachetniających; wytwory i półprodukty papiernicze; plansze i prezentacje multimedialne dotyczące technologii procesów papierniczych; schematy papierniczych procesów technologicznych; dokumentacje technologiczne; katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle papierniczym, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska stosowanych w przemyśle celulozowo-papierniczym;
2) pracownię techniczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe z dostępem do sieci lokalnej i Internetu, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie rysunków technicznych i dokumentacji techniczno-technologicznej, specjalistyczne programy komputerowe dotyczące procesów technologicznych stosowanych w przemyśle papierniczym (jedno stanowisko dla jednego ucznia).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwach celulozowo-papierniczych i przetwórstwa papierniczego.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodnie (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
A.57. Produkcja mas włóknistych i wytworów papierniczych	630 godz.
A.58. Przetwórstwo wytworów papierniczych	440 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ANALITYK 311103

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik analityk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania sprzętu laboratoryjnego i odczynników chemicznych do badań analitycznych;

2) pobierania i przygotowywania próbek do badań analitycznych;
3) wykonywania badań analitycznych surowców, półproduktów, produktów i materiałów pomocniczych;
4) wykonywania badań bioanalitycznych i środowiskowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.z);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik analityk opisane w części II:

A.59. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych;

A.60. Wykonywanie badań analitycznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik analityk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię techniki laboratoryjnej i prac preparatywnych, wyposażoną w:
   a) zestawy do poboru i transportu próbek gazowych, ciekłych, stałych, wyposażenie pomiarowe do oznaczeń w terenie, środki ochrony indywidualnej,
   b) sprzęt i urządzenia do oczyszczania i wyodrębniania substancji, zagęszczania śladów, prowadzenia prac preparatywnych, procesów jednostkowych (w skali laboratoryjnej) chemicznych i biochemicznych, w tym w urządzenia do: rozdrabniania i mieszania, sączenia, destylacji i rektyfikacji, ogrzewania i chłodzenia, ekstrakcji, sublimacji, mineralizacji, badań właściwości fizykochemicznych substancji;
2) pracownię chemiczną, wyposażoną w sprzęt do wykonywania jakościowych i ilościowych analiz substancji nieorganicznych i organicznych, taki jak: szkło laboratoryjne miarowe, wirówki, suszarki, piece do prażenia, łaźnie, mieszadła, urządzenia do ogrzewania i chłodzenia oraz wagi laboratoryjne techniczne i analityczne w wydzielonym pomieszczeniu;
3) pracownię instrumentalną i pomiarów technicznych, wyposażoną w: stanowiska do pomiarów metodami elektrochemicznymi: pH, konduktywności, elektrolizy, stanowiska do pomiarów chromatograficznych, stanowisko do pomiarów spektrofotometrycznych UV-VIS i IR nefelometrycznych, turbidymetrycznych, stanowisko do pomiarów polarymetrycznych, refraktometrycznych, stanowisko do pomiarów: lepkości, gęstości, wilgotności, stanowisko do pomiarów charakterystycznych temperatur, stanowiska do pomiaru parametrów procesowych: temperatury, ciśnienia, natężenia przepływu, gęstości, lepkości, pH, kondunktancji, składu chemicznego, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla czterech uczniów) z oprogramowaniem do rejestracji i opracowywania wyników badań; drukarkę sieciową;
4) pracownię mikrobiologiczną, wyposażoną w sprzęt i urządzenia do wykonywania badań mikrobiologicznych żywności, wody i powietrza, w szczególności w: zestawy cieplarek, komory chłodnicze, wirówki, zestawy do filtracji mikrobiologicznej, komorę laminarną, licznik kolonii, cieplarnię z wytrząsarką, mikroskopy, zestawy do poboru i transportu próbek;

ponadto pracownie powinny być wyposażone w: instrukcje wykonywania ćwiczeń, normy dotyczące badań analitycznych, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych i ich mieszanin, środki ochrony indywidualnej.

Pracownie powinny posiadać dodatkowe pomieszczenia do przechowywania odczynników

chemicznych, odpadów laboratoryjnych oraz wyposażenia pomiarowego i pomocniczego, a także do wykonywania prac przygotowawczych, takich jak: sporządzanie roztworów, destylacja wody.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, laboratoriach uczelni i instytutów naukowo-badawczych, przedsiębiorstwach przemysłowych, stacjach sanitarno-epidemiologicznych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 6 tygodni (240 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
A.59. Przygotowywanie sprzętu, odczynników chemicznych i próbek do badań analitycznych	340 godz.
A.60. Wykonywanie badań analitycznych	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

Szkoła policealna

TECHNIK USŁUG KOSMETYCZNYCH 514207

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik usług kosmetycznych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przeprowadzania diagnozy kosmetycznej;
2) wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych i upiększających;
3) udzielania porad kosmetycznych;
4) organizowania i prowadzenia gabinetu kosmetycznego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.aa);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik usług kosmetycznych opisane w części II:

A.61. Wykonywanie zabiegów kosmetycznych twarzy;

A.62. Wykonywanie zabiegów kosmetycznych ciała, dłoni i stóp.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik usług kosmetycznych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię biologiczno-chemiczną, w której powinny być zorganizowane stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: model anatomiczny ciała

człowieka, fantom, mikroskopy, preparaty biologiczne do obserwacji mikroskopowej, plansze anatomicznej budowy ciała człowieka, sprzęt laboratoryjny, taki jak: stoły laboratoryjne, dygestorium, urządzenia pomiarowo-analityczne, takie jak: uniwersalne mierniki, kolorymetr, podstawowe urządzenia laboratoryjne, takie jak: waga laboratoryjna, płaszcz grzejny, mieszadła, statywy, zestawy szkła laboratoryjnego;

2) pracownię kosmetyki, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do zabiegów na twarz i ciało (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: fotele kosmetyczne, stołki obrotowe, stoliki zabiegowe, lampy, lupy kosmetyczne, zestaw aparatury kosmetycznej: do nawilżania, galwanizacji, darsonwalizacji, ultradźwięków, podgrzewania wosku, lampę Solux, akcesoria kosmetyczne, takie jak: miski do zmywania twarzy i ciała, zestaw bielizny zabiegowej, narzędzia, takie jak: peseta, łyżeczka Unny, pędzle do nakładania masek oraz autoklaw;
   b) stanowiska do manicure (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stolik kosmetyczny, dwa krzesła, lampę, zestaw narzędzi, takich jak: cążki do paznokci, cążki do skórek, pilniki, kopytko kosmetyczne do podsuwania skórek, akcesoria kosmetyczne, takie jak: miski do zmywania i moczenia dłoni, zestaw bielizny zabiegowej oraz autoklaw;
   c) stanowiska do pedicure (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: fotel do pedicure, podnóżek, taboret obrotowy, lampę, lupę, frezarkę do pedicure z kompletem frezów, zestaw narzędzi, takich jak: cążki do paznokci, cążki do skórek, kopytko kosmetyczne do podsuwania skórek, pilniki, tarka do stóp, przyrząd omega, akcesoria kosmetyczne, takie jak: miski do zmywania i moczenia stóp, zestaw bielizny zabiegowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz gabinetach kosmetycznych i ośrodkach SPA.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godz.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
A.61. Wykonywanie zabiegów kosmetycznych twarzy	510 godz.
A.62. Wykonywanie zabiegów kosmetycznych ciała, dłoni i stóp	510 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując, z wyjątkiem szkoły dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ARCHIWISTA 441403

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik archiwista powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) gromadzenia, przechowywania i udostępniania zasobu archiwalnego;

2) ewidencjonowania dokumentacji aktowej;
3) opracowywania i zabezpieczania materiałów archiwalnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.ab).
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik archiwista opisane w części II:

A.63. Organizacja i prowadzenie archiwum;
A.64. Opracowywanie materiałów archiwalnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik archiwista powinna posiadać pracownię archiwalną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone w sieć z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, pakiet programów biurowych, pakiet programów do sporządzania dokumentacji archiwalnej i zarządzania nią; kopie dokumentów sporządzonych na różnych nośnikach informacji; wzory archiwalnych pomocy ewidencyjno-informacyjnych: inwentarze, przewodniki, informatory, katalogi, indeksy, karty inwentarzowe, druki i formularze; regały archiwalne typu kompakt; stół do opracowywania dokumentacji wielkoformatowej; stół z przezroczystym podświetlanym blatem do dokumentacji kartograficznej; sprzęt do odtwarzania dokumentacji audiowizualnej; przyrządy do pomiaru temperatury i wilgotności powietrza; wózek transportowy; materiały pomocnicze (pudła, teczki tekturowe, obwoluty); informatory archiwalne; zestaw przepisów prawa dotyczących zasobów archiwalnych, funkcjonowania archiwów, zasad postępowania z dokumentacją w wersji drukowanej lub elektronicznej; publikacje z zakresu archiwistyki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowni archiwalnej oraz różnego typu archiwach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów efekty kształcenia oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
A.63. Organizacja i prowadzenie archiwum	650 godz.
A.64. Opracowywanie materiałów archiwalnych	450 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych danego typu, zachowując, z wyjątkiem szkoły dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK RACHUNKOWOŚCI431103

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rachunkowości powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) prowadzenia rachunkowości;
2) rozliczania danin publicznych;
3) rozliczania wynagrodzeń;
4) rozliczania składek pobieranych przez ZUS;
5) prowadzania analizy finansowej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ (A.m);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik rachunkowości opisane w części II:

A.36. Prowadzenie rachunkowości;

A.65. Rozliczanie wynagrodzeń i danin publicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik rachunkowości powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rachunkowości, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone w sieć z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, pakiet programów biurowych, pakiety programów do wspomagania operacji finansowo-księgowych, kadrowo-płacowych, obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, prowadzenia księgi przychodów i rozchodów, obliczania podatków, sporządzania sprawozdań statystycznych, obsługi zobowiązań wobec ZUS oraz inne programy aktualnie stosowane w pracy technika rachunkowości; druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia i płac; formularze dokumentów księgowych oraz sprawozdań statystycznych, formularze jednostkowego sprawozdania finansowego; zestaw przepisów prawa dotyczących rachunkowości w formie drukowanej lub elektronicznej, wzorcowy plan kont, podręczniki, literaturę zawodową, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości;
2) pracownię techniki biurowej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery połączone w sieć z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, pakiet programów biurowych, programy specjalistyczne do obsługi sekretariatu; urządzenia techniki biurowej, w szczególności, takie jak: telefony z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały i środki biurowe; druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej, w tym dotyczące zatrudnienia, płac i podatków; zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej w formie drukowanej lub elektronicznej,

jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne; podręczniki, słowniki i encyklopedie ekonomiczne, prawne oraz dotyczące rachunkowości; słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole.

Kształcenie praktyczne może się odbywać w: firmach symulacyjnych oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodnie (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
A.36. Prowadzenie rachunkowości	520 godz.
A.65. Rozliczanie wynagrodzeń i danin publicznych	550 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rachunkowości po potwierdzeniu kwalifikacji A.36. Prowadzenie rachunkowości oraz A.65. Rozliczanie wynagrodzeń i danin publicznych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik ekonomista po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji A.35. Planowanie i prowadzenie działalności w organizacji.

TECHNIK USŁUG POCZTOWYCH I FINANSOWYCH 421108

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik usług pocztowych i finansowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przyjmowania, przewozu, doręczania i wydawania przesyłek pocztowych i kurierskich;
2) prowadzenia promocji i aktywnej sprzedaży towarów i usług świadczonych przez operatora;
3) wykonywania czynności rozdzielczo-ekspedycyjnych oraz prowadzenia dokumentacji;
4) prowadzenia obrotu pieniężnego i usług bankowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub

grupie zawodów PKZ(A.j);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik usług pocztowych i finansowych opisane w części II:

A.66. Świadczenie usług pocztowych, finansowych i kurierskich oraz w zakresie obrotu towarowego;

A.67. Wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych w usługach pocztowych i kurierskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik usług pocztowych i finansowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię pocztowo-finansową, wyposażoną w: stanowisko komputerowe podłączone do sieci lokalnej dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe do wykonywania prac pocztowo-finansowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej, z dostępem do Internetu, z podłączeniem do drukarki sieciowej, z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki oraz oprogramowaniem wspomagającym świadczenie usług pocztowych i finansowych; urządzenia techniki biurowej w szczególności, takie jak: telefon, faks, kserokopiarka, niszczarka; urządzenia do liczenia i sprawdzania banknotów i monet; urządzenia do rejestrowania sprzedaży: kasa fiskalna, terminal POS, czytnik kodów kreskowych; katalog kart bankowych, wzory druków wypełnionych i do wypełnienia; wzory umów dotyczących usług finansowych; pocztową skrzynkę nadawczą, wagę elektroniczną listową, datownik i poduszki do tuszu, nalepki adresowe, stojaki do ekspozycji kart widokowych, znaczki pocztowe, spis placówek pocztowych i pocztowych numerów adresowych; zestaw przepisów prawna dotyczących obrotu finansowego i pocztowego w formie drukowanej lub elektronicznej; katalog banknotów krajowych i zagranicznych; regulaminy świadczenia usług finansowych, cenniki opłat za usługi;
2) pracownię rozdzielczo-ekspedycyjną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, specjalistyczne programy komputerowe dotyczące ekspedycji przesyłek, pakiet programów biurowych, pocztową skrzynkę nadawczą, wagę elektroniczną listową, wagę elektroniczną towarową, frankownicę stołową, sortownicę do rozdziału przesyłek, stół do rozbierania odsyłek, plombownicę, datownik i poduszki do tuszu, stemplownicę stołową, imitację stempla okręgowego, biurowy system składająco-kopertujący, kasety podręczne, kontener, transporter, worki, jednorazowe zamykacze do worków, nóż do otwierania worków, sznurek, chorągiewki, formularze dokumentów zdawczych, sumariuszy, kart odsyłkowych, wiązanek, biblioteczkę zawodową wyposażoną w zestaw przepisów prawa w formie drukowanej lub elektronicznej dotyczących obrotu pocztowego i usług kurierskich, regulaminy i instrukcje technologiczne operatora, spis placówek pocztowych i pocztowych numerów adresowych, mapy połączeń pocztowych, plany wymiany poczty, cenniki opłat za usługi.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego lub przedsiębiorstwach zajmujących się świadczeniem usług pocztowych i finansowych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	230 godz.

A.66. Świadczenie usług pocztowych, finansowych i kurierskich oraz w zakresie obrotu towarowego	250 godz.
A.67. Wykonywanie zadań rozdzielczo-ekspedycyjnych w usługach pocztowych i kurierskich	200 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ADMINISTRACJI 334306

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik administracji powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania prac biurowych w jednostce organizacyjnej;
2) sporządzania dokumentów dotyczących spraw administracyjnych;
3) prowadzenia postępowania administracyjnego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.m);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik administracji opisane w części II:

A.68. Obsługa klienta w jednostkach administracji.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik administracji powinna posiadać pracownię techniki biurowej wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką sieciową, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) połączone w sieć z dostępem do Internetu i z podłączeniem do drukarki sieciowej, z pakietem programów biurowych oraz specjalistycznymi programami komputerowymi z zakresu ekonomii, prawa i administracji; urządzenia techniki biurowej, w szczególności takie, jak: telefon z automatyczną sekretarką i faksem, skaner, kserokopiarka, dyktafon, niszczarka, bindownica, urządzenia techniki korespondencyjnej do otwierania kopert, składania pism, kopertowania, frankowania, instrukcje obsługi urządzeń, materiały i środki biurowe; druki formularzy i blankietów stosowanych w administracji publicznej, w tym dotyczące zatrudnienia, płac i podatków, zestaw przepisów prawa dotyczących prowadzenia korespondencji oraz prowadzania działalności produkcyjnej, usługowej i handlowej w formie drukowanej lub elektronicznej; jednolity rzeczowy wykaz akt, instrukcje kancelaryjne, dziennik podawczy, wzory pism i graficznych układów tekstów; podręczniki, słowniki i encyklopedie dotyczące administracji, słowniki języka polskiego oraz języków obcych, których nauczanie jest prowadzone w szkole.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, urzędach administracji publicznej rządowej i samorządowej oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
A.68. Obsługa klienta w jednostkach administracji	910 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK TRANSPORTU DROGOWEGO 311927

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik transportu drogowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) planowanie i organizowanie prac dotyczących przewozu drogowego podróżnych oraz ładunków;
2) wykonywanie prac związanych z obsługą środków transportu drogowego;
3) prowadzenie dokumentacji dotyczącej przewozu drogowego osób i ładunków;
4) prowadzenie pojazdów samochodowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.ac) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik transportu drogowego opisane w części II:

A.69. Eksploatacja środków transportu drogowego;

A.70. Organizacja przewozu środkami transportu drogowego.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik transportu drogowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), dokumentacje techniczne środków transportu drogowego oraz ich zespołów i podzespołów; schematy instalacji elektrycznych środków transportu drogowego; normy dotyczące rysunku technicznego, maszynowego i

elektrycznego; katalogi środków transportu drogowego;

2) pracownię środków transportu drogowego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowaniem symulującym technikę jazdy, symulującym obsługę środków transportu drogowego oraz oprogramowaniem do wyznaczania tras, instrukcje obsługi środków transportu drogowego; narzędzia i przyrządy pomiarowe stosowane w naprawach i eksploatacji środków transportu drogowego (jeden zestaw dla pięciu uczniów); dokumentacje technologiczne procesu montażu i demontażu środków transportu drogowego; dokumentację obsługową i eksploatacyjną środków transportu drogowego; przyrządy do pomiarów wielkości geometrycznych i elektrycznych (jeden zestaw dla pięciu uczniów); zestawy do demonstracji budowy i działania podzespołów (mechanicznych, hydraulicznych, pneumatycznych); zestawy elementów i układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; modele środków transportu drogowego oraz ich podzespołów;
3) pracownię przewozu drogowego osób i ładunków, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla trzech uczniów) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z pakietem programów biurowych, z oprogramowaniem wspomagającym wykonywanie transportu drogowego osób i rzeczy oraz wspomagającym naukę przepisów ruchu drogowego; plansze, foliogramy, prezentacje, filmy dydaktyczne przedstawiające normy i standardy przewożonych ładunków, opakowania transportowe, przekroje środków transportu dalekiego, wzory znakowania opakowań ładunków i urządzeń transportu, zasady ładowania i przewozu towarów; wzory dokumentów przewozowych; normy transportowe; zestaw przepisów prawa dotyczących transportu drogowego osób i ładunków; filmy dydaktyczne przedstawiające obsługę podróżnych w środkach transportu drogowego, obsługę podróżnych w środkach transportu drogowego podczas sytuacji kryzysowych; urządzenia komunikacji przewodowej i bezprzewodowej, takie jak: telefon, faks, radiotelefon, CB-radio, urządzenie lokalizujące bazujące na GPS (po jednej sztuce w pracowni); zestaw pierwszej pomocy wraz z dokumentacją udzielania pomocy poszkodowanym i postępowania w sytuacjach zagrożenia zdrowia lub życia;
4) warsztaty szkolne, wyposażone w: stanowiska obróbki mechanicznej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), w tym stoły ślusarskie, maszyny, urządzenia i przyrządy do prac montażowych, wiertarkę stołową, szlifierkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne, środki ochrony indywidualnej oraz stanowiska montażu i demontażu podzespołów maszyn i urządzeń (jedno stanowisko dla trzech uczniów).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, ośrodkach szkolenia kierowców, ośrodkach doskonalenia techniki jazdy oraz przedsiębiorstwach transportowych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do testu kwalifikacyjnego w zakresie kwalifikacji wstępnej, o której mowa w ustawie o transporcie drogowym. Kształcenie w zakresie kwalifikacji wstępnej odbywa się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 1 kwietnia 2010 r. w sprawie szkolenia kierowców wykonujących przewóz drogowy (Dz. U. Nr 53, poz. 314).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
A.69. Eksploatacja środków transportu drogowego	600 godz.
A.70. Organizacja przewozu środkami transportu drogowego	470 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OBSZAR BUDOWLANY (B)

Zasadnicza szkoła zawodowa

MECHANIK MASZYN I URZĄDZEŃ DROGOWYCH 834201

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik maszyn i urządzeń drogowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) obsługiwania maszyn i urządzeń stosowanych w robotach drogowych;
2) wykonywania czynności związanych z konserwacją maszyn i urządzeń drogowych;
3) wykonywania robót związanych z budową dróg i obiektów mostowych;
4) wykonywania robót związanych z utrzymaniem nawierzchni dróg i obiektów mostowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionego zadania zawodowego niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie mechanik maszyn i urządzeń drogowych opisane w części II:

B.1. Eksploatacja maszyn i urządzeń drogowych;
B.2. Wykonywanie robót drogowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik maszyn i urządzeń drogowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe

dokumentacje projektowe dróg i obiektów drogowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót ziemnych i nawierzchni drogowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, zestaw przepisów prawa budowlanego.

2) pracownię materiałoznawstwa drogowego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz, pakiet programów biurowych, stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w sprzęt do badania właściwości fizycznych i mechanicznych materiałów budowlanych, drogowych oraz gruntów, próbki materiałów budowlanych, drogowych i gruntów, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót drogowych w różnych technologiach, przyrządy kontrolno-pomiarowe do pomiarów liniowych i kątowych, modele dróg, katalogi i prospekty materiałów budowlanych, normy, instrukcje i specyfikacje techniczne warunków wykonania robót drogowych i mostowych, certyfikaty jakości i aprobaty techniczne materiałów budowlanych i drogowych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów drogowych, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania robót drogowych;
3) pracownię miernictwa drogowego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, stanowiska pracy dla uczniów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w sprzęt do pomiarów terenowych, taki jak: teodolit, niwelator, łaty i żabki niwelacyjne, libelle, tyczki geodezyjne, stojaki, węgielnice, taśmy geodezyjne, szpilki, ruletki geodezyjne, piony sznurkowe, paliki, szkicowniki, busole, instrukcje obsługi sprzętu pomiarowego i geodezyjnego;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska do wykonywania robót drogowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone w: sprzęt do robót ziemnych i zabezpieczania wykopów, środki transportu mas ziemnych, sprzęt do robót nawierzchniowych, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, maszyny i urządzenia do robót drogowych, takie jak: zagęszczarka wibracyjna, betoniarka, ubijarka, urządzenia do zagęszczania mieszanek betonowych, materiały do robót drogowych, oznakowanie do robót drogowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach drogowo-mostowych.

Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do obsługi co najmniej jednej maszyny do robót drogowych lub ziemnych, spośród wymienionych w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118, poz. 1263).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
B.1. Eksploatacja maszyn i urządzeń drogowych	300 godz.
B.2. Wykonywanie robót drogowych	500 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia

stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik maszyn i urządzeń drogowych po potwierdzeniu kwalifikacji B.1. Eksploatacja maszyn i urządzeń drogowych i B.2. Wykonywanie robót drogowych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik drogownictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.32. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych i B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

BLACHARZ IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH 721303

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie blacharz izolacji przemysłowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywaniaelementów konstrukcyjnych oraz płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
2) wykonywania konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
3) wykonywania płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
4) wykonywania prac związanych z rekonstrukcją i naprawą elementów konstrukcyjnych i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionego zadania zawodowego niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie blacharz izolacji przemysłowych opisane w części II:

B.3. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie blacharz izolacji przemysłowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem, oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące oznaczeń graficznych oraz uproszczeń rysunkowych instalacji i izolacji przemysłowych, dokumentacje instalacji i izolacji przemysłowych;
2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki wyrobów hutniczych, materiałów łączeniowych, materiałów izolacyjnych, przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów długości i kąta, modele elementów izolacji przemysłowych, modele konstrukcji wsporczych i nośnych, dokumentacje technologiczne, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości

materiałów, katalogi wyrobów blacharskich, katalogi nakładów rzeczowych;

3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do wykonywania i montażu termicznych izolacji przemysłowych, akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych, ognioochronnych izolacji przemysłowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy pomiarowe, narzędzia do trasowania, narzędzia do cięcia materiałów izolacyjnych, narzędzia do łączenia izolacji przemysłowych, zgrzewarkę, rusztowanie, liny asekuracyjne, pasy bezpieczeństwa, środki transportu pionowego, narzędzia do ściągania obwodowego blach,
   b) stanowiska do remontu termicznych izolacji przemysłowych, akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych, ognioochronnych izolacji przemysłowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do wykonywania demontażu, naprawy i montażu izolacji, szlifierki, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych blach.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach budowlano-remontowych oraz zakładach produkcji instalacji przemysłowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.3. Wykonywanie płaszczy ochronnych z blachy oraz konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych	750 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

KOMINIARZ 713303

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kominiarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania czynności związanych z konserwacją przewodów kominowych;
2) wykonywania okresowej kontroli przewodów kominowych;
3) sprawdzania stanu technicznego przewodów kominowych oraz podłączenia urządzeń grzewczych i wentylacyjnych do przewodów kominowych;
4) sporządzania opinii o stanie technicznym przewodów kominowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionego zadania zawodowego niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c) i

PKZ(B.d);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kominiarz opisane w części II:

B.4. Wykonywanie robót kominiarskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kominiarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, ekspertyzy i opinie kominiarskie, normy dotyczące prowadzenia robót kominiarskich; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów oraz urządzeń grzewczych; próbki i katalogi materiałów budowlanych; plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót kominiarskich; narzędzia i sprzęt do wykonywana robót kominiarskich; zestaw przepisów prawa dotyczących robót kominiarskich;
2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko dla nauczyciela z dostępem do Internetu z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska); wzory znormalizowanego pisma, modele brył i figur geometrycznych, przybory rysunkowe, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska z urządzeniami grzewczymi podłączonymi do przewodów kominowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do konserwacji przewodów kominowych oraz urządzeń grzewczych wraz z przyłączami, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej,
   b) stanowiska z kominem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do konserwacji kominów, przyrządy pomiarowe, instrukcje obsługi urządzeń oraz środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
B.4. Wykonywanie robót kominiarskich	720 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz

właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MONTER ZABUDOWY I ROBÓT WYKOŃCZENIOWYCH W BUDOWNICTWIE 712905

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania systemów suchej zabudowy;
2) wykonywania robót malarskich;
3) wykonywania robót tapeciarskich;
4) wykonywania robót posadzkarskich;
5) wykonywania robót okładzinowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie opisane w części II:

B.5. Montaż systemów suchej zabudowy;
B.6. Wykonywanie robót malarsko-tapeciarskich;
B.7. Wykonywanie robót posadzkarsko-okładzinowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych w budownictwie powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych i programem do tworzenia prezentacji i grafiki; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów; modele systemów suchej zabudowy, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót montażowych i wykończeniowych, narzędzia monterskie i sprzęt pomiarowy, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót związanych z montażem systemów suchej zabudowy oraz robót wykończeniowych w budownictwie, instrukcje montażu systemów suchej zabudowy, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;
2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska montażu systemów suchej zabudowy (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do montażu elementów

systemów suchej zabudowy,

b) stanowiska wykonywania robót malarskich i tapeciarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia i sprzęt do prac malarskich i tapeciarskich,

c) stanowiska wykonywania robót posadzkarskich i okładzinowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, przyrządy do trasowania, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do wykonywania prac posadzkarskich i okładzinowych oraz instrukcje producentów, katalogi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, tablice poglądowe, wzorniki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.5. Montaż systemów suchej zabudowy	250 godz.
B.6. Wykonywanie robót malarsko-tapeciarskich	250 godz.
B.7. Wykonywanie robót posadzkarsko-okładzinowych	250 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MONTER SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ SANITARNYCH 712616

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania robót przygotowawczych związanych z budową sieci komunalnych oraz montażem instalacji sanitarnych;
2) wykonywania robót związanych z budową sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych;
3) wykonywania montażu instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
4) wykonywania robót związanych z konserwacją, naprawą i modernizacją sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie monter

sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych opisane w części II:

B.8. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych;

B.9. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, normy dotyczące wykonywania rysunków technicznych;
2) pracownię sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do tworzenia prezentacji i grafiki; odcinki rur i uzbrojenie, modele i przekroje elementów rurociągów, przybory sanitarne, urządzenia gazowe, grzewcze i wentylacyjne, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, katalogi maszyn i urządzeń do robót sieciowych i instalacyjnych, schematy budowy urządzeń stanowiących wyposażenie sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, filmy instruktażowe dotyczące montażu, obsługi, konserwacji oraz prac kontrolno-pomiarowych sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, modele, makiety i schematy sieci komunalnych i instalacji sanitarnych oraz elementów ich wyposażenia, instrukcje dotyczące technik wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych różnych materiałów instalacyjnych i sieciowych oraz wykonywania robót ziemnych i montażowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania oraz odbioru robót sieciowych i instalacyjnych, cenniki i katalogi materiałów i elementów wyposażenia sieci komunalnych i instalacji sanitarnych;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki rur (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do cięcia oraz do mechanicznej i ręcznej obróbki rur z różnych materiałów stosowanych do montażu przewodów sieci komunalnych i instalacji sanitarnych,
   b) stanowiska wykonywania połączeń zaciskanych, zaprasowywanych i zgrzewanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, obcinarki, zaciskarki, praski hydrauliczne, giętarki, zgrzewarki elektrooporowe i zgrzewarki polifuzyjne,
   c) stanowiska wykonywania połączeń lutowanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do lutowania twardego i miękkiego,
   d) stanowiska wykonywania połączeń rozłącznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w narzędzia do gwintowania rur oraz wykonywania połączeń kołnierzowych,
   e) stanowisko montażu przewodów sieci komunalnych i instalacji sanitarnych wyposażone w narzędzia monterskie i traserskie, sprzęt do ręcznych robót ziemnych i zabezpieczania wykopów, przyrządy do wykonywania prób ciśnieniowych oraz przykładowe dokumentacje projektowe sieci komunalnych i instalacji sanitarnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.8. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych	340 godz.
B.9. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych	330 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter sieci, instalacji i urządzeń sanitarnych po potwierdzeniu kwalifikacji B.8. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych i B.9, Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik urządzeń sanitarnych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.27, Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

MONTER IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH 712403

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter izolacji przemysłowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania montażu izolacji ciepłochronnych i zimnochronnych;
2) wykonywania montażu izolacji akustycznych i przeciwdrganiowych;
3) wykonywania montażu izolacji ogniochronnych;
4) wykonywania montażu płaszczy ochronnych, konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji przemysłowych;
5) wykonywania naprawy i demontażu izolacji przemysłowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter izolacji przemysłowych opisane w części II:

B.10 Wykonywanie izolacji przemysłowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter izolacji przemysłowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące oznaczeń graficznych oraz uproszczeń rysunkowych instalacji i izolacji przemysłowych, dokumentacje instalacji i izolacji przemysłowych;
2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym; próbki wyrobów hutniczych, materiałów łączeniowych, materiałów izolacyjnych, przyrządy pomiarowe do wykonywania pomiarów długości i kąta, modele elementów izolacji przemysłowych, modele konstrukcji wsporczych i nośnych, dokumentacje technologiczne, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów, katalogi wyrobów blacharskich, katalogi nakładów rzeczowych;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do wykonywania i montażu termicznych izolacji przemysłowych, akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych, ognioochronnych izolacji przemysłowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy pomiarowe, narzędzia do trasowania, narzędzia do cięcia materiałów izolacyjnych, narzędzia do łączenia izolacji przemysłowych, zgrzewarkę, rusztowanie, liny asekuracyjne, pasy bezpieczeństwa, środki transportu pionowego, narzędzia do ściągania obwodowego blach,
   b) stanowiska do remontu termicznych izolacji przemysłowych, akustycznych i przeciwdrganiowych izolacji przemysłowych, ognioochronnych izolacji przemysłowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do wykonywania demontażu, naprawy i montażu izolacji, szlifierki, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych blach.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach budowlano-remontowych oraz zakładach produkcji instalacji lub izolacji przemysłowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.10. Wykonywanie izolacji przemysłowych	750 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MONTER IZOLACJI BUDOWLANYCH 712401

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter izolacji budowlanych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania podłoży pod izolacje budowlane;
2) wykonywania izolacji wodochronnych;
3) wykonywania izolacji termicznych, akustycznych oraz przeciwdrganiowych;
4) wykonywania izolacji chemoodpornych i antykorozyjnych;
5) wykonywania prac związanych z konserwacją i naprawą izolacji budowlanych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter izolacji budowlanych opisane w części II:

B.11. Wykonywanie izolacji budowlanych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter izolacji budowlanych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych w szczególności materiałów izolacyjnych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania izolacji budowlanych; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, instrukcje wykonywania robót izolacyjnych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru izolacji budowlanych, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;
2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska wykonywania izolacji wodochronnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji wodochronnych,
   b) stanowiska wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wykonywania izolacji, narzędzia i sprzęt niezbędne do przygotowania podłoża oraz wykonywania izolacji termicznych, akustycznych i przeciwdrganiowych,
   c) stanowiska wykonywania izolacji antykorozyjnych i chemoodpornych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas wykonywania izolacji, narzędzia i sprzęt do przygotowania

podłoża oraz wykonywania izolacji chemoodpornych i antykorozyjnych,

d) stanowisko podgrzewania lepików i mas bitumicznych stosowanych na gorąco wyposażone w: instalacje elektryczną i grzewczą, wentylację mechaniczną, urządzenie do podgrzewania lepiku,

e) stanowisko wykonywania zabezpieczenia antykorozyjnego drewna metodą kąpieli wyposażone w: instalacje elektryczną, grzewczą, wodociągową i kanalizacyjną z zainstalowanymi filtrami, wentylację grawitacyjną i mechaniczną oraz zbiornik do kąpieli drewna, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentację robót izolacyjnych, instrukcje wykonywania izolacji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach budowlanych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.11. Wykonywanie izolacji budowlanych	750 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

DEKARZ 712101

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie dekarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania pokryć dachowych i obróbek dekarskich;
2) wykonywania montażu okien dachowych, wyłazów, świetlików i urządzeń do pozyskiwania energii odnawialnej;
3) wykonywania odwodnień połaci dachowych;
4) wykonywania remontu i rozbiórki pokryć dachowych, obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie dekarz opisane w części II:

B.12. Wykonywanie robót dekarskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie dekarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym

oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje projektowe; normy dotyczące prowadzenia robót dekarskich; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów; próbki i katalogi materiałów budowlanych, plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót dekarskich; narzędzia i sprzęt do wykonywana, remontowania i rozbiórki pokryć dachowych oraz obróbek dekarskich i systemów odwodnień połaci dachowych; specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót dekarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych, zestaw przepisów prawa dotyczących robót budowlanych;

2) pracownię dokumentacji technicznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, kalkulacji kosztów i pakietem programów biurowych; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych i kalkulacji kosztów; modele brył i figur geometrycznych, elementy obróbek dekarskich i odwodnień połaci dachowych; przybory rysunkowe, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, przykładowe kalkulacje robót dekarskich; rysunki inwentaryzacyjne; normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska wykonywania robót dekarskich na dachach płaskich (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: fragment konstrukcji dachu płaskiego z następującymi elementami: komin, attyka, okap, kalenica; materiały pokryciowe, izolacyjne, do wykonywania podkładów, obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych, wyłazy, świetliki i urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej; przyrządy kontrolno-pomiarowe, maszyny i narzędzia niezbędne do wykonania robót dekarskich na dachach płaskich; instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; dokumentację projektową; instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania robót dekarskich na dachach płaskich; katalogi, aprobaty techniczne, certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do robót dekarskich; specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót dekarskich, środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej, apteczkę pierwszej pomocy oraz instrukcję udzielania pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy,
   b) stanowiska wykonywania robót dekarskich na dachach spadzistych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: fragment konstrukcji dachu spadzistego z następującymi elementami: komin, attyka, okap, kalenica, kosz, lukarna; materiały pokryciowe, izolacyjne, do wykonywania podkładów, obróbek dekarskich oraz odwodnień połaci dachowych, okna dachowe, wyłazy, świetliki i urządzenia do pozyskiwania energii odnawialnej; przyrządy kontrolno-pomiarowe, maszyny i narzędzia niezbędne do wykonania robót dekarskich na dachach spadzistych; instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; dokumentację projektową, instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania robót dekarskich na dachach spadzistych; katalogi, aprobaty techniczne, certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do robót dekarskich; specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót dekarskich, środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej, apteczkę pierwszej pomocy oraz instrukcję udzielania pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy;
   c) stanowiska wykonywania i montażu elementów obróbek dekarskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: elementy wymagające obróbki dekarskiej (komin, gzyms, kosz, kalenica, okap, attyka); materiały do

wykonywania elementów obróbek dekarskich; przyrządy kontrolno-pomiarowe, maszyny i narzędzia niezbędne do wykonywania i montażu elementów obróbek dekarskich; instrukcje obsługi maszyn i elektronarzędzi; dokumentację projektową; katalogi rozwiązań systemowych obróbek dekarskich; instrukcje oraz normy dotyczące wykonywania obróbek dekarskich; certyfikaty, karty techniczne materiałów i narzędzi do wykonywania elementów obróbek dekarskich; specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru elementów obróbek dekarskich; środki ochrony indywidualnej, sprzęt ochrony przeciwpożarowej, apteczkę pierwszej pomocy oraz instrukcję udzielania pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.12. Wykonywanie robót dekarskich	750 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MONTER BUDOWNICTWA WODNEGO 711701

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter budownictwa wodnego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania robót związanych z regulacją cieków naturalnych;
2) wykonywania robót związanych z budową urządzeń wodnych;
3) wykonywania robót związanych z utrzymaniem w wymaganym stanie cieków naturalnych;
4) wykonywania robót związanych z konserwacją, eksploatacją oraz remontami urządzeń wodnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter budownictwa wodnego opisane w części II:

B.13. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter budownictwa wodnego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budownictwa wodnego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych; filmy dydaktyczne ilustrujące etapy wykonywania obiektów budownictwa wodnego, sprzęt pomiarowy: taśmy miernicze, przymiary, tyczki, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny, batymetr, łapaczkę rumowiska wleczonego, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, mapy hydrograficzne, katalogi materiałów budowlanych, próbki materiałów stosowanych w budownictwie wodnym, makiety urządzeń hydrotechnicznych, katalogi pomp, procedury obsługi pomp i pompowni;
2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów budownictwa wodnego, rysunki inwentaryzacyjne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, zestaw przepisów prawa budowlanego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwach zajmujących się budową, eksploatacją i konserwacją urządzeń wodnych oraz regulacją naturalnych cieków wodnych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.13. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter budownictwa wodnego po potwierdzeniu kwalifikacji B.13. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik budownictwa wodnego po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.31. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

MONTER NAWIERZCHNI KOLEJOWEJ 711603

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter nawierzchni kolejowej powinien być

przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) wykonywania robót związanych z budową nawierzchni kolejowej;
2) wykonywania robót związanych z wymianą uszkodzonych elementów nawierzchni i podtorza;
3) wykonywania robót związanych regulacją położenia torów i rozjazdów.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter nawierzchni kolejowej opisane w części II:

B.14. Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter nawierzchni kolejowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
2) pracownię nawierzchni dróg kolejowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych; przyrządy do oceny stanu nawierzchni kolejowej (jeden przyrząd dla czterech uczniów), próbki materiałów stosowanych do budowy nawierzchni kolejowej, zestawy elementów hydrauliki i pneumatyki siłowej, modele maszyn do naprawy nawierzchni, kolejowych budowli inżynierskich, elementów konstrukcji nawierzchni kolejowej, filmy dydaktyczne prezentujące maszyny i urządzenia do robót torowych oraz technologie wykonywania nawierzchni kolejowych, przykładowe mapy i plany układów torowych, przykładowe dokumentacje eksploatacji nawierzchni kolejowej, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót montażowych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do robót torowych;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych, narzędzia do obróbki metali umożliwiające wykonywanie operacji: cięcia, wycinania, prostowania, gięcia, wiercenia, rozwiercania, pogłębiania, gwintowania, piłowania,
   b) stanowiska do obróbki drewna (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w stół stolarski, przyrządy pomiarowe i narzędzia do ręcznej obróbki drewna,
   c) stanowisko spawania elektrycznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w odciągi miejscowe i urządzenia do spawania elektrycznego,
   d) stanowiska spawania gazowego (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w odciągi miejscowe i w sprzęt do spawania gazowego,
   e) stanowiska prac betoniarskich (jedno stanowiska dla czterech uczniów), wyposażone w: betoniarki, taczki, pojemniki metalowe, łopaty, przyrządy do

badania konsystencji mieszanki betonowej,

f) stanowiska robót torowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia oraz urządzenia o napędzie spalinowym, elektrycznym, hydraulicznym i na sprężone powietrze, takie jak: urządzenie do nasuwania szyn, wiertarki do podkładów i szyn, podbijaki, zakrętarki, piły, szlifierki; urządzenia do transportu pionowego i poziomego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się budową lub utrzymaniem nawierzchni kolejowej.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
B.14. Wykonywanie i utrzymywanie nawierzchni kolejowej	850 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

CIEŚLA 711501

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie cieśla powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowanie elementów z drewna oraz materiałów drzewnych do montażu;
2) wykonywania konstrukcji drewnianych;
3) wykonywania form i deskowań elementów konstrukcji betonowych i żelbetowych;
4) wykonywania rusztowań drewnianych oraz pomostów roboczych;
5) wykonywania napraw, renowacji i rozbiórki konstrukcji drewnianych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c) oraz efekty kształcenia w ramach obszaru administracyjno-usługowego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie cieśla opisane w części II:

B.15. Wykonywanie robót ciesielskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie cieśla powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowlaną, wyposażona w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; filmy instruktażowe dotyczące wykonywania robót budowlanych i

ciesielskich; poradniki, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, specyfikację warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, czasopisma specjalistyczne, zestaw przepisów prawa budowlanego, próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych stosowanych w robotach budowlanych i ciesielskich, modele elementów ciesielskich stosowanych w budowlach, tablice poglądowe przedstawiające rodzaje konstrukcji ciesielskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;

2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko do obróbki drewna (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: narzędzia ręczne i elektronarzędzia do obróbki drewna; obrabiarki do mechanicznej obróbki drewna, takie jak: strugarka wyrówniarka, strugarka grubościówka, pilarka tarczowa, pilarka formatowa, frezarki dolnowrzecionowa i górnowrzecionowa, wiertarka pionowa; przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   b) stanowisko montażu konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: narzędzia ręczne i elektronarzędzia do montażu konstrukcji ciesielskich oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi sprzętu oraz specyfikację warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach zajmujących się montażem konstrukcji drewnianych, budową obiektów budowlanych z drewna.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
B.15. Wykonywanie robót ciesielskich	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

BETONIARZ-ZBROJARZ 711402

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie betoniarz-zbrojarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania i układanie zbrojenia w deskowaniu lub formie;
2) wykonywania mieszanek betonowych;
3) układania i zagęszczania mieszanki betonowej w deskowaniu lub formie oraz pielęgnacji świeżego betonu;
4) wykonywania prac związanych z naprawą elementów betonowych i żelbetowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie betoniarz-zbrojarz opisane w części II:

B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie betoniarz-zbrojarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki, próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót betoniarskich i zbrojarskich; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów budowlanych; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót betoniarskich i zbrojarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;
2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe;
3) warsztaty szkolne, w których należy zorganizować następujące stanowiska:
   a) stanowiska przygotowywania mieszanki betonowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarki, sprzęt i narzędzia do przygotowywania składników mieszanek betonowych, przyrządy do badania konsystencji mieszanek betonowych,
   b) stanowiska przygotowywania stali zbrojeniowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół zbrojarski, wciągarkę kozłową, prościarkę mechaniczną, klucze zbrojarskie, nożyce ręczne i mechaniczne do cięcia stali, giętarki ręczne i mechaniczne, sprzęt do transportu stali zbrojeniowej, narzędzia i elektronarzędzia do czyszczenia stali zbrojeniowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   c) stanowiska montażu zbrojenia (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół zbrojarski, zgrzewarkę, klucze zbrojarskie, obcążki do wiązania zbrojenia, przyrządy kontrolno-pomiarowe,

d) stanowiska układania zbrojenia, betonowania i pielęgnacji świeżego betonu (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: przygotowane deskowanie elementu konstrukcyjnego, sprzęt do transportu zbrojenia i mieszanki betonowej, narzędzia i elektronarzędzia do zagęszczania mieszanki betonowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe;
ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach budowlano-remontowych oraz zakładach prefabrykacji i produkcji zbrojenia.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich	600 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie betoniarz-zbrojarz po potwierdzeniu kwalifikacji B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik budownictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych i B.30. Sporządzanie kosztorysów i przygotowywanie dokumentacji przetargowej oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

KAMIENIARZ 711301

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kamieniarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania kamiennych elementów budowlanych i detali architektonicznych;
2) wykonywania montażu kamiennych elementów budowlanych;
3) wykonywania obiektów małej architektury z materiałów kamieniarskich;
4) dokonywania renowacji elementów budowlanych i detali architektonicznych wykonanych z kamienia.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kamieniarz opisane w części II:

B.17. Wykonywanie robót kamieniarskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kamieniarz powinna zapewnić następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do tworzenia prezentacji i grafiki; katalogi i prospekty materiałów i wyrobów stosowanych w robotach kamieniarskich, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów budowlanych; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele obiektów budowlanych, elementów małej architektury detali architektonicznych i rzeźb, próbki skał, próbki wyrobów kamieniarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót kamieniarskich, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót kamieniarskich, zestaw przepisów prawa budowlanego;
2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wzorniki liternictwa, ornamentyki i innych zdobień, wzory znormalizowanego pisma technicznego, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, teki do przechowywania rysunków;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do ręcznej obróbki kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, statyw regulowany do rzeźbienia, narzędzia do dzielenia (klinowania) bloków, brył i płyt; narzędzia do modelowania kamienia (rzeźbienia); narzędzia i materiały do szlifowania i polerowania kamienia, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   b) stanowiska do mechanicznej obróbki kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół roboczy do pracy na mokro, stół roboczy do pracy na sucho z odpylaniem, statyw regulowany do rzeźbienia, frezarkę kolumnową, tokarkę do kamienia, piłę stołową z możliwością cięcia pod kątem, automat szlifiersko-polerski, szlifierkę przegubową ręczną, szlifierko-polerkę krawędziową, boczkarkę pneumatyczną, palnik do płomieniowania, urządzenie do groszkowania, urządzenie do piaskowania, młotek pneumatyczny, wiertarkę pneumatyczną, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   c) stanowiska montażu elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, narzędzia, elektronarzędzia i sprzęt do montażu elementów kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   d) stanowiska zdobienia i renowacji elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, statyw

regulowany do rzeźbienia, narzędzia i elektronarzędzia do zdobienia i renowacji kamienia, przyrządy kontrolno-pomiarowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.17. Wykonywanie robót kamieniarskich	750 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MURARZ-TYNKARZ 711204

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie murarz-tynkarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania zapraw murarskich, tynkarskich i mieszanek betonowych;
2) wykonywania murowanych konstrukcji budowlanych;
3) wykonywania tynków wewnętrznych i zewnętrznych;
4) wykonywania remontów i rozbiórki murowanych konstrukcji budowlanych;
5) wykonywania napraw tynków wewnętrznych i zewnętrznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie murarz-tynkarz opisane w części II:

B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie murarz-tynkarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do tworzenia prezentacji i grafiki; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót murarskich i tynkarskich, normy, aprobaty techniczne i certyfikaty jakości materiałów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót murarskich i tynkarskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;

2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe, wzory pisma znormalizowanego, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do wykonywania robót murarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw, narzędzia i sprzęt do zagęszczania mieszanek betonowych oraz inne narzędzia i elektronarzędzia do robót murarskich związanych z wykonywaniem murowanych konstrukcji budowlanych oraz ich remontami i rozbiórką, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   b) stanowisko do wykonywania robót tynkarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: betoniarkę, taczkę, mieszadła do zapraw oraz inne narzędzia, sprzęt i elektronarzędzia do wykonywania tynków, ich napraw oraz konserwacji, przyrządy kontrolno-pomiarowe;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich	600 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie murarz-tynkarz po potwierdzeniu kwalifikacji B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik budownictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych i B.30.

Sporządzanie kosztorysów i przygotowywanie dokumentacji przetargowej oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

ZDUN 711203

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie zdun powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania pieców grzewczych murowanych i kominków;
2) remontowania pieców grzewczych murowanych i kominków;
3) wykonywania rozbiórki pieców grzewczych murowanych i kominków.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c) i PKZ(B.d);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie zdun opisane w części II:

B.19. Wykonywanie robót zduńskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie zdun powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; przykładowe dokumentacje projektowe, normy dotyczące prowadzenia robót zduńskich; aprobaty techniczne, certyfikaty jakości materiałów budowlanych; modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów oraz pieców grzewczych murowanych i kominków; elementy metalowe do montażu w piecach grzewczych murowanych, wkłady i kasety kominkowe; próbki i katalogi materiałów budowlanych; plansze, filmy instruktażowe i instrukcje technologiczne dotyczące robót zduńskich; narzędzia i sprzęt do wykonywana i remontowania pieców grzewczych murowanych oraz kominków; specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót zduńskich, katalogi nakładów rzeczowych, cenniki materiałów budowlanych, zestaw przepisów prawnych dotyczące robót budowlanych;
2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, przykładowe dokumentacje projektowe; wzory pisma znormalizowanego, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje architektoniczno-budowlane, dokumentacje projektowe murowanych pieców grzewczych i kominków; rysunki inwentaryzacyjne;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do wykonywania pieców grzewczych murowanych i kominków z możliwością podłączenia pieca lub kominka do przewodów kominowych (jedno

stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: narzędzia, sprzęt i przyrządy pomiarowe do robót zduńskich; materiały budowlane do wykonywania pieców grzewczych murowanych i kominków; elementy metalowe do montażu w piecach grzewczych murowanych; wkłady i kasety kominkowe, instrukcje obsługi urządzeń, środki ochrony indywidualnej,

b) stanowiska do remontowania pieców grzewczych murowanych i kominków (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: piece grzewcze murowane oraz kominki o różnych konstrukcjach, narzędzia, sprzęt i przyrządy pomiarowe do robót zduńskich, materiały budowlane do remontowania pieców grzewczych murowanych i kominków, instrukcje obsługi urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
B.19. Wykonywanie robót zduńskich	720 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MONTER KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH 711102

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter konstrukcji budowlanych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania elementów konstrukcji budowlanych do montażu;
2) montowania elementów konstrukcji budowlanych;
3) wykonywania prac związanych z remontem i rozbiórką konstrukcji budowlanych;
4) zabezpieczania elementów konstrukcji budowlanych przed wpływem niekorzystnych czynników zewnętrznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter konstrukcji budowlanych opisane w części II:

B.20. Montaż konstrukcji budowlanych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter konstrukcji budowlanych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, programem do tworzenia prezentacji i grafiki; próbki i karty katalogowe materiałów budowlanych, narzędzia monterskie i sprzęt pomiarowy, modele i rysunki konstrukcji budowlanych i ich elementów, plansze i filmy instruktażowe dotyczące robót montażowych; normy, aprobaty techniczne i certyfikaty dotyczące jakości materiałów budowlanych; przykładowe dokumentacje projektowe, specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru konstrukcji stalowych, konstrukcji żelbetowych i prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; katalogi i instrukcje montażu konstrukcji stalowych, żelbetowych i prefabrykowanych konstrukcji drewnianych; katalogi nakładów rzeczowych, cenniki do kosztorysowania robót budowlanych;
2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, wzory pisma znormalizowanego, modele brył i figur geometrycznych, rysunki elementów budowlanych, dokumentacje projektowe dotyczące montażu konstrukcji budowlanych;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska montażu i demontażu konstrukcji stalowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: elementy konstrukcji stalowych, łączniki do montażu; narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej wyrobów hutniczych, narzędzia i sprzęt do wykonania zabezpieczeń antykorozyjnych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych, zawiesia montażowe,
   b) stanowiska montażu i rozbiórki prefabrykowanych konstrukcji żelbetowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: narzędzia i sprzęt do wykonywania robót murarskich, betoniarskich i ciesielskich, prefabrykaty żelbetowe, narzędzia i sprzęt do montażu prefabrykatów żelbetowych, zawiesia montażowe, przyrządy pomiarowe,
   c) stanowiska montażu i demontażu prefabrykowanych konstrukcji drewnianych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: elementy prefabrykowanych konstrukcji drewnianych, łączniki do montażu konstrukcji drewnianych; narzędzia i sprzęt do obróbki ręcznej i mechanicznej drewna, narzędzia i sprzęt do zabezpieczania drewna przed działaniem czynników zewnętrznych, stół do trasowania, sprzęt i przyrządy pomiarowe, urządzenia, narzędzia i sprzęt do wykonania robót montażowych, zawiesia montażowe, normy;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy dotyczące konstrukcji stalowych, żelbetowych i drewnianych, dokumentację projektową właściwą dla wykonywanych robót oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach prefabrykacji oraz przedsiębiorstwach budowlano-montażowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
B.20. Montaż konstrukcji budowlanych	600 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter konstrukcji budowlanych po potwierdzeniu kwalifikacji B.20. Montaż konstrukcji budowlanych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik budownictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych i B.30. Sporządzanie kosztorysów i przygotowywanie dokumentacji przetargowej oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

Technikum

TECHNIK URZĄDZEŃ I SYSTEMÓW ENERGETYKI ODNAWIALNEJ 311930

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
2) wykonywania montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
3) konserwowania oraz naprawiania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
4) kontrolowania pracy urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
5) sporządzania kosztorysów oraz ofert i umów dotyczących urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej opisane w części II:

B.21. Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej;
B.22. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik urządzeń i systemów energetyki odnawialnej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię dokumentacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, kosztorysów, doboru urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe dotyczące urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, katalogi nakładów rzeczowych i analizy opłacalności montażu urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, dokumentacje przetargowe i kosztorysy dotyczące montażu systemów energetyki odnawialnej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;
2) pracownię systemów energetyki odnawialnej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, zestaw przepisów prawa energetycznego i budowlanego; filmy dydaktyczne ilustrujące montaż oraz eksploatację urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, specyfikacje warunków technicznych wykonania systemów energetyki odnawialnej, katalogi materiałów i urządzeń stosowanych w systemach energetyki odnawialnej, plansze, modele i eksponaty urządzeń i systemów energetyki odnawialnej, instrukcje obsługi urządzeń energetyki odnawialnej, katalogi narzędzi do montażu instalacji;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej materiałów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, narzędzia i przyrządy traserskie, narzędzia do cięcia, gięcia, prostowania, wiercenia i gwintowania, wywijania obrzeży rur i kształtowania końcówek rur, wiertarkę stołową, piłę mechaniczną, urządzenie do gięcia rur,
   b) stanowiska wykonywania połączeń rur (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: urządzenia i sprzęt do wykonywania połączeń gwintowych, lutowanych, zgrzewanych, spawanych, klejonych i zaciskanych,
   c) stanowiska wykonywania połączeń elektrycznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik centralny, przystosowane do montażu elementów instalacji elektrycznych, przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych,
   d) stanowiska montażu instalacji systemów energetyki odnawialnej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w sprzęt i urządzenia do wykonywania połączeń rur i montażu odcinków rurociągów,
   e) stanowiska wykonywania konserwacji i napraw urządzeń i instalacji stosowanych w systemach energetyki odnawialnej (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w urządzenia wykorzystujące energię odnawialną: kolektory słoneczne, moduły fotowoltaiczne, pompy ciepła i kotły opalane biomasą; urządzenia do automatycznego sterowania systemami energetyki odnawialnej wyposażone w sterowniki, regulatory oraz aparaturę pomiarową.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz w przedsiębiorstwach zajmujących się montażem i eksploatacją systemów energetyki

odnawialnej i innych podmiotach z obszaru kształcenia właściwego dla zawodu, wykonujących zadania doradztwa i nadzoru technicznego oraz przygotowania robót montażowych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
B.21. Montaż urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	590 godz.
B.22. Eksploatacja urządzeń i systemów energetyki odnawialnej	380 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK GAZOWNICTWA 311913

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik gazownictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania i wykonywania robót związanych z budową sieci gazowych;
2) organizowania i wykonywania robót związanych z montażem instalacji gazowych;
3) organizowania prac związanych z eksploatacją sieci gazowych;
4) organizowania prac związanych z eksploatacją instalacji gazowych;
5) lokalizowania oraz usuwania awarii sieci i instalacji gazowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik gazownictwa opisane w części II:

B.23. Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci gazowych;
B.24. Organizacja robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji gazowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik gazownictwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię dokumentacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do

wykonywania rysunków technicznych, kosztorysów, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje geodezyjno-kartograficzne, przykładowe projekty sieci i instalacji gazowych, katalogi nakładów rzeczowych dotyczące wykonywania robót montażowych i remontowych sieci oraz instalacji gazowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót sieciowych oraz instalacyjnych, cenniki i katalogi materiałów oraz elementów sieci i instalacji gazowych, zestaw przepisów prawa budowlanego i energetycznego;

2) pracownię sieci gazowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, odcinki rur i uzbrojenie, modele i przekroje elementów rurociągów, urządzenia gazowe, schematy technologiczne obiektów sieci gazowych, schematy budowy: uzbrojenia gazociągów, gazomierzy przemysłowych, urządzeń gazowych i energetycznych stanowiących wyposażenie obiektów sieci gazowej, elementy oraz układy: elektryczne, elektroniczne, automatyki i sterowania, katalogi: narzędzi do prac sieciowych, lokalizatorów i wykrywaczy gazów, napędów pneumatycznych i hydraulicznych, materiałów antykorozyjnych, maszyn i urządzeń do robót ziemnych; przykładowe dokumentacje projektowe sieci gazowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania oraz odbioru gazociągów i przyłączy gazowych, katalogi, aprobaty techniczne i cenniki materiałów i uzbrojenia gazociągów, filmy dydaktyczne dotyczące poszukiwania, wydobywania, magazynowania paliw gazowych, technologii skraplania i uzdatniania paliw gazowych, budowy, remontów oraz prac kontrolno-pomiarowych sieci gazowych;

3) pracownię instalacji gazowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, odcinki rur, uzbrojenie instalacji, schematy budowy urządzeń gazowych, schematy instalacji gazowych, schematy technologiczne kotłowni gazowych, schematy budowy palników i gazomierzy domowych, schematy instalacji elektrycznych, przykładowe dokumentacje projektowe instalacji gazowych, katalogi nakładów rzeczowych robót montażowych i remontowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru instalacji gazowych, filmy instruktażowe dotyczące eksploatacji instalacji gazowych, katalogi, aprobaty techniczne i cenniki materiałów oraz wyrobów instalacyjnych;

4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki rur (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do mechanicznej i ręcznej obróbki rur stalowych, miedzianych i z tworzyw sztucznych, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych,
   b) stanowiska wykonywania połączeń zaprasowywanych i zgrzewanych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: stół montażowy z imadłem, obcinarki, zaciskarki, zgrzewarki elektrooporowe i zgrzewarki doczołowe,
   c) stanowiska wykonywania połączeń lutowanych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w stół montażowy z imadłem, sprzęt do lutowania twardego,
   d) stanowiska wykonywania połączeń rozłącznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: stół montażowy z imadłem, sprzęt do gwintowania i cięcia rur stalowych oraz wykonywania połączeń kołnierzowych,
   e) stanowiska montażu rurociągów gazowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół montażowy z imadłem, narzędzia monterskie, urządzenia do wykonywania połączeń zgrzewanych, lutowanych i zaprasowywanych, wiertarki, narzędzia traserskie, uzbrojenie, urządzenia

gazowe, przykładowe dokumentacje projektowe sieci i instalacji gazowych,

f) stanowiska wykonywania pomiarów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zamknięty układ przewodów instalacyjnych z układem pomiarowym pozwalającym dokonać pomiarów temperatury, ciśnienia i przepływu gazu oraz sprawdzenia szczelności układu, wyposażone w termometry, manometry i przepływomierze oraz przyrząd do wykonywania prób ciśnieniowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz w zakładach gazowniczych, przedsiębiorstwach montażowych i eksploatacyjnych branży gazowniczej, biurach projektowych, tłoczniach i magazynach gazu.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
B.23. Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci gazowych	540 godz.
B.24. Organizacja robót związanych z montażem i eksploatacją instalacji gazowych	430 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK RENOWACJI ELEMENTÓW ARCHITEKTURY 311210

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik renowacji elementów architektury powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania oraz renowacji sztukatorskich i kamieniarskich elementów architektury;
2) wykonywania renowacji murów nieotynkowanych, tynków i powłok malarskich;
3) wykonywania renowacji okładzin ceramicznych i kamiennych;
4) organizowania i realizacji prac renowatorskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c) i PKZ(B.h);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik renowacji elementów architektury opisane w części II:

B.25. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych;
B.26. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik renowacji elementów architektury powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, poradniki, normy i aprobaty techniczne, instrukcje technologiczne oraz katalogi dotyczące materiałów, wyrobów sztukatorskich i kamieniarskich, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, zestaw przepisów prawa budowlanego, modele obiektów budowlanych i elementów małej architektury, detali architektonicznych i rzeźb, elementów wyrobów sztukatorskich, próbki materiałów sztukatorskich i kamieniarskich, próbki tynków, schematy osadzania detali architektonicznych;
2) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wzorniki liternictwa, ornamentyki i innych zdobień, wzory znormalizowanego pisma technicznego, przykładowe dokumentacje architektoniczno-budowlane, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, teki do przechowywania rysunków,
3) pracownię badań właściwości materiałów budowlanych, wyposażoną w: stanowiska ze sprzętem kontrolno-pomiarowym (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) do badania właściwości materiałów, takich jak: gęstość, nasiąkliwość, konsystencja, wytrzymałość, ścieralność; instrukcje do przeprowadzania badań właściwości materiałów budowlanych, normy dotyczące metod badania właściwości materiałów budowlanych;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska prac sztukatorskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół sztukatorski, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do prac sztukatorskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   b) stanowiska do obróbki ręcznej kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z wodoodpornym blatem, regulowany statyw do rzeźbienia, narzędzia do dzielenia bloków, brył i płyt; narzędzia do modelowania kamienia i materiałów kamiennych, narzędzia, środki i materiały do szlifowania i polerowania kamienia i materiałów kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   c) stanowiska mechanicznej obróbki kamienia i materiałów kamiennych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół roboczy do pracy na mokro, stół roboczy do pracy na sucho, regulowany statyw do rzeźbienia, frezarkę kolumnową, tokarkę do kamienia, piłę stołową z możliwością cięcia pod kątem, automat szlifiersko-polerski, ręczną szlifierkę przegubową, szlifierko-polerkę krawędziową, boczkarkę pneumatyczną, palnik do płomieniowania, urządzenie do groszkowania, urządzenie do piaskowania, młotek pneumatyczny, wiertarkę pneumatyczną, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   d) stanowiska montażu elementów sztukatorskich i kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, narzędzia, elektronarzędzia, sprzęt do montażu elementów sztukatorskich i kamiennych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   e) stanowisko wykonywania robót murarskich, tynkarskich oraz montażu okładzin ściennych, wyposażone w: betoniarkę, mieszadła do zapraw, narzędzia,

elektronarzędzia, sprzęt do wykonywania robót murarskich, tynkarskich i okładzinowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe,

f) stanowiska zdobienia i renowacji elementów kamiennych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z blatem wodoodpornym, regulowany statyw do rzeźbienia, narzędzia i elektronarzędzia do zdobienia i renowacji wyrobów kamiennych, narzędzia i elektronarzędzia do renowacji elementów budowlanych, narzędzia i elektronarzędzia do wykonywania i renowacji detali architektonicznych, przyrządy kontrolno-pomiarowe;
ponadto stanowiska pracy powinny być wyposażone w: instrukcje obsługi sprzętu i elektronarzędzi i urządzeń, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach prowadzących renowację obiektów architektonicznych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	410 godz.
B.25. Wykonywanie i renowacja detali architektonicznych	430 godz.
B.26. Prowadzenie prac renowatorskich elementów architektury	350 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK URZĄDZEŃ SANITARNYCH 311209

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik urządzeń sanitarnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania i wykonywania robót przygotowawczych związanych z budową sieci komunalnych oraz montażem instalacji sanitarnych;
2) organizowania i wykonywania robót związanych z budową sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych oraz sieci i węzłów ciepłowniczych;
3) organizowania i wykonywania montażu instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych;
4) organizowania i wykonywania robót związanych z konserwacją, naprawą i modernizacją sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych;
5) organizowania robót związanych z eksploatacją sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik urządzeń sanitarnych opisane w części II:

B.8. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych;
B.9. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych;
B.27. Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik urządzeń sanitarnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych i kosztorysowania, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, katalogi nakładów rzeczowych dotyczące wykonywania i remontu sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót sieciowych oraz instalacyjnych, katalogi i cenniki materiałów oraz elementów sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, zestaw przepisów prawa budowlanego i energetycznego;
2) pracownię sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, program do tworzenia prezentacji i grafiki; odcinki rur i uzbrojenie, modele i przekroje elementów rurociągów, przybory sanitarne, urządzenia gazowe, grzewcze i wentylacyjne, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, katalogi maszyn i urządzeń do robót sieciowych i instalacyjnych, schematy budowy urządzeń stanowiących wyposażenie sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, filmy instruktażowe dotyczące montażu, obsługi, konserwacji oraz prac kontrolno-pomiarowych sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, modele, makiety i schematy sieci komunalnych i instalacji sanitarnych oraz elementów ich wyposażenia, instrukcje dotyczące technik wykonywania połączeń rozłącznych i nierozłącznych różnych materiałów instalacyjnych i sieciowych oraz wykonywania robót ziemnych i montażowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania oraz odbioru robót sieciowych i instalacyjnych, cenniki i katalogi materiałów i elementów wyposażenia sieci komunalnych i instalacji sanitarnych, zestaw przepisów prawa budowlanego i energetycznego;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki rur (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do cięcia oraz do mechanicznej i ręcznej obróbki rur z różnych materiałów stosowanych do montażu przewodów sieci komunalnych i instalacji sanitarnych;
   b) stanowiska wykonywania połączeń zaciskanych, zaprasowywanych i zgrzewanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, obcinarki, zaciskarki, praski hydrauliczne, giętarki,

zgrzewarki elektrooporowe i zgrzewarki polifuzyjne;

c) stanowiska wykonywania połączeń lutowanych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do lutowania twardego i miękkiego,
d) stanowiska wykonywania połączeń rozłącznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w narzędzia do gwintowania rur oraz wykonywania połączeń kołnierzowych;
e) stanowisko montażu sieci komunalnych i instalacji sanitarnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia monterskie i traserskie, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, sprzęt do robót ziemnych i zabezpieczania wykopów, przyrządy do wykonywania prób ciśnieniowych oraz przykładowe dokumentacje projektowe sieci komunalnych i instalacji sanitarnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
B.8. Wykonywanie robót związanych z budową i remontem sieci komunalnych	340 godz.
B.9. Wykonywanie robót związanych z montażem i remontem instalacji sanitarnych	330 godz.
B.27. Organizacja robót związanych z budową i eksploatacją sieci komunalnych oraz instalacji sanitarnych	300 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK DRÓG I MOSTÓW KOLEJOWYCH 311207

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania i koordynacji robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych oraz kolejowych obiektów mostowych;
2) oceniania stanu technicznego dróg i mostów kolejowych;
3) podejmowania działań zapewniających bezpieczeństwo ruchu kolejowego w przypadku awarii lub klęsk żywiołowych;
4) prowadzenia dokumentacji budowy;
5) sporządzania kosztorysów kolejowych robót drogowo-mostowych oraz przygotowywania dokumentacji przetargowej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c) i PKZ(B.i);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych opisane w części II:

B.28. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych;
B.29. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych;
B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię miernictwa, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych, stanowiska (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w sprzęt do pomiarów terenowych, taki jak: teodolit, niwelator, łaty i żabki niwelacyjne, libelle, tyczki geodezyjne, stojaki, węgielnice, taśmy geodezyjne, szpilki, ruletki geodezyjne, piony sznurkowe, paliki, szkicowniki, busole, przyrządy do oceny stanu nawierzchni kolejowej, instrukcje obsługi sprzętu pomiarowego i geodezyjnego;
2) pracownię dróg i mostów kolejowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych oraz kosztorysowania elementów dróg i mostów kolejowych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe i kosztorysy dróg i mostów kolejowych, katalogi nakładów rzeczowych dotyczące dróg i mostów, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, zestaw przepisów prawa budowlanego;
3) pracownię materiałoznawstwa budowlanego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz pakietem programów biurowych, stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w sprzęt do badania właściwości fizycznych i mechanicznych materiałów budowlanych oraz materiałów stosowanych do budowy dróg i mostów kolejowych, próbki materiałów budowlanych, materiałów stosowanych do budowy dróg i mostów kolejowych i gruntów, przyrządy kontrolno-pomiarowe do pomiarów liniowych i kątowych, katalogi i prospekty materiałów budowlanych oraz innych materiałów stosowanych do budowy dróg i mostów kolejowych, normy, certyfikaty jakości i aprobaty techniczne materiałów budowlanych oraz innych materiałów stosowanych do budowy dróg i mostów kolejowych;
4) warsztaty wyposażone, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, przyrządy do pomiaru wielkości

geometrycznych, narzędzia do obróbki metali umożliwiające wykonywanie operacji: cięcia, wycinania, prostowania, gięcia, wiercenia, rozwiercania, pogłębiania, gwintowania, piłowania,

b) stanowiska do obróbki drewna (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół stolarski, przyrządy pomiarowe i narzędzia do ręcznej obróbki drewna;
c) stanowiska spawania elektrycznego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w odciągi miejscowe i urządzenia do spawania elektrycznego,
d) stanowiska spawania gazowego (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w odciągi miejscowe i w sprzęt do spawania gazowego,
e) stanowiska prac betoniarskich (jedno stanowiska dla czterech uczniów), wyposażone w: betoniarki, taczki, pojemniki metalowe, łopaty, przyrządy do badania konsystencji mieszanki betonowej,
f) stanowisko robót torowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: narzędzia oraz urządzenia o napędzie spalinowym, elektrycznym, hydraulicznym i na sprężone powietrze, takie jak: urządzenie do nasuwania szyn, wiertarki do podkładów i szyn, podbijaki, zakrętarki, piły, szlifierki; urządzenia do transportu pionowego i poziomego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach zajmujących się budową lub utrzymaniem dróg i mostów kolejowych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
B.28. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych	400 godz.
B.29. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych	370 godz.
B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	100 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych po potwierdzeniu kwalifikacji B.28. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych i B.29. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych oraz B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik drogownictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.2. Wykonywanie robót

drogowych i B.32. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych lub w zawodzie technik budownictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich albo B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich albo B.20. Montaż konstrukcji budowlanych i B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych.

TECHNIK DROGOWNICTWA 311206

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik drogownictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania i prowadzenia robót ziemnych związanych z budową dróg i obiektów mostowych;
2) organizowania i koordynowania robót związanych z budową i utrzymaniem dróg oraz obiektów mostowych;
3) prowadzenia bieżących i okresowych przeglądów technicznych dróg i obiektów mostowych;
4) wykonywania prac związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych;
5) sporządzania kosztorysów oraz przygotowywania dokumentacji przetargowej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.a), PKZ(B.c) i PKZ(B.j);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik drogownictwa opisane w części II:

B.2. Wykonywanie robót drogowych;

B.32. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych;

B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik drogownictwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię dokumentacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych oraz kosztorysowania, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoc dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektów dróg, instrukcje wykonywania nawierzchni drogowych, książki obiektów mostowych, przykładowe dokumentacje ewidencyjne obiektów mostowych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót drogowych oraz wytyczne sporządzania kosztorysów, przykładowe kosztorysy i oferty oraz dokumentacje przetargowe, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków, zestaw przepisów prawa budowlanego;
2) pracownię miernictwa drogowego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla

nauczyciela z drukarką, skanerem oraz projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych; stanowiska (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w sprzęt do pomiarów terenowych, taki jak: teodolit, niwelator, łaty i żabki niwelacyjne, libelle, tyczki geodezyjne, stojaki, węgielnice, taśmy geodezyjne, szpilki, ruletki geodezyjne, piony sznurkowe, paliki, szkicowniki, busole, instrukcje obsługi sprzętu pomiarowego i geodezyjnego;

3) pracownię materiałoznawstwa drogowego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych, stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w sprzęt do badania właściwości fizycznych i mechanicznych materiałów budowlanych, drogowych oraz gruntów, próbki materiałów budowlanych, drogowych i gruntów, narzędzia i sprzęt do wykonywania robót drogowych w różnych technologiach, przyrządy kontrolno-pomiarowe do pomiarów liniowych i kątowych, modele dróg, katalogi i prospekty materiałów budowlanych, normy, instrukcje i specyfikacje techniczne warunków wykonania robót drogowych i mostowych, certyfikaty jakości i aprobaty techniczne materiałów budowlanych i drogowych, przykładowe dokumentacje projektowe obiektów drogowych, plansze i filmy instruktażowe dotyczące zasad wykonywania robót drogowych;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska do wykonywania robót drogowych (jedno stanowisko na trzech uczniów) wyposażone w: sprzęt do robót ziemnych i zabezpieczania wykopów, środki transportu mas ziemnych, sprzęt do robót nawierzchniowych, przyrządy do pomiarów liniowych i kątowych, maszyny i urządzenia do robót drogowych, takie jak: zagęszczarka wibracyjna, betoniarka, ubijarka, urządzenia do zagęszczania mieszanek betonowych, materiały do robót drogowych, oznakowanie do robót drogowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach zajmujących się budową lub utrzymaniem dróg i obiektów mostowych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	330 godz.
B.2. Wykonywanie robót drogowych	500 godz.
B.32. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych	260 godz.
B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	100 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik drogownictwa po potwierdzeniu kwalifikacji B.2. Wykonywanie robót drogowych, B.32. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych i B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik budownictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich albo B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich albo B.20. Montaż konstrukcji budowlanych i B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych lub w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.28. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych i B.29. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych.

TECHNIK BUDOWNICTWA WODNEGO 311205

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budownictwa wodnego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania robót regulacyjnych i hydrotechnicznych;
2) organizowania oraz prowadzenia robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz umacnianiem skarp;
3) organizowania oraz prowadzenia robót związanych z budową urządzeń wodnych;
4) organizowania oraz koordynowania robót związanych z utrzymaniem w wymaganym stanie cieków naturalnych;
5) organizowania oraz koordynowania robót związanych z konserwacją, eksploatacją i remontami urządzeń wodnych;
6) sporządzania kosztorysów oraz przygotowywania dokumentacji przetargowej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budownictwa wodnego opisane w części II:

B.13. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych;

B.31. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budownictwa wodnego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budownictwa wodnego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem, oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, filmy dydaktyczne ilustrujące etapy wykonywania obiektów budownictwa wodnego, sprzęt i geodezyjne przyrządy pomiarowe: teodolit, niwelator, dalmierz, łaty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnica, instrukcje obsługi urządzeń pomiarowych, zestaw przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i budownictwa wodnego, wzory protokołów odbioru robót oraz przeglądów stanu technicznego urządzeń wodnych, wzory procedur postępowania w przypadkach występowania powodzi lub awarii, mapy hydrograficzne, przyrządy hydrometryczne: młynek hydrometryczny,

batymetr, łapaczka rumowiska wleczonego, katalogi materiałów budowlanych, próbki materiałów stosowanych w budownictwie wodnym, makiety urządzeń hydrotechnicznych, katalogi pomp, procedury obsługi pomp i pompowni;

2) pracownię dokumentacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych oraz kosztorysowania, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, rysunki elementów budowlanych, przykładowe dokumentacje projektowe, rysunki inwentaryzacyjne, kosztorysy obiektów budownictwa wodnego, katalogi nakładów rzeczowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, zestaw przepisów prawa budowlanego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i szkolnych, przedsiębiorstwach zajmujących się budową, eksploatacją i konserwacją urządzeń wodnych oraz regulacją naturalnych cieków wodnych, wojewódzkich zarządach melioracji i urządzeń wodnych oraz regionalnych zarządach gospodarki wodnej.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
B.13. Wykonywanie robót regulacyjnych i hydrotechnicznych	650 godz.
B.31. Organizacja robót związanych z regulacją cieków naturalnych oraz budową urządzeń wodnych	320 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK BUDOWNICTWA 311204

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budownictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania określonych robót budowlanych;
2) organizowania i kontrolowania robót związanych z zagospodarowaniem terenu budowy;
3) organizowania i kontrolowania robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych;
4) organizowania i kontrolowania robót związanych z utrzymaniem obiektów budowlanych w pełnej sprawności technicznej;
5) sporządzania kosztorysów oraz przygotowywania dokumentacji przetargowej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c) i PKZ(B.k);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budownictwa opisane w części II:

B.20. Montaż konstrukcji budowlanych albo B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich albo B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich;

B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych;

B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budownictwa, uwzględniając potrzeby rynku pracy oraz możliwości organizacyjne i kadrowe, wyznacza na początku etapu edukacyjnego kwalifikację B.20. w zawodzie monter konstrukcji budowlanych albo kwalifikację B.18. w zawodzie murarz-tynkarz albo kwalifikację B.16. w zawodzie betoniarz-zbrojarz, stanowiącą podbudowę do kształcenia.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budownictwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowlaną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i wizualizerem, pakiet programów biurowych oraz oprogramowanie umożliwiające odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki; filmy dydaktyczne ilustrujące etapy realizacji procesu budowlanego, technologie wykonywania robót budowlanych, urządzenia i sprzęt budowlany, różne rozwiązania konstrukcyjne; normy budowlane, czasopisma specjalistyczne, prospekty, katalogi materiałów budowlanych; zestaw przepisów prawa budowlanego, tablice z zakresu mechaniki budowli; tablice do projektowania konstrukcji budowlanych; modele obiektów budowlanych oraz elementów budowli; próbki materiałów budowlanych; stanowisko do badania właściwości materiałów budowlanych, w szczególności, takich jak: gęstość, gęstość objętościowa, gęstość nasypowa, nasiąkliwość, przesiąkliwość, konsystencja, twardość;
2) pracownię dokumentacji technicznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i z wizualizerem, z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem umożliwiającym odtwarzanie plików audiowizualnych i tworzenie prostej grafiki oraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, harmonogramów i kosztorysów budowlanych; przykładowe: dokumentacje projektowe obiektów budowlanych, kosztorysy, harmonogramy budowlane, dokumentacje budowy; normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego; zestaw przepisów prawa budowlanego; projekty budowlane; modele form i detali architektonicznych, modele rzutni geometrycznych, figury płaskie i przestrzenne, modele konstrukcji, ich elementów i połączeń; przybory rysunkowe;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska odpowiednie dla kwalifikacji B.20. w zawodzie monter konstrukcji budowlanych albo kwalifikacji B.18. w zawodzie murarz-tynkarz albo kwalifikacji B.16. w zawodzie betoniarz-zbrojarz;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: środki ochrony indywidualnej,

zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy i dokumentację projektową odpowiednią dla wykonywanych robót oraz specyfikacje warunków technicznych wykonania i odbioru robót.
Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach branży budowlanej realizujących pełny zakres robót budowlanych.
Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
B.20. Montaż konstrukcji budowlanych albo B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich albo B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich	600 godz.
B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych	220 godz.
B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej	100 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budownictwa po potwierdzeniu kwalifikacji B.20. Montaż konstrukcji budowlanych albo B.18. Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich albo B.16. Wykonywanie robót zbrojarskich i betoniarskich oraz B.33. Organizacja i kontrolowanie robót budowlanych i B.30. Sporządzanie kosztorysów oraz przygotowywanie dokumentacji przetargowej może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik drogownictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.2. Wykonywanie robót drogowych i B.32. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg i obiektów mostowych lub w zawodzie technik dróg i mostów kolejowych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji B.28. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem dróg kolejowych i B.29. Organizacja robót związanych z budową i utrzymaniem obiektów mostowych.

TECHNIK GEODETA 311104

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik geodeta powinien być przygotowany do

wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) zakładania i pomiaru osnów geodezyjnych oraz wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych terenu;
2) sporządzania opracowań geodezyjnych i kartograficznych na podstawie danych pomiarowych lub projektowych;
3) wykonywania pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych, powykonawczych i kontrolnych obiektów budowlanych i urządzeń technicznych oraz opracowywania wyników tych pomiarów;
4) wykonywania rozgraniczeń, podziałów i scaleń nieruchomości;
5) zakładania i aktualizacji bazy danych katastru nieruchomości;
6) wprowadzenia danych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz ich aktualizacji.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.l);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik geodeta opisane w części II:

B.34. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów;

B.35. Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych;

B.36. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik geodeta powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, programy komputerowego wspomagania projektowania CAD/GIS (Computer Aided Design/System Informacji Geograficznej), stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, instrukcje i specyfikacje techniczne wykonywania prac geodezyjnych, dokumentacje geodezyjno-kartograficzne, formularze: dzienników pomiarowych, dzienników obliczeń, szkiców polowych i opisów topograficznych, poglądowe arkusze mapy zasadniczej, map ewidencyjnych i topograficznych, dokumenty geodezyjne związane z ewidencją gruntów i budynków, zestaw przepisów prawa z dotyczących geodezji i kartografii;
2) pracownię geodezji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, zestawy sprzętu i instrumentów geodezyjnych (jeden zestaw dla sześciu uczniów), obejmujące: urządzenie GPS, tachimetr elektroniczny ze statywem i podstawką, teodolit optyczny ze skalowym systemem odczytowym, niwelator samopoziomujący ze statywem, pryzmat pojedynczy w oprawie, tyczkę teleskopową do pryzmatu, cztery tyczki geodezyjne i stojaki do tyczek, węgielnicę z pionem sznurkowym, taśmę geodezyjną, ruletkę geodezyjną, dwie łaty niwelacyjne, dwie żabki niwelacyjne, szpilki geodezyjne (jedenaście szpilek i dwa kółka), pion sznurkowy, podziałkę transwersalną i przenośnik, dwa szkicowniki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych i placówkach

kształcenia praktycznego w formie ćwiczeń geodezyjnych, w zespołach 6 osobowych w wymiarze 12 tygodni. Ćwiczenia geodezyjne mogą być również organizowane w formie praktyki zawodowej z uwzględnieniem odpowiednich przepisów w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych ujętych w ramowym planie nauczania dla technikum.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 2 tygodni (80 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	280 godz.
B.34. Wykonywanie pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywanie wyników pomiarów	500 godz.
B.35. Obsługa geodezyjna inwestycji budowlanych	320 godz.
B.36. Wykonywanie prac geodezyjnych związanych z katastrem i gospodarką nieruchomościami	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OBSZAR ELEKTRYCZNO-ELEKTRONICZNY (E)

Zasadnicza szkoła zawodowa

MONTER SIECI I URZĄDZEŃ TELEKOMUNIKACYJNYCH 742202

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania i utrzymania linii telekomunikacyjnych;
2) montowania i uruchamiania urządzeń sieci telekomunikacyjnych;
3) konfigurowania i utrzymania urządzeń sieci telekomunikacyjnych;
4) testowania urządzeń sieci telekomunikacyjnych;

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych, niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych opisane w części II:

E.1. Montaż i utrzymanie linii telekomunikacyjnych;

E.2. Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów; transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, łączniki i wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
2) pracownię montażu i utrzymania linii telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż, pomiary i utrzymanie: telekomunikacyjnej kanalizacji kablowej, torów miedzianych i światłowodowych oraz linii radiowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; przyrządy pomiarowe uniwersalne, mierniki i testery parametrów linii telekomunikacyjnych; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), z kartami pomiarowymi; stanowiska do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych z przyrządami do pomiaru wielkości geometrycznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
3) pracownię montażu i konfiguracji urządzeń telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż i konfigurację urządzeń telekomunikacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; przyrządy pomiarowe uniwersalne oraz mierniki i testery specjalistyczne; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), z kartami pomiarowymi, stanowiska do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z przyrządami do pomiaru wielkości geometrycznych.

Ponadto każda pracownia powinna posiadać stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, placówkach kształcenia ustawicznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
E.1. Montaż i utrzymanie linii telekomunikacyjnych	500 godz.
E.2. Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych	300 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych po potwierdzeniu kwalifikacji E.1. Montaż i utrzymanie linii telekomunikacyjnych i E.2. Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik telekomunikacji po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji E.9. Uruchamianie oraz utrzymanie linii i urządzeń transmisji cyfrowej i E.10. Montaż, uruchamianie i utrzymanie sieci transmisyjnych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

MONTER MECHATRONIK 742114

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter mechatronik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
2) wykonywania rozruchu urządzeń i systemów mechatronicznych;
3) wykonywania konserwacji urządzeń i systemów mechatronicznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie monter mechatronik opisane w części II:

E.3. Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych;
E.4. Użytkowanie urządzeń i systemów mechatronicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter mechatronik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów; transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, łączniki wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe (jedno

stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;

2) pracownię technologii mechanicznej i rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe elementy oraz podzespoły i zespoły mechaniczne, pneumatyczne, hydrauliczne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje konstrukcyjne urządzeń i systemów mechatronicznych, modele maszyn i urządzeń, przyrządy do pomiarów wielkości nieelektrycznych, instrukcje obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych; stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej metali, zestaw przyrządów pomiarowych, materiały, surowce i półfabrykaty do obróbki, stanowiska obróbki maszynowej metali (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, wiertarkę i szlifierkę;

3) pracownię montażu urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) do montażu i demontażu: elementów, podzespołów i zespołów: mechanicznych, pneumatycznych i hydraulicznych, elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych; narzędzia i przyrządy pomiarowe; dokumentację techniczną montowanych elementów, podzespołów i zespołów;

4) pracownię użytkowania urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w stanowiska umożliwiające rozruch, obsługę i konserwację urządzeń i systemów mechatronicznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); narzędzia i przyrządy pomiarowe; dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych oraz stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem do wizualizacji działania urządzeń i systemów mechatronicznych;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	600 godz.
E.3. Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych	330 godz.
E.4. Użytkowanie urządzeń i systemów mechatronicznych	150 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz

właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter mechatronik po potwierdzeniu kwalifikacji E.3. Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych i E.4. Użytkowanie urządzeń i systemów mechatronicznych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik mechatronik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji E.18. Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych i E.19. Projektowanie i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

MONTER-ELEKTRONIK 742102

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter-elektronik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania elementów i układów elektronicznych na płytkach drukowanych;
2) montowania podzespołów i układów elektronicznych w urządzeniach;
3) instalowania i konserwowania urządzeń elektronicznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie monter-elektronik opisane w części II:

E.5. Montaż układów i urządzeń elektronicznych;
E.6. Wykonywanie instalacji urządzeń elektronicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter-elektronik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe, (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów; transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, łączniki i wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
2) pracownię montażu układów elektronicznych, wyposażoną w: stanowiska do mechanicznego i elektrycznego montażu elementów na płytkach drukowanych i podzespołów w urządzeniach elektronicznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); przyrządy pomiarowe uniwersalne;
3) pracownię instalacji i konserwacji urządzeń elektronicznych, wyposażoną w: stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) umożliwiające instalowanie,

uruchamianie i eksploatację: urządzeń elektroakustycznych, odbiorników radiofonicznych i telewizyjnych, urządzeń i bloków funkcjonalnych systemu telewizji kablowej i satelitarnej, systemów kontroli dostępu i systemów zabezpieczeń, urządzeń zapisu i odtwarzania dźwięku i obrazu, elementów, układów i urządzeń automatyki przemysłowej, systemów pomiarowych, urządzeń techniki komputerowej; przyrządy pomiarowe uniwersalne i specjalistyczne;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
E.5. Montaż układów i urządzeń elektronicznych	350 godz.
E.6. Wykonywanie instalacji urządzeń elektronicznych	400 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter-elektronik po potwierdzeniu kwalifikacji E.5. Montaż układów i urządzeń elektronicznych i E.6. Wykonywanie instalacji urządzeń elektronicznych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik elektronik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji E.20. Eksploatacja urządzeń elektronicznych oraz po uzyskaniu wykształcenia średniego.

ELEKTROMECHANIK 741201

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektromechanik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
2) oceniania stanu technicznego maszyn i urządzeń elektrycznych po montażu na podstawie pomiarów;
3) montowania układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie

zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie elektromechanik opisane w części II:

E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie elektromechanik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektrotechniki i elektroniki wyposażoną w: stanowiska pomiarowe, zawierające stoły laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory, generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do badań; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
2) pracownię montażu i konserwacji maszyn oraz urządzeń elektrycznych, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych; stanowiska montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do demontażu i montażu: podzespołów, maszyn, urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, mierniki rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej, maszyny i urządzenia elektryczne przystosowane do pomiarów; układy elektronicznego sterowania maszynami i urządzeniami elektrycznymi (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację montażu maszyn i urządzeń elektrycznych;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych	450 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę

godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektromechanik po potwierdzeniu kwalifikacji E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie elektryk po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji E.8. Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych lub w zawodzie technik elektryka po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji E.8. Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych i E.24. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

ELEKTRYK 741103

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektryk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania i uruchamiania maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
2) wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
3) oceniania stanu technicznego maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych po montażu na podstawie pomiarów;
4) montowania układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
5) montowania i sprawdzania działania środków ochrony przeciwporażeniowej na podstawie dokumentacji technicznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie elektryk opisane w części II:

E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych;
E.8. Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie elektryk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe, zawierające stoły laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory, generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów; stanowiska

komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;

2) pracownię montażu i konserwacji maszyn oraz urządzeń elektrycznych, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych; stanowiska montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do demontażu i montażu z podzespołów maszyn, urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, mierniki rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej; maszyny i urządzenia elektryczne przystosowane do pomiarów; układy elektronicznego sterowania maszynami i urządzeniami elektrycznymi (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację montażu maszyn i urządzeń elektrycznych;

3) pracownię montażu i konserwacji instalacji elektrycznych, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych; stanowiska wyposażone w ażurowe lub drewnopodobne ściany o wymiarach ok. 2 m x 2,5 m (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do montażu różnego rodzaju instalacji elektrycznych; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, mierniki rezystancji izolacji, liczniki energii elektrycznej; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację montażu i konserwacji instalacji elektrycznych;

ponadto każda pracownia powinna posiadać stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych	450 godz.
E.8. Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych	350 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W

RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektryk po potwierdzeniu kwalifikacji E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych i E.8. Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik elektryk po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji E.24. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

Technikum

TECHNIK TELEKOMUNIKACJI 352203

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik telekomunikacji powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania i uruchamiania urządzeń sieci telekomunikacyjnych oraz urządzeń sieci transmisyjnych;
2) uruchamiania i utrzymania linii i urządzeń transmisji cyfrowej;
3) konfigurowania i utrzymania urządzeń sieci telekomunikacyjnych oraz urządzeń sieci transmisyjnych;
4) testowania urządzeń sieci telekomunikacyjnych oraz urządzeń sieci transmisyjnych;
5) monitorowania pracy urządzeń oraz natężenia ruchu w sieciach transmisji cyfrowej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) i PKZ(E.c).
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik telekomunikacji opisane w części II:

E.2. Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych;
E.9. Uruchamianie oraz utrzymanie linii i urządzeń transmisji cyfrowej;
E.10. Montaż, uruchamianie i utrzymanie sieci transmisyjnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik telekomunikacji powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów; transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, łączniki i wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
2) pracownię montażu i konfiguracji urządzeń telekomunikacyjnych, wyposażoną w: stanowiska umożliwiające montaż i konfigurację urządzeń telekomunikacyjnych

(jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; przyrządy pomiarowe uniwersalne oraz mierniki i testery specjalistyczne; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), z kartami pomiarowymi, stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z przyrządami do pomiaru wielkości geometrycznych;

3) pracownię sieci transmisyjnych, wyposażoną w: stanowiska do uruchamiania i konfigurowania sieci transmisji cyfrowej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik centralny; krotnice synchroniczne SDH (Synchronous Digital Hierarchy) i plezjochroniczne PDH (Plesiochronous Digital Hierarchy) wraz z oprogramowaniem konfiguracyjnym i okablowaniem koniecznym do ich połączenia, symulującym trakt transmisyjny; modemy oraz urządzenia radioliniowe; urządzenia do montażu i testowania sieci przewodowych i bezprzewodowych; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem do administrowania i konfigurowania sieci transmisji cyfrowej, oprogramowaniem narzędziowym do diagnostyki, stanowiska do montowania oraz pomiarów parametrów torów miedzianych, światłowodowych i radiowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); przyrządy pomiarowe uniwersalne, mierniki i testery specjalistyczne, stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z przyrządami do pomiaru wielkości geometrycznych;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
E.2. Montaż, konfiguracja i utrzymanie urządzeń sieci telekomunikacyjnych	300 godz.
E.9. Uruchamianie oraz utrzymanie linii i urządzeń transmisji cyfrowej	300 godz.
E.10. Montaż, uruchamianie i utrzymanie sieci transmisyjnych	350 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK TYFLOINFORMATYK 351204

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik tyfloinformatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) projektowania stanowiska komputerowego dla użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową;
2) konfigurowania i obsługi urządzeń i oprogramowania technologii wspomagającej;
3) prowadzenia instruktażu dotyczącego obsługi urządzeń i oprogramowania technologii wspomagającej w trakcie pracy z systemem operacyjnym i programami użytkowymi.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik tyfloinformatyk opisane w części II:

E.11. Obsługa oprogramowania i sprzętu informatycznego wspomagających użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik tyfloinformatyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię tyfloinformatyczną, wyposażoną w: komputer-serwer z oprogramowaniem i monitorem, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: komputer z procesorem wielordzeniowym, monitor LCD z głośnikami i wyjściem słuchawkowym, skaner, słuchawki, mikrofon, system operacyjny, pakiet programów biurowych, program rozpoznający tekst (OCR), programy udźwiękowiające, programy powiększająco-udźwiękowiające, syntezatory mowy, notatnik brajlowski z monitorem brajlowskim 40-znakowym, oprogramowanie do przygotowania wydruku brajlowskiego, program do przetwarzania plików tekstowych na pliki dźwiękowe, edytor dźwięku, program do tworzenia książek mówionych, sieciową monochromatyczną drukarkę laserową; zasilacz awaryjny UPS; ruter; switch; projektor multimedialny z ekranem projekcyjnym; drukarkę brajlowską tekstową; drukarkę brajlowską graficzną; stacjonarne powiększalniki komputerowe; powiększalniki przenośne; urządzenie lektorskie; urządzenia do odtwarzania książek mówionych; urządzenie do tworzenia i odtwarzania książek mówionych; telefony komórkowe z systemem operacyjnym i oprogramowaniem udźwiękowiającym (jeden telefon dla jednego ucznia); udźwiękowione urządzenia elektroniczne: czytniki kolorów, dyktafony cyfrowe;
2) laboratorium komputerowe, wyposażone w:
   a) komputer-serwer z oprogramowaniem i monitorem;
   b) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: komputer z procesorem wielordzeniowym, monitor LCD z głośnikami i wyjściem słuchawkowym, słuchawki, mikrofon, system operacyjny, pakiet programów biurowych, program udźwiękowiający, program powiększająco-udźwiękowiający, syntezator mowy, oprogramowanie do partycjonowania dysków, oprogramowanie do tworzenia obrazów dysków, urządzenie pamięci USB, ruter, sieciową monochromatyczną drukarkę laserową; wielofunkcyjne urządzenie laserowe spełniające rolę drukarki kolorowej,

skanera i kopiarki; zasilacz awaryjny UPS; dysk twardy przenośny; dysk sieciowy; switch.

Wszystkie stanowiska komputerowe w pracowni tyfloinformatycznej i laboratorium komputerowego powinny być podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik tyfloinformatyk językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych i laboratorium, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	270 godz.
E.11. Obsługa oprogramowania i sprzętu informatycznego wspomagających użytkownika z niepełnosprawnością wzrokową	1080 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK INFORMATYK 351203

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik informatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania oraz eksploatacji komputera i urządzeń peryferyjnych;
2) projektowania i wykonywania lokalnych sieci komputerowych, administrowania tymi sieciami;
3) projektowania baz danych i administrowania bazami danych;
4) tworzenia stron www i aplikacji internetowych, administrowania tymi stronami i aplikacjami.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik informatyk opisane w części II:

E.12. Montaż oraz eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń

peryferyjnych;

E.13. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami;

E.14. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik informatyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię urządzeń techniki komputerowej, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); podzespoły umożliwiające montaż komputera osobistego; dodatkowe elementy komputera osobistego umożliwiające jego rekonfigurację; oprogramowanie do wirtualizacji; różne systemy operacyjne stacji roboczej; oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające; drukarkę laserową, atramentową, igłową; skaner, ploter, tablicę interaktywną, palmtop PDA (Personal Digital Assistant), tablet, projektor multimedialny, klawiaturę i mysz bezprzewodową, czytnik kart podpisu elektronicznego; adapter Bluetooth; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw urządzeń monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;
2) pracownię lokalnych sieci komputerowych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); szafę dystrybucyjną 19" z wyposażeniem, połączoną korytkową instalacją okablowania strukturalnego z czterema punktami elektryczno-logicznymi; serwer stelażowy z kontrolerem pamięci masowej; zasilacz awaryjny z zasilaniem; napęd taśmowy do archiwizacji; komputer typu notebook z obsługą lokalnej sieci bezprzewodowej; przełącznik zarządzany z obsługą lokalnych sieci wirtualnych i portami zasilania przez Ethernet; koncentrator xDSL z obsługą protokołu PPP; ruter z modemem xDSL, z portem Ethernet i obsługą protokołu PPP, oprogramowanie typu firewall z obsługą wirtualnych sieci prywatnych; punkt dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej z różnego typu antenami zewnętrznymi i portem zasilania przez Ethernet; telefon internetowy; tester okablowania; reflektometr; różne sieciowe systemy operacyjne przeznaczone dla serwera; oprogramowanie do wirtualizacji; oprogramowanie komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design) z biblioteką elementów sieci lokalnej; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw narzędzi monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;
3) pracownię sieciowych systemów operacyjnych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); laptop lub notebook dla nauczyciela z oprogramowaniem do wirtualizacji; różne serwerowe systemy operacyjne z usługami katalogowymi i internetowymi; serwerowe oprogramowanie typu firewall; oprogramowanie do analizy protokołów sieciowych; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;
4) pracownię aplikacji internetowych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); laptop lub notebook dla nauczyciela z oprogramowaniem do wirtualizacji; edytor WYSIWYG stron internetowych z możliwością edycji hipertekstowego języka znaczników i kaskadowych arkuszy stylów, z możliwością walidacji strony; oprogramowanie do tworzenia grafiki i animacji, obróbki materiałów audio i wideo; oprogramowanie serwera relacyjnej bazy danych z programami narzędziowymi; oprogramowanie umożliwiające tworzenie aplikacji internetowych po stronie serwera i klienta w wybranych językach programowania; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; dostęp do serwera umożliwiającego publikację stron www i aplikacji internetowych; dostęp do

portalu wspierającego pracę grupową, komunikację, publikację wiadomości i materiałów.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik informatyk językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	270 godz.
E.12. Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych	360 godz.
E.13. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami	300 godz.
E.14. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami	420 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik informatyk po potwierdzeniu kwalifikacji E.12. Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych, E.13. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami i E.14. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik teleinformatyk, po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji E.15. Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich i E.16. Montaż i eksploatacja sieci rozległych.

TECHNIK TELEINFORMATYK 351103

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik teleinformatyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) uruchamiania i utrzymania terminali i przyłączy abonenckich;
2) projektowania i wykonywania lokalnych sieci komputerowych;
3) montowania i eksploatacji systemów transmisyjnych;
4) instalowania i eksploatacji systemów komutacyjnych;

5) administrowania sieciami teleinformatycznymi.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a), PKZ(E.b) i PKZ(E.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik teleinformatyk opisane w części II:

E.15. Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich;

E.13. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami;

E.16. Montaż i eksploatacja sieci rozległych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik teleinformatyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne oraz wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego; autotransformatory; generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych; makiety z układami elektronicznymi do badania: wzmacniaczy, generatorów napięć sinusoidalnych i impulsowych, stabilizatorów, filtrów, układów modulacji, komparatorów, dyskryminatorów; stanowiska dla uczniów do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych oraz do montażu układów elektrycznych i elektronicznych, katalogi elementów elektrycznych i elektronicznych;
2) pracownię urządzeń techniki komputerowej, wyposażoną w stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); podzespoły umożliwiające montaż komputera osobistego; dodatkowe elementy komputera osobistego, umożliwiające jego rekonfigurację; oprogramowanie do wirtualizacji; różne systemy operacyjne stacji roboczej; oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające; drukarkę laserową, atramentową, igłową, skaner, ploter, tablicę interaktywną, palmtop PDA (Personal Digital Assistant), tablet, projektor multimedialny, klawiaturę i mysz bezprzewodową, czytnik kart podpisu elektronicznego; adapter Bluetooth; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw urządzeń monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;
3) pracownię lokalnych sieci komputerowych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia); drukarkę laserową, z możliwością pracy jako serwer wydruku; szafę dystrybucyjną 19" z wyposażeniem, połączoną korytkową instalacją okablowania strukturalnego z czterema punktami elektryczno-logicznymi; serwer stelażowy z kontrolerem pamięci masowej; zasilacz awaryjny z zarządzaniem; napęd taśmowy do archiwizacji; komputer typu notebook z obsługą lokalnej sieci bezprzewodowej; przełącznik zarządzany z obsługą lokalnych sieci wirtualnych i portami zasilania przez Ethernet; koncentrator xDSL z obsługą protokołu PPP; ruter z modemem xDSL, z portem Ethernet i obsługą protokołu PPP, oprogramowanie typu firewall z obsługą wirtualnych sieci prywatnych; punkt dostępu do lokalnej sieci bezprzewodowej z różnego typu antenami zewnętrznymi i portem zasilania przez Ethernet; telefon internetowy; tester okablowania; reflektometr; różne sieciowe systemy operacyjne przeznaczone dla serwera; oprogramowanie do wirtualizacji; oprogramowanie do analizy protokołów

sieciowych; oprogramowanie komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design) z biblioteką elementów sieci; oprogramowanie do monitorowania pracy sieci; stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw narzędzi monterskich; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu;

4) pracownię urządzeń i sieci teleinformatycznych, wyposażoną w: sieć strukturalną, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), połączone w niezależną sieć lokalną wraz z serwerem, oprogramowanie systemowe i sieciowe, punkty dostępu do sieci bezprzewodowej, sieć światłowodową; urządzenia zasilające i zabezpieczające urządzenia teletransmisyjne, oprogramowanie narzędziowe, diagnostyczne i zabezpieczające; drukarkę laserową z możliwością pracy jako serwer wydruku; stanowisko telefonii komputerowej, wyposażoną w centralę telefoniczną oraz telefony (jeden telefon dla dwóch uczniów), anteny telefonii komórkowej, stanowisko z przekaźnikami radiowymi dla telefonii komórkowej, stanowiska telefonii bezprzewodowej, proste i programowalne przełączniki, rutery, oprzyrządowanie do badania transmisji, stół monterski z matą i opaską antystatyczną; zestaw narzędzi monterskich; spawarkę światłowodową; podłączenie do sieci lokalnej z dostępem do Internetu.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
E.15. Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich	400 godz.
E.13. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami	300 godz.
E.16. Montaż i eksploatacja sieci rozległych	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik teleinformatyk po potwierdzeniu kwalifikacji E.15. Uruchamianie oraz utrzymanie terminali i przyłączy abonenckich, E.13. Projektowanie lokalnych sieci komputerowych i administrowanie sieciami i E.16. Montaż i eksploatacja sieci rozległych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik informatyk po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji E.12. Montaż i eksploatacja komputerów osobistych oraz urządzeń peryferyjnych i E.14. Tworzenie aplikacji internetowych i baz danych oraz administrowanie bazami.

TECHNIK AWIONIK 315316

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik awionik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania oceny technicznej statków powietrznych;
2) wykonywania obsługi liniowej statków powietrznych;
3) wykonywania napraw wyposażenia awionicznego i elektrycznego statków powietrznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.j);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik awionik opisane w części II:

E.17. Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych i obsługi hangarowej wyposażenia awionicznego.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik awionik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów, zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, łączniki, wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
2) pracownię mechaniczną techniki lotniczej, wyposażoną w: plansze figur płaskich i modele brył geometrycznych, rysunki brył ściętych i przenikających się, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, próbki materiałów konstrukcyjnych, elementy statków powietrznych z wykrytymi wadami, prezentacje komputerowe przedstawiające uszkodzenia i wady materiałów i elementów konstrukcyjnych, przyrządy kontrolno-pomiarowe wymiarów geometrycznych, narzędzia do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych, normy dotyczące techniki lotniczej, modele profili lotniczych, modele statków powietrznych: samolotów, śmigłowców i szybowców, aerodynamiczny tunel dymny do wizualizacji przepływów, stanowiska do badania rozkładu ciśnień i prędkości przepływu (jedno stanowisko dla trzech uczniów), tablice i plansze ilustrujące zmiany właściwości atmosfery, charakterystyki aerodynamiczne, modele mechanizacji skrzydła, modele silników lotniczych i ich podzespołów, wybrane elementy silników, plansze i modele śmigieł, wirników nośnych, reduktorów, instalacji silnikowych, plansze, instrukcje i przepisy dotyczące bezpieczeństwa podczas obsługi lotniczych zespołów napędowych, filmy

dydaktyczne, poradniki, katalogi i instrukcje dotyczące materiałów konstrukcyjnych statków powietrznych oraz elementów statków powietrznych, projektor multimedialny, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu;

3) pracownię budowy i eksploatacji statków powietrznych, wyposażoną w: statek powietrzny (samolot lub śmigłowiec) zasilany niezależnym źródłem energii elektrycznej i sprężonymi gazami, sprzęt lotniskowo-hangarowy, aparaturę kontrolno-pomiarową do sprawdzania układów statku powietrznego, dokumentację techniczną statku powietrznego, modele samolotów, śmigłowców, szybowców oraz ich podzespołów, schematy instalacji, zestaw instrukcji i przepisów lotniczych dotyczących bezpieczeństwa obsługi statków powietrznych, dokumentacje pokładowe i poświadczające.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik awionik językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach lotniczych lub jednostkach wojskowych sił powietrznych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
E.17. Wykonywanie obsługi liniowej statków powietrznych i obsługi hangarowej wyposażenia awionicznego	900 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK URZĄDZEŃ DŹWIGOWYCH 311940

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik urządzeń dźwigowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania urządzeń dźwigowych;
2) oceniania stanu technicznego urządzeń dźwigowych;
3) wykonywania czynności związanych z obsługą i konserwacją urządzeń dźwigowych;
4) dokonywania modernizacji urządzeń dźwigowych;
5) organizowania prac związanych z montażem, obsługą, konserwacją i modernizacją urządzeń dźwigowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) i PKZ(E.c) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik urządzeń dźwigowych opisane w części II:

E.28. Montaż i konserwacja urządzeń dźwigowych;
E.29. Organizacja prac związanych z budową, montażem i konserwacją urządzeń dźwigowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik urządzeń dźwigowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię mechaniki, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, programy komputerowe wspomagające projektowanie, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, modele części maszyn, eksponaty maszyn i urządzeń, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe;
2) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe, wyposażone w stoły laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory, generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy; elementy elektryczne i elektroniczne, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych, schematy ideowe i montażowe układów elektrycznych i elektronicznych;
3) pracownię urządzeń dźwigowych, wyposażoną w: stanowiska montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i narzędzia do montażu; stanowisko obróbki ręcznej wyposażone w zestaw narzędzi i przyrządy pomiarowe; podzespoły dźwigowe: ograniczniki prędkości, chwytacze, łączniki bezpieczeństwa, czujniki, modele prowadnic i lin, modele napędów drzwi dźwigowych, wciągarki dźwigowe reduktorowe i bezreduktorowe, elementy sterowania wciągarek dźwigowych: styczniki, przekaźniki, falowniki, elementy instalacji dźwigów hydraulicznych; filmy dydaktyczne oraz plansze obrazujące budowę i działanie dźwigów osobowych i towarowych z napędem elektrycznym i hydraulicznym oraz dźwigów budowlanych i towarowych małych, modele urządzeń dźwigowych; schematy elektryczne oraz hydrauliczne urządzeń dźwigowych, rysunki montażowe urządzeń dźwigowych, dokumentację techniczną urządzeń dźwigowych, instrukcje montażu, obsługi i konserwacji urządzeń dźwigowych, katalogi podzespołów dźwigowych, dyrektywy dźwigowe, normy dotyczące urządzeń dźwigowych, przepisy prawa dotyczące dozoru technicznego, środki ochrony indywidualnej stosowane podczas montażu i konserwacji urządzeń dźwigowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego,

przedsiębiorstwach zajmujących się produkcją, montażem i konserwacją urządzeń dźwigowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 6 tygodni (240 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
E.28. Montaż i konserwacja urządzeń dźwigowych	650 godz.
E.29. Organizacja prac związanych z budową, montażem i konserwacją urządzeń dźwigowych	150 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK CHŁODNICTWA I KLIMATYZACJI 311929

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik chłodnictwa i klimatyzacji powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania i uruchamiania urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
2) oceniania stanu technicznego urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
3) obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
4) naprawy oraz modernizacji urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
5) organizowania prac związanych z montażem i eksploatacją urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła;
6) demontażu urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych oraz pomp ciepła, odzysku i uzdatniania czynników roboczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub

grupie zawodów PKZ(E.a), efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.m) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik chłodnictwa i klimatyzacji opisane w części II:

E.30. Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji chłodniczych;
E.31. Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik chłodnictwa i klimatyzacji powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ploterem, skanerem oraz projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje projektowe instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych, specyfikacje techniczne warunków wykonania i odbioru robót instalacyjnych, katalogi i cenniki materiałów, urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych, przepisy prawa budowlanego i energetycznego dotyczące instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych;
2) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe, zawierające stoły laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; elektryczne i elektroniczne elementy instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych, przewody elektryczne; trenażery z elektrycznymi i elektronicznymi układami zasilania wentylatorów, sprężarek i pomp; modele i plansze maszyn, urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń stosowanych w instalacjach chłodniczych i klimatyzacyjnych; mierniki rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej;
3) pracownię chłodnictwa i klimatyzacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ploterem, skanerem oraz projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych; urządzenia chłodnicze i klimatyzacyjne do demonstracji czynności związanych z ich obsługą i eksploatacją; plansze, schematy i przekroje sprężarek, pomp oraz innych elementów urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych; elementy układów automatyki chłodniczej; przyrządy do pomiarów ciśnienia, temperatury i wilgotności powietrza oraz gęstości i prędkości przepływu płynów; filmy instruktażowe dotyczące montażu oraz eksploatacji urządzeń i instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych; przykładowe dokumentacje projektowe oraz instrukcje obsługi instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych; specjalistyczne programy komputerowe; przepisy prawa budowlanego i energetycznego, przepisy prawa polskiego i prawa Unii Europejskiej dotyczące chłodnictwa i klimatyzacji;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska ślusarskie (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w:

stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali, wiertarkę, szlifierkę, nożyce do cięcia blachy, środki ochrony indywidualnej,

b) stanowiska montażu urządzeń i instalacji chłodniczych i klimatyzacyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół z blatem ognioodpornym, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki rur stalowych, miedzianych, aluminiowych oraz rur z tworzyw sztucznych; narzędzia i urządzenia do wykonywania połączeń zgrzewanych, lutowanych, spawanych, klejonych, zaciskowych, gwintowych i kołnierzowych, środki ochrony indywidualnej, instrukcje i poradniki dotyczące wykonywania połączeń,

c) stanowiska konserwacji oraz napraw urządzeń chłodniczych i klimatyzacyjnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: działające urządzenie klimatyzacyjne z układem chłodniczym, pompę próżniową, wagę elektroniczną do czynników chłodniczych, wykrywacze nieszczelności, zestaw manometrów, termometry, przyrządy do pomiaru parametrów powietrza, butle z czynnikiem chłodniczym, stację napełniania i odzysku czynnika chłodniczego, zestaw narzędzi do wykonywania połączeń rozłącznych, cęgowy miernik uniwersalny do pomiaru wielkości elektrycznych, katalogi, normy, instrukcje eksploatacji urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach produkcyjnych i usługowych prowadzących działalność w zakresie chłodnictwa i klimatyzacji.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
E.30. Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji chłodniczych	450 godz.
E.31. Montaż, eksploatacja i konserwacja urządzeń i instalacji klimatyzacyjnych	450 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK MECHATRONIK 311410

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik mechatronik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
2) eksploatowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
3) projektowania urządzeń i systemów mechatronicznych;
4) programowania urządzeń i systemów mechatronicznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a), PKZ(E.c) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik mechatronik opisane w części II:

E.3. Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych;
E.18. Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych;
E.19. Projektowanie i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechatronik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów; transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, łączniki, wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
2) pracownię technologii mechanicznej i rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe elementy oraz podzespoły i zespoły mechaniczne, pneumatyczne, hydrauliczne, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje konstrukcyjne urządzeń i systemów mechatronicznych, modele maszyn i urządzeń, przyrządy do pomiarów wielkości nieelektrycznych, instrukcje obsługi urządzeń i systemów mechatronicznych; stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej metali, zestaw przyrządów pomiarowych, materiały, surowce i półfabrykaty do obróbki, stanowiska obróbki maszynowej metali (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, wiertarkę i szlifierkę;
3) pracownię montażu urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) do montażu i demontażu: elementów, podzespołów i zespołów: mechanicznych, pneumatycznych i hydraulicznych, elementów i podzespołów elektrycznych i elektronicznych; narzędzia i przyrządy pomiarowe; dokumentację techniczną montowanych elementów,

podzespołów i zespołów;

4) pracownię eksploatacji urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w stanowiska umożliwiające rozruch i eksploatację urządzeń i systemów mechatronicznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); narzędzia i przyrządy pomiarowe; dokumentację techniczną urządzeń i systemów mechatronicznych oraz stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem do tworzenia dokumentacji technicznej, wizualizacji działania urządzeń i systemów mechatronicznych;
5) pracownię projektowania i programowania urządzeń i systemów mechatronicznych, wyposażoną w stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z oprogramowaniem do tworzenia dokumentacji technicznej, projektowania oraz programowania urządzeń i systemów mechatronicznych, oprogramowanie do wizualizacji działania urządzeń i systemów mechatronicznych;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	650 godz.
E.3. Montaż urządzeń i systemów mechatronicznych	330 godz.
E.18. Eksploatacja urządzeń i systemów mechatronicznych	170 godz.
E.19. Projektowanie i programowanie urządzeń i systemów mechatronicznych	200 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ELEKTRONIK 311408

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektronik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) instalowania oraz konserwowania urządzeń elektronicznych;
2) użytkowania urządzeń elektronicznych;
3) naprawy urządzeń elektronicznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie

zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) i PKZ(E.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie technik elektronik opisane w części II:

E.6. Wykonywanie instalacji urządzeń elektronicznych;
E.20. Eksploatacja urządzeń elektronicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik elektronik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, zadajniki stanów logicznych, generatory funkcyjne; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów parametrów; transformatory jednofazowe, przekaźniki i styczniki, łączniki, wskaźniki, sygnalizatory, silniki elektryczne małej mocy; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
2) pracownię instalacji i eksploatacji urządzeń elektronicznych, wyposażoną w: stanowiska (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) umożliwiające instalowanie, uruchamianie i eksploatację: urządzeń elektroakustycznych, odbiorników radiofonicznych i telewizyjnych, urządzeń i bloków funkcjonalnych systemu telewizji kablowej i satelitarnej, systemów kontroli dostępu i systemów zabezpieczeń, urządzeń zapisu i odtwarzania dźwięku i obrazu, elementów, układów i urządzeń automatyki przemysłowej, systemów pomiarowych, urządzeń techniki komputerowej; przyrządy pomiarowe uniwersalne i specjalistyczne;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
E.6. Wykonywanie instalacji urządzeń elektronicznych	400 godz.
E.20. Eksploatacja urządzeń elektronicznych	550 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach

publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK AUTOMATYK STEROWANIA RUCHEM KOLEJOWYM 311407

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik automatyk sterowania ruchem kolejowym powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania, diagnozowania, remontowania i utrzymywania w sprawności technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym;
2) montowania i eksploatowania urządzeń zabezpieczenia ruchu kolejowego na przejazdach kolejowych;
3) montowania i utrzymywania w sprawności technicznej urządzeń łączności przewodowej i bezprzewodowej;
4) budowania i eksploatowania urządzeń sieci zasilającej systemy sterowania ruchem kolejowym;
5) prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej i technicznej urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) i PKZ(E.d);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik automatyk sterowania ruchem kolejowym opisane w części II:

E.21. Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik automatyk sterowania ruchem kolejowym powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię automatyki i elektroniki, wyposażoną w: generatory, wzmacniacze, elementy i układy elektroniczne, elementy i układy scalone, urządzenia elektroakustyczne, regulatory układu automatyki, czujniki i elementy wykonawcze w automatyce, przetworniki A/C i C/A, układy transmisji szeregowej i równoległej, przekaźniki prądu stałego, przemiennego, elektroniczne i czasowe, układy prostownicze;
2) pracownię urządzeń sterowania ruchem kolejowym i łączności, wyposażoną w: stanowisko do badania napędów zwrotnicowych mechanicznych i elektrycznych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowisko do badania urządzeń mechanicznych wewnętrznych (jedno stanowisko dla trzech uczniów) obejmujące: ławę dźwigniową, skrzynię zależności, aparat blokowy z podstawą blokady stacyjnej i liniowej; kostkowy pulpit nastawczy z układem symulacji pracy urządzeń stacyjnych, stanowiska do badania sygnalizacji przejazdowej z napędem rogatkowym, stanowiska do badania półsamoczynnej i samoczynnej blokady liniowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowiska do badania urządzeń łączności ruchowej i radiotelefonicznej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowisko do badania przekaźników sterowania ruchem kolejowym prądu stałego i przemiennego

(jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowisko do badania urządzeń samoczynnego hamowania pociągu - shp (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowisko do badania tablicy sieciowo-agregatorowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowisko do badania obwodów torowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), stanowisko do badania obwodów świateł semafora (jedno stanowisko dla trzech uczniów);

3) pracownię infrastruktury kolejowej, wyposażoną w: stanowiska, na których znajdują się: rozjazd, napędy zwrotnicowe, zamknięcia nastawcze, fragmenty torów z zamontowanymi złączami szynowymi i łącznikami szyn, złączami izolowanymi, komplet przyrządów do pomiaru toru, zwrotnic i zamknięć nastawczych, makiety, modele, foliogramy lub przezrocza przedstawiające nawierzchnię kolejową, konstrukcje rozjazdów, budowli inżynierskich, budowli i urządzeń stacyjnych, przejazdów kolejowych, elementy nawierzchni kolejowej: łączniki szynowe, łubki złącz szynowych, podkładki i tulejki izolacyjne, urządzenia łączności ruchowej, radiotelefonicznej, dyspozytorskiej, rozgłoszeniowej i wizualnej informacji dla podróżnych, oznaczniki na planach schematycznych, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i remontów torów kolejowych, zwrotnic i montażu urządzeń sterowania ruchem kolejowym, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji stacji kolejowej i symulacji pracy stacji kolejowej;
4) laboratorium elektryczne, wyposażone w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem stabilizowanym w zakresie 0 ÷ 150 V = i 3x400/230 V ~, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, generatory i oscyloskopy, trenażery umożliwiające pomiary napięcia, prądu, rezystancji, pojemności, indukcyjności, obwodów RLC, transformatora, silnika małej mocy, instalacji elektrycznych, linii przesyłowych, zabezpieczeń elektrycznych, prądnice małej mocy, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jedngo ucznia) do opracowywania wyników pomiarów z oprogramowaniem do wykonywania schematów elektrycznych i symulacji pracy obwodów elektrycznych;
5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów): stanowiska ślusarskie do obróbki ręcznej i mechanicznej metali za pomocą elektronarzędzi, stanowiska do demontażu i montażu podzespołów i urządzeń sterowania ruchem kolejowym, stanowiska do wykonywania połączeń nierozłącznych i rozłącznych, stanowiska do obróbki przewodów, kabli oraz montażu podzespołów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stanowiska do montażu układów i urządzeń automatyki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodnie (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
E.21. Montaż i eksploatacja urządzeń i systemów sterowania ruchem kolejowym	950 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę

godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ENERGETYK 311307

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik energetyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania konserwacji, przeglądów i napraw instalacji i urządzeń energetycznych;
2) wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń energetycznych;
3) nadzorowania i obsługiwania maszyn i urządzeń w elektrociepłowniach, elektrowniach i ciepłowniach.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.e), efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.g) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik energetyk opisane w części II:

E.22. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej;

E.23. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik energetyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię eksploatacji instalacji i urządzeń energetyki cieplnej, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska do wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska do wykonywania prac z zakresu montażu i eksploatacji instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); przyrządy kontrolno-pomiarowe wielkości elektrycznych i nieelektrycznych; elementy instalacji energetycznych, modele i makiety urządzeń energetycznych, schematy i modele obiegów: paliwowego, wodnego, wodno-parowego, sprężonego powietrza; modele urządzeń do przygotowania paliwa; przykładowe dokumentacje techniczno-ruchowe, instrukcje eksploatacji, katalogi oraz normy dotyczące instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w oprogramowanie do projektowania i symulacji pracy instalacji i urządzeń energetyki cieplnej;
2) pracownię eksploatacji instalacji i urządzeń elektroenergetyki, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska do wykonywania pomiarów parametrów instalacji i urządzeń

do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska do montażu i eksploatacji instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); elementy, instalacje i urządzenia do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej; elementy i układy automatyki regulacyjnej i zabezpieczeniowej generatorów, transformatorów i sieci elektroenergetycznych, elementy i układy ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej, przyrządy kontrolno-pomiarowe wielkości elektrycznych i nieelektrycznych; przykładowe dokumentacje techniczno-ruchowe instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej, instrukcje eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych, katalogi i normy dotyczące kabli, generatorów, transformatorów, łączników SN i NN; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w oprogramowanie do projektowania i symulacji pracy instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach energetyki cieplnej i elektroenergetyki.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
E.22. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii cieplnej	450 godz.
E.23. Eksploatacja instalacji i urządzeń do wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej	450 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ELEKTRYK 311303

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektryk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania i uruchamiania maszyn, urządzeń elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
2) wykonywania i uruchamiania instalacji elektrycznych na podstawie dokumentacji technicznej;
3) lokalizowania i usuwania uszkodzeń maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych;
4) oceniania stanu technicznego maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych po

montażu i naprawie;
5) montowania i naprawiania układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń maszyn i urządzeń elektrycznych;
6) dobierania, montowania i sprawdzania działania środków ochrony przeciwporażeniowej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) i PKZ(E.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik elektryk opisane w części II:

E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych;
E.8. Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych;
E.24. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik elektryk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe, zawierające stoły laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; zasilacze stabilizowane napięcia stałego, autotransformatory, generatory funkcyjne; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, oscyloskopy; zestawy elementów elektrycznych i elektronicznych, przewody i kable elektryczne; trenażery z układami elektrycznymi i elektronicznymi przystosowane do pomiarów; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację pracy układów elektrycznych i elektronicznych;
2) pracownię montażu i eksploatacji maszyn oraz urządzeń elektrycznych, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych; stanowiska montażowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do demontażu i montażu: podzespołów, maszyn, urządzeń elektrycznych, układów sterowania, regulacji i zabezpieczeń; autotransformatory; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, mierniki rezystancji izolacji, mierniki prędkości obrotowej; maszyny i urządzenia elektryczne przystosowane do pomiarów; układy elektronicznego sterowania maszynami i urządzeniami elektrycznymi (jedno stanowisko dla dwóch uczniów); stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację montażu i eksploatacji maszyn i urządzeń elektrycznych;
3) pracownię montażu i eksploatacji instalacji elektrycznych, wyposażoną w: stanowiska do obróbki ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), przyrządy do pomiaru wielkości geometrycznych; stanowiska wyposażone w ażurowe lub drewnopodobne ściany o wymiarach ok. 2 m x 2,5 m (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową oraz wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny, przystosowane do montażu różnego rodzaju instalacji elektrycznych; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, mierniki rezystancji izolacji, mierniki impedancji pętli zwarcia, mierniki rezystancji

uziemień, liczniki energii elektrycznej; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem umożliwiającym symulację montażu i eksploatacji instalacji elektrycznych;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsca zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
E.7. Montaż i konserwacja maszyn i urządzeń elektrycznych	450 godz.
E.8. Montaż i konserwacja instalacji elektrycznych	350 godz.
E.24. Eksploatacja maszyn, urządzeń i instalacji elektrycznych	200 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ELEKTROENERGETYK TRANSPORTU SZYNOWEGO 311302

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektroenergetyk transportu szynowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania i eksploatacji sieci zasilających, doprowadzających energię do urządzeń trakcyjnych;
2) montowania i eksploatacji sieci trakcyjnej oraz pomocniczych urządzeń trakcyjnych;
3) wykonywania obsługi, diagnostyki i przeglądów środków transportu szynowego;
4) wykonywania napraw środków transportu szynowego;
5) prowadzenia dokumentacji eksploatacyjnej i technicznej sieci trakcyjnych i środków transportu szynowego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) i PKZ(E.d);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik elektroenergetyk transportu szynowego opisane w części II:

E.25. Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej;
E.26. Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik elektroenergetyk transportu szynowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) laboratorium elektryczne i elektroniczne, wyposażone w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem stabilizowanym w zakresie 0 ÷ 150 V = i 3x400/230 V ~, przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe, generatory i oscyloskopy, trenażery umożliwiające pomiary napięcia, prądu, rezystancji, pojemności, indukcyjności, obwodów RLC, transformatora, silnika małej mocy, instalacji elektrycznych, linii przesyłowych, zabezpieczeń elektrycznych, prądnice małej mocy, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) do opracowywania wyników pomiarów z oprogramowaniem do wykonywania schematów elektrycznych i symulacji pracy obwodów elektrycznych, wzmacniacze, generatory, elementy i układy elektroniczne, elementy i układy scalone, urządzenia elektroakustyczne, urządzenia zapisu i odtwarzania dźwięku, regulatory czynników fizycznych, czujniki i elementy wykonawcze w automatyce, przetworniki A/C i C/A, układy transmisji szeregowej i równoległej, przekaźniki prądu stałego, przemiennego, elektroniczne i czasowe, układy prostownicze;
2) pracownię infrastruktury kolejowej, wyposażoną w: stanowiska, na których znajdują się: rozjazd, napędy zwrotnicowe, zamknięcia nastawcze, fragmenty torów z zamontowanymi złączami szynowymi i łącznikami szyn, złączami izolowanymi, komplet przyrządów do pomiaru toru, zwrotnic i zamknięć nastawczych, makiety, modele, foliogramy lub przezrocza przedstawiające nawierzchnię kolejową, złącza szynowe i złącza izolowane, konstrukcje rozjazdów, budowli inżynierskich, budowli i urządzeń stacyjnych, przejazdów kolejowych, skrajni budowli i taboru, sieci trakcyjnej, maszyn i sprzętu do robót torowych, elementy nawierzchni kolejowej: łączniki szynowe, łubki złącz szynowych, podkładki i tulejki izolacyjne, oznaczniki na planach schematycznych, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i remontów torów kolejowych, zwrotnic i montażu urządzeń sterowania ruchem kolejowym, urządzenie łączności ruchowej z koncentratorem elektromechanicznym i komputerowym, sieci radiotelefoniczne wyposażone w koncentratory i radiotelefony, urządzenie łączności dyspozytorskiej, urządzenia rozgłoszeniowej i wizualnej informacji dla podróżnych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do wykonywania dokumentacji stacji kolejowej i symulacji pracy stacji kolejowej;
3) pracownię taboru szynowego, wyposażoną w: modele lub przeźrocza taboru szynowego, modele wózków i zestawów kołowych, urządzeń sprzęgowych i zderznych pojazdów szynowych, modele i schematy układów oświetlenia, ogrzewania, klimatyzacji i urządzeń hamulcowych wagonów, kolejowych pojazdów szynowych, tramwajów i wagonów metra, przekroje zaworów hydraulicznych, pneumatycznych i elektropneumatycznych stosowane w instalacji hamulcowej pojazdów szynowych, modele napędów pojazdów trakcyjnych, modele i schematy obwodów głównych i pomocniczych oraz urządzeń ochrony odgromowej w pojazdach trakcyjnych, urządzenia kontrolno-pomiarowe taboru, schematy urządzeń elektrycznych w układzie sterowania pojazdów, silniki elektryczne i nastawniki jazdy lokomotyw i pojazdów torowych, elementy maszyn elektrycznych i regulatory napięcia w pojazdach szynowych, przekaźniki stosowane w obwodach elektrycznych, układy rozrządowe pojazdów trakcyjnych, styczniki, wyłączniki, przełączniki, odłączniki, wyłączniki szybkie lub ich modele, elektroniczne tablice informacyjne, model instalacji nagłaśniającej w pojazdach szynowych, tachografy i rejestratory wykazujące przebieg pracy pojazdów szynowych, model systemu nadzoru ruchu w

oparciu o system GPS, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem symulującym działanie pojazdów trakcyjnych;

4) pracownię sieci i rozdzielni elektroenergetycznych, wyposażoną w: model układu zasilania trakcji elektrycznej, modele odbieraków prądu elektrycznego pojazdów trakcyjnych, model trzeciej szyny, elementy lub modele osprzętu sieci zasilającej, przesyłowej i trakcyjnej, modele fundamentów, konstrukcji wsporczych sieci trakcyjnej stacji i przęsła naprężenia sieci trakcyjnej, elementy ochrony przepięciowej i odgromowej, model sieci powrotnej, przyrządy pomiarowe do lokalizowania uszkodzonych kabli oraz układów zabezpieczających podstacje trakcyjne, sprzęt ochronny zabezpieczający przed porażeniem prądem, zestaw instrukcji i przepisów dotyczących ochrony przeciwporażeniowej, przekształtniki i ich elementy, makietę z wyposażeniem budynku podstacji i kabiny sekcyjnej, eksponaty lub modele rozdzielni prądu stałego, modele urządzeń pomocniczych, w tym filtrów podstacyjnych wygładzających, stanowisko do pokazu oddziaływania prądu elektrycznego na obwody sterowania ruchem kolejowym, model układu sterowania zwrotnicami tramwajowymi, makietę stanowiska sterowania zasilaniem elektroenergetycznym;

5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno dla trzech uczniów): stanowiska ślusarskie do obróbki ręcznej i mechanicznej metali i tworzyw sztucznych za pomocą elektronarzędzi, stanowiska do demontażu i montażu podzespołów i urządzeń taboru szynowego oraz urządzeń elektroenergetycznych, stanowiska do wykonywania połączeń nierozłącznych i rozłącznych, stanowiska do obróbki przewodów, kabli oraz montażu podzespołów i urządzeń elektrycznych i elektronicznych, zestaw elektronarzędzi.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
E.25. Montaż i eksploatacja sieci zasilających oraz trakcji elektrycznej	390 godz.
E.26. Montaż i eksploatacja środków transportu szynowego	400 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

Szkoła policealna

TECHNIK ELEKTRONIKI I INFORMATYKI MEDYCZNEJ 311411

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektroniki i informatyki medycznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) instalowania i uruchamiania elektronicznej aparatury medycznej;
2) współdziałania w zespołach diagnostyczno-terapeutycznych w czasie badań i zabiegów;
3) nadzorowania i kontrolowania pracy sprzętu i elektronicznej aparatury stosowanej do badań i zabiegów;
4) wykonywania pomiarów i testowania elektronicznej aparatury medycznej przed dopuszczeniem do użytku;
5) oceniania stanu technicznego elektronicznej aparatury medycznej;
6) obsługiwania urządzeń elektroniki i informatyki medycznej wykorzystywanych w sieciach komputerowych;
7) posługiwania się typowym oprogramowaniem Systemu Informacji Medycznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik elektroniki i informatyki medycznej opisane w części II:

E.27. Montaż i eksploatacja urządzeń elektronicznych i systemów informatyki medycznej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik elektroniki i informatyki medycznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię elektryczno-elektroniczną, wyposażoną w: trójfazową instalację elektryczną, wentylację, oświetlenie naturalne i sztuczne, stoły laboratoryjne z instalacją niskonapięciową, woltomierze; amperomierze; mierniki uniwersalne; watomierze; omomierze; megaomomierze; galwanometry; techniczny i laboratoryjny mostek Wheatstone'a; techniczny i laboratoryjny mostek Thomsona; uniwersalny mostek RLC; miernik współczynnika mocy; częstotliwościomierze cyfrowe; zasilacze stabilizowane napięcia stałego; generatory funkcyjne; generator sygnałowy wysokich częstotliwości; oscyloskopy elektroniczne; transformatory; autotransformatory; licznik indukcyjny jednofazowy; tablice układów elektrycznych i elektronicznych; stanowiska do badania elementów biernych i czynnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko do badania elementów półprzewodnikowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko do badania układów scalonych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko do badania układów logicznych, liczników, przerzutników, rejestrów, pamięci, procesorów, przetworników A/C, C/A (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko do badania elementów układów zasilających aparaturę medyczną, stanowisko do badania modulatorów i demodulatorów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów);
   ponadto w pracowni elektrycznej i elektronicznej należy zapewnić stałą temperaturę 18-24 °C;
2) pracownie aparatury medycznej, wyposażoną w: lampę Sollux, lampę kwarcową, diadynamik, diatermię chirurgiczną, diatermię krótkofalową, pulsatronik, stymat, ultraton, inhalator, spektrofotometr, pH-metr; model szkoleniowy sztucznej nerki, audiometr, ultrasonograf, zestaw intensywnego nadzoru kardiologicznego, respiratory, pompy infuzyjne, pulsoksymetry, aparaty EKG, aparat EEG, tablice

przedstawiające elementy i układy aparatów elektromedycznych; elementy i układy urządzeń elektroniki medycznej; dokumentację serwisową aparatury medycznej; testery do aparatury medycznej;

3) pracownię informatyki medycznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, skanerem, projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla ucznia lub słuchacza), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu; pakietem programów biurowych, licencjonowanym oprogramowaniem Systemu Informacji Medycznej;
4) warsztaty szkolne, wyposażone w: stoły narzędziowe; sprzęt do obróbki mechanicznej metali i tworzyw sztucznych, taki jak: wiertarkę, szlifierkę, spawarkę, tokarkę; imadło; narzędzia ślusarskie; stanowisko lutownicze do montażu elementów i układów elektronicznych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach i warsztatach szkolnych oraz podmiotach leczniczych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodnie (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	600 godz.
E.27. Montaż i eksploatacja urządzeń elektronicznych i systemów informatyki medycznej	750 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OBSZAR MECHANICZNY I GÓRNICZO-HUTNICZY (M)

Zasadnicza szkoła zawodowa

MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH 834103

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) użytkowania pojazdów, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej;
2) obsługiwania pojazdów rolniczych, środków transportu, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
3) oceniania stanu technicznego maszyn i urządzeń rolniczych;
4) prowadzenia samochodów osobowych oraz ciągników rolniczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie

zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a), PKZ(M.b) i PKZ(M.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych opisane w części II:

M.1. Użytkowanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie;

M.2. Obsługa techniczna oraz naprawa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego wyposażoną w: stanowisko rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z przyborami rysunkowymi i kreślarskimi, modele brył geometrycznych, rysunki wykonawcze, zestawieniowe, złożeniowe, montażowe i schematyczne, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w plotery, drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe) stanowisko komputerowe dla nauczyciela, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie, katalogi części maszyn;
2) pracownię maszyn i urządzeń rolniczych, wyposażoną w: modele, przekroje i atrapy maszyn i urządzeń, silników spalinowych i elektrycznych, elementy układu napędowego i zawieszenia oraz instalacji elektrycznych, podzespoły pojazdów i maszyn, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, oprogramowanie symulujące pracę maszyn i urządzeń rolniczych oraz zasadę działania silników spalinowych i elektrycznych, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń rolniczych;
3) pracownię pojazdów silnikowych, wyposażoną w: dokumentacje techniczne pojazdów silnikowych, przyrządy diagnostyczne, modele, przekroje i atrapy pojazdów, silniki spalinowe, elementy instalacji pojazdów, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, oprogramowanie symulujące pracę pojazdów silnikowych i ich diagnostykę, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny;
4) warsztaty szkolne, wyposażone w: stoły montażowe z oprzyrządowaniem, stoły ślusarskie, urządzenia dźwigowe i urządzenia transportu wewnętrznego, urządzenia do mycia i konserwacji, tokarkę, frezarkę, wiertarkę stołową, piłę mechaniczną, mikroskop warsztatowy, modele mechanizmów maszyn i urządzeń, urządzenia i narzędzia do montażu, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej skrawaniem, narzędzia traserskie, silniki spalinowe, elementy układów i instalacji ciągników, ciągniki rolnicze różnej mocy, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy mechaniczne do nauki jazdy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania pojazdem samochodowym oraz ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą

(przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	490 godz.
M.1. Użytkowanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie	280 godz.
M.2. Obsługa techniczna oraz naprawa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie	270 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych po potwierdzeniu kwalifikacji M.1. Użytkowanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie i M.2. Obsługa techniczna oraz naprawa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik mechanizacji rolnictwa po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.43. Organizacja prac związanych z eksploatacją środków technicznych stosowanych w rolnictwie oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ DO PRZETWÓRSTWA TWORZYW SZTUCZNYCH 814209

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) użytkowania maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w procesie przetwórstwa tworzyw sztucznych;
2) wytwarzania wyrobów z tworzyw sztucznych;
3) nadzorowania i kontrolowania procesów produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych;
4) wykonywania przeglądów, regulacji oraz konserwacji maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a), PKZ(M.c) i PKZ(M.d);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych opisane w części II:

M.3. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię techniczną, wyposażoną w: rysunki części maszyn, schematy maszyn i urządzeń, przykładową dokumentację konstrukcyjną narzędzi: formy wtryskowej, formy rozdmuchowej, głowicy wytłaczarskiej, kalibratora; instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi form i narzędzi kształtujących oraz katalogi znormalizowanych elementów maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych, części maszyn, urządzeń oraz narzędzia stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych; katalogi części maszyn, modele i przekroje części maszyn, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, przyrządy i urządzenia kontrolno-pomiarowe stosowane w przetwórstwie tworzyw sztucznych, zużyte części maszyn, urządzeń oraz narzędzi do przetwórstwa tworzyw sztucznych, filmy dydaktyczne przedstawiające budowę i działanie maszyn, urządzeń oraz narzędzi stosowanych w przetwórstwie tworzyw sztucznych, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
2) pracownię technologiczną, wyposażoną w: plansze, schematy przedstawiające klasyfikację, metody wytwarzania i przetwórstwa tworzyw sztucznych, katalogi tworzyw sztucznych, tabele porównawcze właściwości tworzyw sztucznych, tabele identyfikacji tworzyw sztucznych, karty bezpieczeństwa, próbki tworzyw sztucznych i materiałów pomocniczych, schematy procesów technologicznych przetwórstwa tworzyw sztucznych, modele form do wtryskiwania, prasowania, termoformowania oraz laminowania, formy do wtryskiwania, prasowania oraz termoformowania, modele różnych typów głowic wytłaczarskich, przykładowe głowice wytaczarskie, kalibratory, przyrządy do kontroli przebiegu procesów technologicznych, dokumentację technologiczną wytwarzania i przetwórstwa tworzyw sztucznych, przykłady wadliwych wyrobów z tworzyw sztucznych, wzorniki i płytki wzorcowe barw, przyrządy do badania barwy i połysku wyrobów z tworzyw sztucznych, filmy dydaktyczne ilustrujące procesy produkcji wyrobów z tworzyw sztucznych, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska;
   ponadto każda pracownia powinn być wyposażona w stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, z drukarką, z projektorem multimedialny oraz oprogramowaniem do symulacji pracy maszyn i urządzeń;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska rozpoznawania rodzajów tworzyw (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: palnik, pojemnik z wodą, tabele identyfikacyjne, digestorium,
   b) stanowiska przygotowania surowców (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: suszarkę do tworzyw, wagę elektroniczną, mieszalnik, pojemniki na surowce,
   c) stanowiska wtryskiwania i kontroli jakości wyrobów (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: wtryskarkę, formę, termostat, drukarkę, wagę elektroniczną, suwmiarkę, mikromierz, czujnik zegarowy, stół warsztatowy,
   d) stanowiska wytłaczania (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: wytłaczarkę, głowicę wytłaczarską, wannę chłodzącą, granulator,
   e) stanowiska łączenia tworzyw (jedno stanowisko dla trzech uczniów) wyposażone

w: zgrzewarkę oporową, aparat do spawania tworzyw, kleje do tworzyw sztucznych,

f) stanowiska do obróbki ręcznej i termoformowania (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, termoformierkę, formę do termoformowania, zestaw przyrządów kontrolno-pomiarowych;

ponadto warsztaty powinny być wyposażone w: elektryczny lub ręczny wciągnik, środki do czyszczenia i konserwacji maszyn, narzędzi i urządzeń, apteczkę, instrukcję alarmową, sprzęt przeciwpożarowy, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach przetwórstwa tworzyw sztucznych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
M.3. Obsługa maszyn i urządzeń do przetwórstwa tworzyw sztucznych	670 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ ODLEWNICZYCH 812107

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń odlewniczych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania odlewów w piaskowych formach odlewniczych;
2) wykonywania odlewów metodami specjalnymi;
3) przygotowania materiałów wsadowych oraz topienia metali w piecach odlewniczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.d);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacjach wyodrębnionych w zawodzie operator maszyn i urządzeń odlewniczych opisane w części II:

M.4. Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów;
M.5. Użytkowanie maszyn i urządzeń do topienia metali.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń odlewniczych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska

rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył geometrycznych, części maszyn, modele połączeń części maszyn, modele napędów oraz układów smarowania, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, modele sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej metali, narzędzia monterskie i przyrządy pomiarowe, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń odlewniczych, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn;

2) pracownię technik wytwarzania odlewów, wyposażoną w: próbki materiałów niemetalowych, materiałów ogniotrwałych, stopów odlewniczych, materiałów i mas formierskich, materiałów wsadowych, omodelowanie odlewnicze, skrzynki formierskie, narzędzia do ręcznego wykonywania form i rdzeni, modele maszyn i urządzeń do przygotowywania materiałów i mas formierskich, wykonywania form i rdzeni, topienia metali, oczyszczania i wykańczania odlewów, formy do odlewania pod ciśnienieniem, kokile, modele maszyn i urządzeń do odlewania pod ciśnieniem, kokilowego oraz odśrodkowego, materiały, modele oraz urządzenia stosowane w odlewaniu precyzyjnym, przyrządy do kontroli wymiarów form i rdzeni, modele urządzeń do przygotowania, dozowania materiałów wsadowych, urządzenia do kontroli procesu wytopu, dokumentacje technologiczne wytwarzania odlewów;
3) pracownię mechanizacji i automatyzacji procesów wytwarzania odlewów, wyposażoną w: przyrządy do pomiarów elektrycznych, elementy obwodów elektrycznych, maszyny i urządzenia elektryczne, osprzęt instalacji elektrycznych, elementy układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego, modele manipulatorów i robotów przemysłowych, stanowisko dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem do symulacji regulacji procesów odlewniczych, kontroli jakości oraz sterowania procesami technologicznymi;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej metali, przyrządy pomiarowe,
   b) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: urządzenia do obróbki plastycznej metali na gorąco i zimno, palenisko kowalskie, narzędzia i przyrządy kowalskie, piec,
   c) stanowiska do spawania metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół spawalniczy z wyciągiem gazów, urządzenia do spawania i cięcia gazowego, urządzenia do spawania elektrycznego elektrodą otuloną i w osłonie gazów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
   d) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe,
   e) stanowiska do przygotowania materiałów i mas formierskich (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: zasobniki, urządzenia do rozdrabniania, przesiewania i suszenia materiałów formierskich, wagę o zakresie ważenia do 100 kg, mieszarki i spulchniarki do przygotowania mas formierskich i rdzeniowych,
   f) stanowiska do ręcznego wykonywania form i rdzeni (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół, narzędzia do zagęszczania masy, wykańczania powierzchni wnęki formy oraz powierzchni rdzeni, urządzenia do suszenia rdzeni (jedno urządzenie dla dziesięciu uczniów),
   g) stanowiska do mechanicznego wykonywania form i rdzeni (jedno stanowisko dla

pięciu uczniów), wyposażone w: maszyny formierskie i rdzeniarskie, narzędzia i przyrządy formierskie,

h) stanowiska do wykonywania form metodami specjalnymi (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół, oprzyrządowanie do wykonywania form metodami specjalnymi, piece do wytapiania wosku oraz wypalania form,

i) stanowiska do wybijania i oczyszczania odlewów (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia i narzędzia do wybijania odlewów z form oraz usuwania rdzeni, obcinania układów wlewowych, nadlewów i zalewek, urządzenia i narzędzia do oczyszczania odlewów,

j) stanowiska do wykonywania odlewów w formach metalowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: kokilarki, maszyny do odlewania pod ciśnieniem i urządzenia do odlewania odśrodkowego,

k) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych i obsługi pieców odlewniczych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia do rozdrabniania, ważenia i dozowania materiałów wsadowych, urządzenia, przyrządy i narzędzia do pomiaru parametrów pracy pieców odlewniczych, pobierania próbek ciekłego metalu, narzędzia do transportu ciekłego metalu i zalewania form, piec odlewniczy żeliwiak i piec indukcyjny, środki do zabezpieczania oraz naprawy łyżek i kadzi odlewniczych;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń odlewniczych, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych oraz w przedsiębiorstwach wytwarzających odlewy.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	390 godz.
M.4. Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów	460 godz.
M.5. Użytkowanie maszyn i urządzeń do topienia metali	150 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń odlewniczych po potwierdzeniu kwalifikacji M.4. Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów i M.5. Użytkowanie maszyn i urządzeń do topienia metali może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik odlewnik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.37. Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ METALURGICZNYCH 812106

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń metalurgicznych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych w procesach przygotowywania i przetwarzania rud metali oraz materiałów wsadowych w procesach wytwarzania i ich rafinacji;
2) użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych w procesach wytwarzania, rafinacji i odlewania metali oraz metalurgii proszków;
3) wykonywania bieżących przeglądów i konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.d);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator maszyn i urządzeń metalurgicznych opisane w części II:

M.6. Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń metalurgicznych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył geometrycznych, części maszyn, modele połączeń, modele napędów, układów smarowania, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, modele sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej metali, narzędzia monterskie, przyrządy pomiarowe, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń metalurgicznych, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn;
2) pracownię technik wytwarzania materiałów hutniczych w procesach metalurgicznych, wyposażoną w: próbki materiałów wsadowych stosowanych w procesach metalurgicznych, metali nieżelaznych i ich stopów, stopów Fe-C, proszków metali, materiałów ogniotrwałych, pomoce dydaktyczne ilustrujące budowę oraz zasady działania pieców i urządzeń oraz ciągów technologicznych, modele pieców i urządzeń wykorzystywanych w procesach redukcji rud, wytopu i rafinacji metali, wytwarzania wyrobów metodami metalurgii proszków, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych, oprogramowanie do symulacji procesów metalurgicznych do wykorzystania w szkolnej pracowni komputerowej, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych;
3) pracownię mechanizacji i automatyzacji procesów metalurgicznych, wyposażoną w: przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych, elementy obwodów elektrycznych, maszyny i urządzenia elektryczne, osprzęt instalacji elektrycznych, elementy układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego, modele manipulatorów i robotów przemysłowych, pomoce dydaktyczne ilustrujące budowę, zasadę działania i zastosowanie manipulatorów i robotów przemysłowych, oprogramowanie do symulacji automatycznej regulacji procesów metalurgicznych, kontroli jakości oraz sterowania procesami metalurgicznymi do wykorzystania w szkolnej pracowni

komputerowej;

4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy pomiarowe, przyrządy i urządzenia do kształtowania elementów metalowych metodą obróbki plastycznej na zimno,
   b) stanowiska do spajania i cięcia metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: przyrządy do spawania elektrycznego i gazowego, lutowania oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
   c) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wiertarkę kadłubową lub słupową, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe,
   d) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: zasobniki z materiałami wsadowymi do procesów metalurgicznych, urządzenia do rozdrabniania i przesiewania, ważenia i dozowania materiałów wsadowych,
   e) stanowiska do wytwarzania metali (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec elektryczny oporowy, indukcyjny, przyrządy do pomiaru temperatury ciekłego metalu i parametrów pracy pieców, narzędzia do pobierania próbek ciekłego metalu, formy do odlewania próbek do badań laboratoryjnych, urządzenia i środki do napraw bieżących pieców i urządzeń do wytwarzania metali i kadzi odlewniczych,
   f) stanowiska do prasowania i spiekania kształtek z proszków metali (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: prasę mechaniczną do prasowania i kształtowania wyprasek z proszków metali, piec oporowy z możliwością wytworzenia atmosfery ochronnej, urządzenia do przesiewania proszków metali, przyrządy pomiarowe do pomiarów kształtek;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentacje techniczne i technologiczne, katalogi maszyn i urządzeń, normy dotyczące doboru parametrów wykonywanych procesów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

W ramach kształcenia praktycznego szkoła jest zobowiązana do zorganizowania zajęć praktycznych na stanowiskach pracy w zakładzie metalurgicznym. Tematyka tych zajęć musi uwzględniać: obsługiwanie pieców, maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach przygotowania i wzbogacania rud metali, wytwarzania metali i ich rafinacji oraz odlewania metali.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.6. Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	400 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia

stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń metalurgicznych po potwierdzeniu kwalifikacji M.6. Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik hutnik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.7. Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali i M.38. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych oraz obróbki plastycznej metali oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ DO OBRÓBKI PLASTYCZNEJ 812105

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) użytkowania urządzeń do obróbki plastycznej, cieplnej i wykańczającej podczas wykonywania wyrobów metodą obróbki plastycznej na zimno i na gorąco oraz kształtowania wyrobów metodą metalurgii proszków;
2) wykonywania przeglądów i konserwacji urządzeń stosowanych podczas obróbki plastycznej oraz kształtowania wyrobów metodą metalurgii proszków;
3) prowadzenia kontroli wstępnej, międzyoperacyjnej i ostatecznej wyrobów obrabianych plastycznie i cieplnie.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zwodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a.) i PKZ(M.d);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej opisane w części II:

M.7. Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył geometrycznych, części maszyn, modele połączeń, modele napędów, układów smarowania, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, modele sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, przyrządy pomiarowe, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń metalurgicznych, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn;
2) pracownię technik wytwarzania wyrobów hutniczych w procesach obróbki plastycznej i metalurgii proszków, wyposażoną w: próbki materiałów wsadowych i wyrobów hutniczych otrzymywanych podczas obróbki plastycznej na zimno i na gorąco oraz w procesie metalurgii proszków, materiałów ogniotrwałych, pomoce

dydaktyczne ilustrujące budowę oraz zasadę działania pieców, maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach przygotowania materiałów wsadowych do obróbki plastycznej, plastycznego kształtowania metali na zimno i na gorąco, wytwarzania wyrobów metodami metalurgii proszków, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem do symulacji procesów obróbki plastycznej, katalogi maszyn i urządzeń stosowanych w procesach obróbki plastycznej;

3) pracownię mechanizacji i automatyzacji procesów obróbki plastycznej, wyposażoną w: przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych, elementy obwodów elektrycznych, maszyny i urządzenia elektryczne, osprzęt instalacji elektrycznych, elementy układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego, modele manipulatorów i robotów przemysłowych, pomoce dydaktyczne ilustrujące budowę, zasadę działania i zastosowanie manipulatorów i robotów przemysłowych, oprogramowanie do symulacji automatycznej regulacji procesów obróbki plastycznej, kontroli jakości oraz sterowania procesami obróbki plastycznej do wykorzystania w szkolnej pracowni komputerowej;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy pomiarowe, przyrządy i urządzenia do kształtowania elementów metalowych metodą obróbki plastycznej na zimno,
   b) stanowiska spajania i cięcia metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: przyrządy do spawania elektrycznego i gazowego, lutowania oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
   c) stanowiska obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wiertarkę kadłubową lub słupową, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe,
   d) stanowiska przygotowania materiałów wsadowych do procesów obróbki plastycznej i wykańczania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia do cięcia wsadu, usuwania zgorzeliny z powierzchni wsadu, usuwania wad powierzchniowych wsadu,
   e) stanowiska do nagrzewania wsadu i kucia (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec do nagrzewania wsadu (komorowy, oczkowy), przyrządy do pomiaru temperatury nagrzanego do obróbki plastycznej metalu, przyrządy do pomiaru parametrów pracy pieca, młot sprężarkowy z oprzyrządowaniem, narzędzia do kucia ręcznego, młot do kucia matrycowego z oprzyrządowaniem,
   f) stanowisko obróbki plastycznej na zimno, wyposażone w: walcarki do walcowania blach i taśm w kręgach, ciągarkę ławową, prasę mechaniczną, nożyce do cięcia blach, przyrządy pomiarowe, narzędzia monterskie,
   g) stanowiska do obróbki cieplnej (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec komorowy do wyżarzania wyrobów gotowych, piec hartowniczy, zbiorniki z wodą i olejem,
   h) stanowiska prasowania i spiekania kształtek z proszków metali (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: prasę mechaniczną do prasowania i kształtowania wyprasek z proszków metali, piec oporowy z możliwością wytworzenia atmosfery ochronnej, urządzenia do przesiewania proszków metali, przyrządy pomiarowe do pomiarów kształtek;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentacje techniczne i technologiczne, katalogi maszyn i urządzeń, normy

dotyczące doboru parametrów wykonywanych procesów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, hutach, tłoczniach, kuźniach oraz przedsiębiorstwach wykonujących obróbkę plastyczną na gorąco i zimno.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.7. Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali	400 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej po potwierdzeniu kwalifikacji M.7. Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik hutnik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.6. Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych i M.38. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych oraz obróbki plastycznej metali oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

WIERTACZ 811305

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie wiertacz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania prac związanych z montażem i demontażem urządzeń wiertniczych;
2) dobierania technologii, narzędzi i osprzętu do wykonania prac wiertniczych;
3) obsługiwania urządzeń stosowanych w procesie wiercenia;
4) wykonywania rurowania i uszczelniania otworu wiertniczego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie wiertacz opisane w części II:

M.8. Wykonywanie prac wiertniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie wiertacz powinna posiadać następujące

pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię mechaniczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz z oprogramowaniem do sporządzania rysunku technicznego i projektowania, filmy dydaktyczne i plansze dotyczące obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, modele oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, przyrządy pomiarowe (jeden komplet dla dwóch uczniów), zestaw elementów automatyki wiertniczej, schematy maszyn i urządzeń elektrycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń wiertniczych, poradniki obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych i katalogi maszyn i urządzeń wiertniczych;
2) pracownię geologiczno-geofizyczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, filmy dydaktyczne dotyczące diagnostyki minerałów i skał, badań geologiczno-geofizycznych, zbiór skał i minerałów, eksponaty rdzeni wiertniczych, odczynniki i wskaźniki chemiczne do diagnostyki minerałów i skał, modele i schematy sond geofizycznych, wykresy profilowań geofizycznych, plansze ilustrujące budowę oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń wiertniczych oraz modele maszyn i urządzeń wiertniczych instrukcje i poradniki obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, katalogi maszyn i urządzeń wiertniczych;
3) pracownię technologii wiertniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, filmy dydaktyczne dotyczące narzędzi i osprzętu wiertniczego, narzędzia i osprzęt wiertniczy, elementy przewodu wiertniczego, schematy technologiczne, schematy maszyn, urządzeń, narzędzi, osprzętu wiertniczego, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, normy dotyczące badań właściwości cieczy technologicznych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń wiertniczych, przyrządy kontrolno-pomiarowe do określania właściwości cieczy technologicznych, plansze ilustrujące budowę oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń wiertniczych;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska: obróbki ręcznej i mechanicznej, obróbki plastycznej i cieplnej, spawania elektrycznego i gazowego, kontroli jakości.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach prowadzących prace wiertnicze.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.8. Wykonywanie prac wiertniczych	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

GÓRNIK EKSPLOATACJI OTWOROWEJ 811301

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik eksploatacji otworowej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) obsługiwania odwiertów eksploatacyjnych ropy naftowej, gazu ziemnego, wód podziemnych, soli kamiennej i siarki;
2) oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego;
3) magazynowania i transportu kopalin;
4) wykonywania obróbki odwiertów eksploatacyjnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie górnik eksploatacji otworowej opisane w części II:

M.9. Eksploatacja otworowa złóż.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie górnik eksploatacji otworowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię mechaniczną, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska rysunku technicznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: komputer z edytorem graficznym, stół kreślarski, przyrządy kreślarskie,
   b) stanowiska materiałoznawstwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: próbki materiałów konstrukcyjnych, modele połączeń, atlas mikrostruktur materiałów, normy dotyczące właściwości materiałów,
   c) stanowiska podstaw elektrotechniki (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: sprzęt pomiarowy, modele i eksponaty silników, prądnic i prostych instalacji elektrycznych, modele układów automatycznej regulacji, elementów automatyki górniczej (elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych), próbki przewodów (elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych), katalogi elementów automatyki górniczej, instrukcje obsługi maszyn elektrycznych,
   d) stanowiska maszynoznawstwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: dokumentacje techniczne, instrukcje, modele i eksponaty pomp, sprężarek, silników spalinowych stosowanych w górnictwie otworowym,
   e) stanowiska pomiarów warsztatowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: przyrządy pomiarowe, części maszyn i urządzeń, normy dotyczące pomiarów, instrukcje do wykonywania pomiarów;
2) pracownię górnictwa otworowego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska geologiczne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: modele krystalograficzne minerałów, minerały i skały, modele przekroju złóż surowców mineralnych, rdzenie wiertnicze, eksponaty skamieniałości przewodnich, atlas mineralogiczny i petrograficzny, próbki kopalin,
   b) stanowiska wiertnictwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: narzędzia wiertnicze, projekty geologiczno-techniczne odwiertu, modele maszyn i urządzeń wiertniczych, katalogi, normy i instrukcje dotyczące maszyn i urządzeń wiertniczych,
   c) stanowiska maszyn i urządzeń górnictwa otworowego (jedno stanowisko dla

czterech uczniów), wyposażone w: katalogi, modele maszyn i urządzeń górnictwa otworowego, pomp wgłębnych rurowych i wpuszczanych, głowic odwiertu pompowanego i samoczynnego, narzędzia i osprzęt do obróbki odwiertów,

d) stanowiska instalacji technologicznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: katalogi, modele instalacji do oczyszczania gazu ziemnego, ropy naftowej i wody złożowej, eksponaty materiałów i środków chemicznych do oczyszczania gazu ziemnego, eksponaty ropy naftowej, komputer z projektorem multimedialnym;

3) pracownię pomiarów laboratoryjnych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do badania właściwości ropy naftowej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, szkło laboratoryjne, przyrządy pomiarowe, wagę laboratoryjną, wirówkę do oznaczania zanieczyszczeń, próbki ropy naftowej, stoper; normy, katalogi i instrukcje wykonywania badań właściwości ropy naftowej,
   b) stanowiska do destylacji ropy naftowej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, zestaw laboratoryjny do destylacji ropy naftowej metodą Liebiga, zegar laboratoryjny, termometr bagietkowy do temp. 350°C, palnik gazowy, próbki ropy naftowej; normy, katalogi i instrukcje wykonywania badań destylacji ropy naftowej,
   c) stanowiska do pomiarów właściwości wód podziemnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, szkło laboratoryjne, odczynniki chemiczne, przyrządy pomiarowe, wagę laboratoryjną, suszarkę laboratoryjną, próbki wód podziemnych, zegar laboratoryjny, normy, katalogi i instrukcje do wykonywania badań właściwości wód podziemnych,
   d) stanowisko do pomiarów właściwości i składu gazu ziemnego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, chromatograf gazowy, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu, z drukarką oraz z pakietem programów biurowych;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, elektronarzędzia, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania, przyrządy pomiarowe,
   b) stanowiska do obróbki mechanicznej metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: tokarkę, frezarkę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę tarczową, przyrządy pomiarowe,
   c) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie, przyrządy pomiarowe,
   d) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę, sprzęt do spawania i cięcia gazowego, narzędzia spawalnicze, przyrządy pomiarowe,
   e) odwiert eksploatujący ropę, gaz, wody podziemne, siarkę, sól kamienną, wyposażony w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia górnicze zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego;
   f) stanowisko maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego;
   g) stanowisko zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń do transportu kopalin, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego;

ponadto każde stanowiska powinno być wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i

urządzeń, dokumentacje techniczne i technologiczne, katalogi maszyn i urządzeń, normy związane z doborem parametrów wykonywanych procesów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.
Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach górnictwa otworowego.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.9. Eksploatacja otworowa złóż	620 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik eksploatacji otworowej po potwierdzeniu kwalifikacji M.9. Eksploatacja otworowa złóż może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik górnictwa otworowego po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.40. Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

GÓRNIK ODKRYWKOWEJ EKSPLOATACJI ZŁÓŻ 811102

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik odkrywkowej eksploatacji złóż powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) wykonywania robót związanych z odwadnianiem górotworu i zwałowisk;
2) wykonywania robót związanych z udostępnianiem i urabianiem złoża;
3) wykonywania robót związanych z transportem nakładu i kopaliny;
4) wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórniczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie górnik odkrywkowej eksploatacji złóż opisane w części II:

M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie górnik odkrywkowej eksploatacji złóż powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię odkrywkowej eksploatacji złóż, wyposażoną w: dokumentację górniczą, sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łaty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnicę, zestaw próbek minerałów i skał, schematy i modele wykopów udostępniających i zwałowisk, schematy i modele układów technologicznych, dokumentację techniczno-ruchową, atrapy środków strzałowych, sprzęt strzałowy, schematy i modele połączeń sieci strzałowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe sieci strzałowej, środki i sprzęt ochrony osobistej, zbiorowej i przeciwpożarowej, filmy instruktażowe, slajdy i normy dotyczące odkrywkowej eksploatacji złóż, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z projektorem multimedialnym;
2) pracownię maszyn i urządzeń górniczych, wyposażoną w: próbki materiałów konstrukcyjnych, charakterystyczne części maszyn i urządzeń, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych, schematy i modele maszyn i urządzeń, rysunki złożeniowe, wykonawcze, montażowe i schematyczne, katalogi techniczne maszyn, urządzeń i części maszyn, przyrządy pomiarowe, schematy i modele kinematyczne i hydrauliczne maszyn górniczych, schematy układów elektrycznych, próbki przewodów pneumatycznych, elektrycznych i hydraulicznych, katalogi elementów automatyki, elementów napędów pneumatycznych, elektrycznych, hydraulicznych, schematy układów automatycznych, schematy układów elektronicznych, zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń, przekroje maszyn elektrycznych, filmy instruktażowe, slajdy i normy dotyczące maszyn i urządzeń górniczych i ich obsługi, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z projektorem multimedialnym;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko do łączenia taśm przenośnikowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: różne rodzaje taśm, narzędzia ręczne i mechaniczne oraz materiały łączące,
   b) stanowisko do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania, przyrządy pomiarowe,
   c) stanowisko do obróbki skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownicę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, narzędzia i elektronarzędzia, przyrządy pomiarowe,
   d) stanowisko spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy z imadłem, spawarkę prostownikową, sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego, narzędzia spawalnicze, sprzęt i urządzenia diagnostyczno-pomiarowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz kopalniach odkrywkowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową	620 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia

stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik odkrywkowej eksploatacji złóż po potwierdzeniu kwalifikacji M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

GÓRNIK EKSPLOATACJI PODZIEMNEJ 811101

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik eksploatacji podziemnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania robót związanych z drążeniem i likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych;
2) wykonywania robót związanych z wydobywaniem złóż;
3) wykonywania robót związanych z wentylacją i klimatyzacją podziemnych wyrobisk górniczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie górnik eksploatacji podziemnej opisane w części II:

M.11. Eksploatacja złóż podziemnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie górnik eksploatacji podziemnej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię maszyn i urządzeń górniczych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z pakietem programów biurowych i z oprogramowaniem do wykonywania rysunku technicznego, drukarki i skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska) modele brył geometrycznych, schematy kinematyczne i blokowe maszyn i urządzeń górniczych, modele części maszyn, połączeń rozłącznych i nierozłącznych, napędów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, części maszyn, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, modele obrabiarek do metalu i drewna, modele maszyn i urządzeń górniczych, modele obudów, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji maszyn górniczych, oprogramowanie do symulacji działania maszyn i urządzeń górniczych, prezentacje multimedialne dotyczące budowy i działania maszyn i urządzeń górniczych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, maszyn i urządzeń górniczych, katalogi maszyn i urządzeń górniczych, rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń górniczych;
2) pracownię eksploatacji złóż, wyposażoną w: modele systemów eksploatacji, modele

wyrobisk górniczych, schematy wentylacyjne kopalń, przekroje geologiczne, oprogramowanie do wspomagania projektowania procesu technologicznego eksploatacji złóż oraz do symulacji procesu technologicznego eksploatacji złóż, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące eksploatacji złóż, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łaty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnicę, sprzęt do rozpoznawania minerałów i skał; przyrządy pomiarowe do wykrywania gazów kopalnianych, pomiaru prędkości przepływu powietrza, temperatury i wilgotności powietrza, dokumentacje pomiarów geologiczno-górniczych, mapy górnicze, normy dotyczące eksploatacji złóż;

3) pracownię mechatroniki, wyposażoną w: zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych, modele układów automatycznej regulacji, schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych, schematy układów automatyki górniczej, modele elektrochemicznych źródeł prądu, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji układów automatyki górniczej, oprogramowanie do symulacji działania układów automatyki górniczej, prezentacje multimedialne dotyczące automatyki górniczej, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych, próbki materiałów: przewodzących, elektroizolacyjnych, magnetycznych, konstrukcyjnych, próbki przewodów elektrycznych, zestawy łączników instalacyjnych, układy zabezpieczeń przeciwzwarciowe i przeciążeniowe, silniki elektryczne prądu stałego i przemiennego, prądnice, instalacje elektryczne, stabilizatory napięcia, układy elektroniczne (prostowniki, wzmacniacze, zasilacze), normy dotyczące urządzeń mechatronicznych, katalogi łączników, zabezpieczeń przeciwzwarciowych i przeciążeniowych, silników elektrycznych, elementów i układów elektronicznych, dokumentacje techniczne urządzeń mechatronicznych;

4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania oraz przyrządy pomiarowe,
   b) stanowisko do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownicę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę ramową, piłę tarczową, elektronarzędzia oraz przyrządy pomiarowe,
   c) stanowisko do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie oraz przyrządy pomiarowe,
   d) stanowisko spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę, sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego,
   e) wyrobisko górnicze zlokalizowane w sztolni ćwiczebnej wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia górnicze zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, sztolniach ćwiczebnych, centrach szkoleniowych zakładów górniczych na wydzielonych, odpowiednio wyposażonych i przygotowanych stanowiskach szkoleniowych oraz zakładach górniczych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.11. Eksploatacja złóż podziemnych	620 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie górnik eksploatacji podziemnej po potwierdzeniu kwalifikacji M.11. Eksploatacja złóż podziemnych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik górnictwa podziemnego po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

ELEKTROMECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH 741203

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) oceniania stanu technicznego układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
2) naprawiania układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych;
3) prowadzenia pojazdów samochodowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.g).
3) efekty kształcenia właściwe dla wyodrębnionej kwalifikacji w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych opisane w części II:

M.12. Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe z przyborami kreślarskimi (jedno stanowisko dla jednego ucznia); stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design); drukarkę; projektor multimedialny; modele i eksponaty części maszyn, przekładni

mechanicznych, sprzęgieł, hamulców, połączeń rozłącznych i nierozłącznych; przykładowe dokumentacje techniczne układów elektrycznych i elektronicznych pojazdów samochodowych; normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego;

2) pracownię obróbki ręcznej i maszynowej metali, wyposażoną w: dokumentacje technologiczne i techniczne obrabiarek skrawających; poradniki; stanowiska ślusarskie z imadłami i szufladami narzędziowymi (jedno stanowisko dla jednego ucznia); płyty traserskie (jedna płyta dla czterech uczniów); wiertarkę stołową z zestawem wierteł krętych do stali; szlifierkę; ostrzałkę; dźwigniowe nożyce ręczne do cięcia blachy; narzędzia pomiarowe; narzędzia traserskie; narzędzia do obróbki ręcznej; środki ochrony indywidualnej; zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;
3) pracownię montażu i obsługi maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska montażowe z oprzyrządowaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia); płyty do prostowania (jedna płyta dla czterech uczniów); prasę hydrauliczną z oprzyrządowaniem; prasy montażowe ręczne z oprzyrządowaniem (jedna prasa dla czterech uczniów); wiertarkę stołową z zestawem wierteł krętych do stali; szlifierkę; ostrzałkę; dokumentacje technologiczne montażu; dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, normy i poradniki dotyczące montażu i obsługi maszyn i urządzeń; narzędzia monterskie, takie jak: ściągacze uniwersalne do łożysk, klucze dynamometryczne, szczypce do pierścieni osadczych, szczypce uniwersalne, młotki ślusarskie, wkrętaki ślusarskie, klucze płaskie, oczkowe, nasadowe, imbusowe, rurkowe i specjalne; narzędzia pomiarowe, takie jak: przymiar kreskowy, wysokościomierz suwmiarkowy, suwmiarki uniwersalne, mikrometry, kątomierz uniwersalny, kątowniki; narzędzia do ręcznej obróbki metali;
4) pracownię budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych, wyposażoną w: modele pojazdów; zespoły i części pojazdów; dokumentacje techniczno-obsługowe pojazdów; materiały eksploatacyjne; modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów; katalogi części zamiennych; zestawy do demonstracji budowy i działania podzespołów mechanicznych; pomoce dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz techniki kierowania pojazdami;
5) pracownię elektrotechniki i elektroniki samochodowej, wyposażoną w: mierniki wielkości elektrycznych; zestawy elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych; komputerowe zestawy diagnostyczne do sprawdzania urządzeń elektrycznych i elektronicznych; stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem do symulacji pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych; stół probierczy; maszyny i urządzenia elektryczne; schematy instalacji elektrycznych; urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów samochodowych;
6) pracownię mechatroniki samochodowej, wyposażoną w: zestawy elementów wykonawczych (elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych); czujniki i przetworniki; elementy instalacji elektrycznych i urządzeń sterujących; przyrządy pomiarowe; zestawy panelowe układów elektrycznych i elektronicznych;
7) pracownię diagnostyki samochodowej, wyposażoną w: dokumentacje techniczno-obsługowe pojazdów; linię diagnostyczną; urządzenia diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia; urządzenia diagnostyczne do pomiaru emisji spalin; samochodowy komputer diagnostyczny z oprogramowaniem; stanowisko komputerowe do weryfikacji wyników; narzędzia monterskie; klucze dynamometryczne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz stacjach obsługi i stacjach kontroli pojazdów samochodowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.12. Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	420 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji M.12. Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji M.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych lub w zawodzie technik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych i M.42. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

ZEGARMISTRZ 731106

I. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie zegarmistrz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) diagnozowania przyczyn nieprawidłowości pracy zegarów i zegarków;
2) wykonywania napraw zegarów i zegarków;
3) wykonywania konserwacji i regulacji zegarów i zegarków.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ (E.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie zegarmistrz opisane w części II:

M.13. Naprawa zegarów i zegarków.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie zegarmistrz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
2) pracownię technologii robót zegarmistrzowskich, wyposażoną w: modele zegarów i zegarków, próbki materiałów konstrukcyjnych, narzędzia do prac zegarmistrzowskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, filmy dydaktyczne przedstawiające pracę maszyn i urządzeń do wykonywania prac zegarmistrzowskich, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, projektor multimedialny, dokumentację techniczną i technologiczną różnego typu zegarów i zegarków, katalogi części do zegarów i zegarków, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w pracach zegarmistrzowskich;
3) pracownię elektrotechniki i elektroniki, wyposażoną w: przyrządy pomiarowe i testery, elementy obwodów elektrycznych, elementy elektroniczne, zestawy do demonstracji pracy układów elektrycznych i elektronicznych, katalogi elementów elektronicznych stosowanych w zegarkach;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko do diagnozowania stanu technicznego zegarów i zegarków, naprawy, konserwacji i regulowania zegarów i zegarków oraz obróbki ręcznej (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
   b) stanowisko do wykonywania pomiarów elektronicznych i elektrycznych (jedno stanowisko dla trzech uczniów),
   c) stanowisko do obróbki mechanicznej metali (jedno stanowisko dla czterech uczniów);

   każde stanowisko powinno być wyposażone w: maszyny, urządzenia i narzędzia do prac zegarmistrzowskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, materiały i części zamienne oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
M.13. Naprawa zegarów i zegarków	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla

wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OPTYK-MECHANIK 731104

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie optyk-mechanik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania materiałów i elementów optycznych do montażu;
2) wykonywania elementów układów, przyrządów optycznych i optoelektronicznych;
3) wykonywania montażu elementów układów i przyrządów optycznych;
4) wykonywania napraw elementów układów i przyrządów optycznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie optyk-mechanik opisane w części II:

M.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie optyk-mechanik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
2) pracownię demontażu, montażu i konserwacji przyrządów optycznych, wyposażoną w: stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, wyposażone w imadła zegarmistrzowskie z nakładkami z tworzywa sztucznego, przestawną lampkę oświetleniową, czarny matowy ekran do obserwacji czystości powierzchni optycznych, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne optyczne, uniwersalne mierniki prądu, prasy montażowe stołowe, wiertarkę stołową z kompletem wierteł, z kompletem uchwytów, szczotek i kamieni szlifierskich, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, narzędzia monterskie, zegarmistrzowskie, ślusarskie, justerskie, sprzęt do lutowania, kuwety do mycia (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów);
3) pracownię pomiarów i kontroli, wyposażoną w: stanowisko pomiarów wielkości liniowych i kątowych, stanowisko pomiarów optycznych, stanowisko pomiarów elektrycznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, mikroskop warsztatowy, płytę pomiarową, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, płytki wzorcowe, czujnik z podstawką, sprawdziany do wałków, otworów, gwintów i stożków, przymiary, kątomierze, szczelinomierze,

ławę optyczną z wyposażeniem, goniometr, mikroskop pomiarowy, dioptriomierz, lunetkę dioptryjną, kolimator długoogniskowy, kolimator szerokokątny, autokolimator, lunetę autokolimacyjną, dynametr Ramsdena, dynametr Czapskiego, lunetki równoległe, urządzenie do sprawdzania przyrządów dwuocznych, urządzenie do badania funkcji przenoszenia kontrastu, urządzenie do badania skręcenia płaszczyzny obrazu, urządzenie do pomiaru czasu otwarcia migawek, sprawdziany interferencyjne, interferometr Michelsona, sferometr, lupę Brinella, lupę powiększającą 6 razy, test Abbego, specjalistyczne przyrządy do pomiaru układów elektronicznych, mierniki uniwersalne do pomiarów elektrycznych oraz stanowisko komputerowe z drukarką i ze skanerem i oprogramowaniem do badania układów elektronicznych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów);

4) pracownię obróbki szkła, wyposażoną w: stanowisko cięcia szkła, stanowisko zaokrążania i centrowania, stanowisko frezowania szkła, stanowisko szlifowania zgrubnego, stanowisko szlifiersko-polerskie, stanowisko oklejania i sklejania (jedno stanowisko dla czterech uczniów), piłę z tarczą z nasypem diamentowym do cięcia grubych tafli szkła, centrówkę-szlifierkę do szkła, frezarkę do szkła, jednowrzecionową szlifierko-polerkę z napędem elektrycznym do szlifowania luźnym proszkiem ściernym i polerowania, rolkę do cięcia szkła, diament do cięcia szkła, palnik gazowy do podgrzewania uchwytów, szczypce do obłamywania szkła, tarcze szlifierskie z nasypem diamentowym, uchwyty frezarskie, płyty podgrzewane elektrycznie, sferometry zegarowe, mikroskop warsztatowy przystosowany do centrowania, lupy zegarmistrzowskie powiększające 2,5 razy, suwmiarki i mikrometry, szablony z wzorami promieni, szklane sprawdziany interferencyjne;

5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska obróbki mechanicznej i ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: tokarko-frezarkę stołową, wiertarkę stołową, szlifierkę, ostrzałkę, stół ślusarski z imadłem, stołową płytę traserską, uchwyty i przyrządy, narzędzia skrawające do obróbki maszynowej i ręcznej, mikroskop warsztatowy z oprzyrządowaniem pomiarowym, suwmiarkowe i mikrometryczne narzędzia kontrolno-pomiarowe, płytki wzorcowe, imadła maszynowe, podzielnicę wiertarską, wiertła i rozwiertaki, narzędzia traserskie, narzędzia obsługowe, dokumentację technologiczną instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
M.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych	600 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W

RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie optyk-mechanik po potwierdzeniu kwalifikacji M.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik optyk po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

MECHANIK PRECYZYJNY 731103

1. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik precyzyjny powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania i naprawiania mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych;
2) montowania, naprawianie i konserwowania przyrządów pomiarowych;
3) montowania i naprawiania napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik precyzyjny opisane w części II:

M.15. Montaż i naprawa maszyn i urządzeń precyzyjnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik precyzyjny powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń precyzyjnych;
2) pracownię technologii mechanicznej, wyposażoną w: dokumentacje technologiczne, materiały stosowane do wytwarzania elementów maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządy do pomiarów wielkości nieelektrycznych, elementy i mechanizmy urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych oraz napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych, modele maszyn i urządzeń precyzyjnych, narzędzia do montażu i naprawy maszyn i urządzeń precyzyjnych;
3) pracownię maszyn i urządzeń precyzyjnych wyposażoną w: stanowiska do montażu, napraw i konserwacji mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), z zasilaniem pneumatycznym oraz instalacją elektryczną jednofazową i trójfazową zabezpieczoną ochroną przeciwporażeniową i zasilaczem stabilizowanym prądu stałego; zestaw przyrządów pomiarowych, narzędzi, elementów i mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych oraz dokumentacji obejmujący: przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, elementy i mechanizmy do montażu urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych, napędów pneumatycznych i hydraulicznych, modele

maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządy i narzędzia do montażu i napraw, normy dotyczące technologii montażu, obsługi i napraw maszyn i urządzeń precyzyjnych, dokumentację techniczną oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń precyzyjnych, katalogi maszyn i urządzeń precyzyjnych.

4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej: trasowania, cięcia, piłowania, gięcia, prostowania, wiercenia, gwintowania, skrobania, nitowania, robót montażowych, elektronarzędzia, przyrządy pomiarowe, materiały, surowce i półfabrykaty do obróbki,
   b) stanowiska do obróbki maszynowej (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: tokarkę uniwersalną, frezarkę narzędziową, wiertarkę i szlifierki do płaszczyzn i wałków,
   c) stanowiska do montażu mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: przyrządy pomiarowe, narzędzia, maszyny i urządzenia do montażu mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych, elementy i mechanizmy urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych, napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych,
   d) stanowiska do naprawy i konserwacji elementów mechanizmów maszyn i urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażonych w: przyrządy pomiarowe, narzędzia, maszyny i urządzenia do naprawy i konserwacji;

ponadto warsztaty powinny być wyposażone w zestaw dokumentacji obejmujący: normy dotyczące maszyn i urządzeń precyzyjnych, dokumentacje technologiczne montażu, obsługi i napraw urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych, napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych, dokumentacje techniczne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządów pomiarowych, napędów pneumatycznych, hydraulicznych i elektrycznych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
M.15. Montaż i naprawa maszyn i urządzeń precyzyjnych	750 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MECHANIK AUTOMATYKI PRZEMYSŁOWEJ I URZĄDZEŃ PRECYZYJNYCH 731102

1. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń

precyzyjnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) montowania układów automatyki przemysłowej;
2) montowania urządzeń precyzyjnych;
3) uruchamiania układów automatyki przemysłowej oraz urządzeń precyzyjnych;
4) obsługiwania układów automatyki przemysłowej oraz urządzeń precyzyjnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych opisane w części II:

M.16. Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
2) pracownię technologii mechanicznej, wyposażoną w: narzędzia, maszyny i urządzenia do naprawy i montażu układów automatyki oraz urządzeń precyzyjnych, modele maszyn i urządzeń, przyrządy do pomiarów wielkości nieelektrycznych, dokumentacje techniczne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń precyzyjnych;
3) pracownię automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska badania i montażu urządzeń, układów automatyki i urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: zasilanie pneumatyczne, instalację elektryczną jednofazową i trójfazową zabezpieczoną ochroną przeciwporażeniową oraz zasilaczem stabilizowanym prądu stałego,
   b) stanowisko badania układu regulacji wielkości fizycznych z możliwością zmiany nastaw regulatora (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: urządzenia lub instalacje stanowiące obiekty regulacji, czujniki i przetworniki pomiarowe, regulatory, urządzenia wykonawcze;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: zestaw przyrządów pomiarowych, narzędzi, elementów i urządzeń automatyki, elementów i urządzeń precyzyjnych obejmujący: przyrządy do pomiarów wielkości elektrycznych i nieelektrycznych, czujniki i przetworniki pomiarowe, elementy i urządzenia do montażu elektrycznych, pneumatycznych, elektropneumatycznych i hydraulicznych układów automatyki przemysłowej, modele i schematy układów automatyki: elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych, elementy i urządzenia do montażu elektrycznych i energoelektronicznych układów napędowych, rejestratory do badania urządzeń i układów automatyki, elementy i zespoły do montażu urządzeń precyzyjnych, modele maszyn i urządzeń precyzyjnych, przyrządy i narzędzia do montażu i napraw, normy dotyczące technologii i dokumentacji montażu, obsługi, napraw

układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, dokumentację techniczną oraz instrukcje obsługi urządzeń precyzyjnych i automatyki przemysłowej, katalogi automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych;

4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej oraz robót montażowych, zestaw przyrządów pomiarowych, materiały, surowce i półfabrykaty do obróbki,
   b) stanowiska obróbki maszynowej metali (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, wiertarkę i szlifierkę,
   c) stanowiska montażu, naprawy i konserwacji elementów oraz urządzeń układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: przyrządy pomiarowe, narzędzia, maszyny i urządzenia do montażu, naprawy i konserwacji urządzeń układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych, elementy i urządzenia automatyki: pneumatyczne, hydrauliczne, elektryczne oraz urządzenia precyzyjne, przyrządy pomiarowe,
   d) stanowiska diagnostyki i obsługi układów automatyki przemysłowej oraz urządzeń precyzyjnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: urządzenia lub instalacje stanowiące obiekty układów automatyki, czujniki i przetworniki pomiarowe, regulatory, urządzenia wykonawcze, urządzenia precyzyjne oraz przyrządy pomiarowe, aparaturę kontrolno-pomiarową i narzędzia do diagnostyki i obsługi układów automatyki przemysłowej oraz urządzeń precyzyjnych, dokumentacje techniczne urządzeń precyzyjnych oraz przyrządów pomiarowych, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
M.16. Montaż i obsługa układów automatyki przemysłowej i urządzeń precyzyjnych	700 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MECHANIK-MONTER MASZYN I URZĄDZEŃ 723310

1. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) dokonywania montażu maszyn i urządzeń;
2) obsługiwania i konserwowania maszyn i urządzeń;

3) instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń opisane w części II:

M.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażona w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje konstrukcyjne maszyn i urządzeń;
2) pracownię technologii, wyposażoną w: modele, przekroje, atrapy maszyn i urządzeń, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe, elementy maszyn i urządzeń, narzędzia do montażu, dokumentację techniczną oraz katalogi maszyn i narzędzi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;
3) warsztaty szkolne, wyposażone w: maszyny i urządzenia, stoły ślusarskie (jeden stół dla jednego ucznia), urządzenia i przyrządy do prac montażowych, urządzenia dźwigowe i transportu wewnętrznego, narzędzia i urządzenia do mycia i konserwacji, prasy montażowe z oprzyrządowaniem (jedna prasa dla czterech uczniów), wiertarkę stołową, szlifierkę ostrzałkę, przyrządy traserskie, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia monterskie, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
M.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń	650 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz

właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń po potwierdzeniu kwalifikacji M.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik mechanik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

MECHANIK MOTOCYKLOWY 723107

1. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik motocyklowy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) diagnozowania motocykli;
2) obsługi i użytkowania motocykli;
3) naprawy motocykli.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.o);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik motocyklowy opisane w części II:

M.45. Diagnozowanie i naprawa motocykli.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik motocyklowy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje konstrukcyjne podzespołów i zespołów motocykli;
2) pracownię motocyklową, wyposażoną w: dokumentacje serwisowe, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy motocykli, katalogi części i materiałów eksploatacyjnych, przyrządy diagnostyczne, modele i przekroje podzespołów oraz zespołów motocykli, elementy instalacji motocykli, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, oprogramowanie do diagnostyki motocykli;
3) warsztaty szkolne, wyposażone w: stanowiska do diagnostyki, obsługi i naprawy motocykli (jedno stanowisko dla czterech uczniów), motocykle, ich podzespoły i zespoły, urządzenie do pomiaru geometrii ramy, urządzenie do pomiaru emisji spalin, komputer diagnostyczny z oprogramowaniem, narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, stoły ślusarskie, urządzenia do mycia mechanizmów i części, kompresor powietrza, narzędzia do obróbki ręcznej, urządzenia i narzędzia do

obróbki mechanicznej, przyrządy pomiarowe, urządzenia i narzędzia do wymiany materiałów eksploatacyjnych, dokumentacje serwisowe, instrukcje użytkowania, obsługi i naprawy motocykli, instrukcje obsługi urządzeń, narzędzi i przyrządów, środki ochrony indywidualnej.

Przygotowanie do jazdy i kierowania motocyklem w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy uprawniającego do kierowania motocyklem, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. z 2014 r. poz. 600, z późn. zm.), odbywa się w ośrodku szkolenia kierowców.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, warsztatach naprawczych i stacjach kontroli pojazdów oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.45. Diagnozowanie i naprawa motocykli	420 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MECHANIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH 723103

1. CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) użytkowania pojazdów samochodowych;
2) diagnozowania pojazdów samochodowych;
3) naprawiania pojazdów samochodowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych opisane w części II:

M.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje konstrukcyjne podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;
2) pracownię pojazdów samochodowych, wyposażoną w: dokumentacje techniczne, katalogi materiałów eksploatacyjnych i konstrukcyjnych, przyrządy diagnostyczne, modele, przekroje zespołów i podzespołów samochodowych, elementy instalacji pojazdów, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, oprogramowanie do diagnostyki pojazdów samochodowych, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny;
3) warsztaty szkolne, wyposażone w: stanowiska do kontroli i naprawy pojazdów samochodowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), składające się z pojazdów samochodowych i ich podzespołów, urządzenia diagnostycznego do pomiaru geometrii podwozia, urządzenia diagnostycznego do pomiaru emisji spalin samochodowych, komputer diagnostyczny z oprogramowaniem, stanowisko komputerowe do weryfikacji wyników pomiarów, narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, dokumentacje techniczno-obsługowe, stoły ślusarskie, urządzenia do mycia i konserwacji, narzędzia do obróbki ręcznej metali, maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki mechanicznej metali, narzędzia i przyrządy pomiarowe, stanowiska do wymiany materiałów eksploatacyjnych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, stacjach obsługi i stacjach kontroli pojazdów samochodowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	420 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu kwalifikacji M.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie elektromechanik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.12. Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych lub w zawodzie technik pojazdów samochodowych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.12. Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych i M.42. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

OPERATOR OBRABIAREK SKRAWAJĄCYCH 722307

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent zasadniczej szkoły zawodowej kształcącej w zawodzie operator obrabiarek skrawających powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania obrabiarek skrawających konwencjonalnych i sterowanych numerycznie do planowanej obróbki;
2) wykonywania obróbki na konwencjonalnych obrabiarkach skrawających zgodnie z wymaganiami dokumentacji technologicznej;
3) wykonywania programu obróbki technologicznej na obrabiarkach sterowanych numerycznie zgodnie z wymaganiami dokumentacji technologicznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a), PKZ(M.b) i PKZ(M.h);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych zawodu operator obrabiarek skrawających opisane w części II:

M.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator obrabiarek skrawających powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
2) pracownię technologii mechanicznej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym; tokarkę i frezarkę stołową, stół warsztatowy z imadłem, modele mechanizmów i zespołów obrabiarek, narzędzia i urządzenia do montażu, przyrządy wykonywania do pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy traserskie, narzędzia do obróbki maszynowej skrawaniem, narzędzia do obróbki ręcznej skrawaniem, normy dotyczące obróbki skrawaniem, dokumentacje

techniczne obrabiarek, przykładowe dokumentacje technologiczne;

3) pracownię programowania obrabiarek sterowanych numerycznie, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), tokarkę z układem sterowania, frezarkę z układem sterowania lub centrum obróbkowe, symulator do nauki programowania, oprogramowanie do symulacji pracy obrabiarek sterowanych w systemie CAD/CAM (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing) wraz z postprocesorami na obrabiarki, uchwyty i przyrządy obróbkowe, oprawki narzędziowe, narzędzia do obróbki skrawaniem, narzędzia i przyrządy pomiarowe, sondy do pomiaru narzędzi, narzędzia obsługowe, dokumentacje techniczne obrabiarek skrawających, katalogi uchwytów i przyrządów, oprawek narzędziowych, narzędzi skrawających, normy dotyczące obróbki skrawaniem;
4) warsztaty szkolne, wyposażone w: skrawające obrabiarki konwencjonalne (tokarki uniwersalne, frezarki uniwersalne), szlifierki do płaszczyzn, wałków i otworów, szlifierki ostrzałki, frezarkę do uzębień, strugarkę wzdłużną, wiertarkę promieniową, dłutownicę, uchwyty i przyrządy obróbkowe, narzędzia do obróbki skrawaniem, przyrządy pomiarowe, narzędzia obsługowe, katalogi: narzędzi skrawających, przyrządów i uchwytów oraz oprawek narzędziowych, przykładowe dokumentacje techniczne obrabiarek, normy dotyczące obróbki skrawaniem, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator obrabiarek skrawających po potwierdzeniu kwalifikacji M.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik mechanik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

ŚLUSARZ 722204

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent zasadniczej szkoły zawodowej kształcącej w zawodzie ślusarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania elementów maszyn i urządzeń;
2) naprawiania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;
3) wykonywania połączeń;
4) konserwowania elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie ślusarz opisane w części II:

M.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie ślusarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki materiałów stosowanych do wykonywania prac ślusarskich, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy do wykonywania prac ślusarskich, wyroby ślusarskie, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące zasad wykonywania wyrobów ślusarskich, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, katalogi wyrobów ślusarskich;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do wykonywania elementów maszyn i urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej metali, maszyny i urządzenia, takie jak: wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, nożyce dźwigniowe,
   b) stanowiska do wykonywania połączeń elementów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia i urządzenia do łączenia elementów poprzez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie i spawanie,
   c) stanowiska do naprawy i konserwacji maszyn, urządzeń oraz narzędzi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do wykonywania demontażu i montażu, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, maszyny i urządzenia, takie jak: wiertarka stołowa, tokarka uniwersalna, frezarka uniwersalna, szlifierkę ostrzałkę, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz

podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
M.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie ślusarz po potwierdzeniu kwalifikacji M.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik mechanik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

KOWAL 722101

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent zasadniczej szkoły zawodowej kształcącej w zawodzie kowal powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania i naprawiania wyrobów kowalskich metodą kucia ręcznego;
2) wykonywania wyrobów kowalskich metodą kucia maszynowego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kowal opisane w części II:

M.21. Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kowal powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni

przestrzennej, przykładowe elementy oraz wyroby kowalskie, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje wyrobów kowalskich;

2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki wyrobów hutniczych, wyrobów kutych, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy do wykonywania prac kowalskich, modele maszyn i urządzeń do wykonywania prac kowalskich, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące wyrobów hutniczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń kowalskich, katalogi wyrobów hutniczych;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko do kucia swobodnego (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: wyciąg do usuwania oparów i spalin, urządzenie grzejne: piec komorowy gazowy (elektryczny) w zakresie temperatur 1200°C-1300°C lub palenisko kowalskie z przedmuchem powietrza i wyciągiem, urządzenie do chłodzenia, kowadło płaskie, płytę kowalską, dziurownicą kowalską, kleszcze kowalskie, młotki kowalskie, przecinaki kowalskie, gładziki kowalskie, pilniki ślusarskie, piłki do cięcia metalu, pirometr optyczny w zakresie temperatur 700°C-1700°C, macki do mierzenia na gorąco, suwmiarkę, kątownik, twardościomierz,
   b) stanowisko do kucia maszynowego (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: wyciąg do usuwania oparów i spalin, urządzenie grzejne: piec komorowy gazowy (elektryczny) w zakresie temperatur 1200°C-1300°C lub palenisko kowalskie z przedmuchem powietrza i wyciągiem, urządzenie do chłodzenia, młot sprężarkowy lub resorowy, prasę mechaniczną, matrycę do kucia, przecinaki kowalskie, kleszcze kowalskie, pirometr optyczny w zakresie temperatur 700°C-1700°C, macki do mierzenia na gorąco, suwmiarkę, kątownik.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
M.21. Wykonywanie i naprawa wyrobów kowalskich	750 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MONTER KADŁUBÓW OKRĘTOWYCH 721402

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter kadłubów okrętowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania obróbki blach i profili hutniczych;
2) prefabrykowania i montowania kadłuba okrętu;

3) wykonywania operacji transportowych w procesie budowy kadłuba okrętu;
4) przygotowywania kadłuba okrętu oraz urządzeń do wodowania;
5) wykonywania prac remontowych kadłuba okrętu.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.i);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie monter kadłubów okrętowych opisane w części II:

M.22. Wykonywanie elementów kadłuba okrętu;
M.23. Montaż i remont kadłuba okrętu.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter kadłubów okrętowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie: do wykonywania rysunku technicznego, wspomagające projektowanie konstrukcji oraz technologii okrętu, wspomagające gospodarkę materiałową oraz magazynową, stanowiska kreślarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył kadłubów, dokumentację okrętową, dokumentację technologiczną obróbki elementów, prefabrykacji i montażu kadłuba okrętu, katalogi unifikacyjne rozwiązań konstrukcyjnych, standardy wykonania konstrukcji kadłubowych, instrukcje technologiczne, normy dotyczące rysunku okrętowego, przepisy towarzystw klasyfikacyjnych, procedury dotyczące jakości;
2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, modele brył kadłubów, różnych typów okrętów oraz elementów budowy okrętów, dokumentację okrętową, normy dotyczące budowy okrętów, katalogi unifikacyjne, standardy wykonania konstrukcji kadłubowych, przyrządy pomiarowe w procesie obróbki elementów, prefabrykacji sekcji oraz montażu kadłuba okrętu;
3) warsztaty szkolne lub stoczniowe, wyposażone w: stanowisko przeznaczone do: montażu elementów kadłuba, przyrządy pomiarowe, urządzenia do transportu poziomego i pionowego, urządzenia do spawania i cięcia (spawarki, transformatory spawalnicze, urządzenia do spawania w osłonie gazów technicznych, automaty spawalnicze, urządzenia do cięcia ręcznego plazmą), urządzenia do żłobkowania, zgrzewarki, narzędzia i przyrządy do trasowania, narzędzia do obróbki ręcznej, wiertarki, szlifierki, nożyce, piły, gwintownice.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, w stoczniach lub innych przedsiębiorstwach wykonujących lub remontujących kadłuby okrętowe.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	420 godz.
M.22. Wykonywanie elementów kadłuba okrętu	230 godz.

M.23. Montaż i remont kadłuba okrętu	370 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter kadłubów okrętowych po potwierdzeniu kwalifikacji M.22. Wykonywanie elementów kadłuba okrętu i M.23. Montaż i remont kadłuba okrętu może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik budownictwa okrętowego po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji M.33. Organizacja budowy i remontu okrętu oraz montażu maszyn i instalacji okrętowych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

BLACHARZ SAMOCHODOWY 721306

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie blacharz samochodowy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) oceniania stanu technicznego nadwozi pojazdów samochodowych;
2) naprawiania uszkodzonych nadwozi pojazdów samochodowych;
3) zabezpieczania antykorozyjnego nadwozi pojazdów samochodowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie blacharz samochodowy opisane w części II:

M.24. Naprawa uszkodzonych nadwozi pojazdów samochodowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie blacharz samochodowy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, modele nadwozi samochodowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje nadwozi samochodowych;
2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem

multimedialnym, próbki materiałów stosowanych w samochodowych pracach blacharskich, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy stosowane w samochodowych pracach blacharskich, modele maszyn i urządzeń do wykonywania samochodowych prac blacharskich, dokumentacje technologiczne, normy, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń blacharskich, katalogi elementów nadwozi samochodowych;

3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do oceny stanu technicznego elementów nadwozi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: elementy uszkodzonych nadwozi pojazdów samochodowych, podnośnik samochodowy jednokolumnowy lub dwukolumnowy, maszyny i urządzenia pomiarowe i diagnostyczne,
   b) stanowiska do naprawy elementów nadwozi (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: podnośnik samochodowy jednokolumnowy lub dwukolumnowy, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, rozpieracz hydrauliczny, spawarkę do spawania łukowego w osłonie gazów ochronnych, oporową zgrzewarkę punktową, młotki blacharskie, łyżki blacharskie, nożyce do cięcia blachy, szlifierki, pilniki do metalu, dokumentacje techniczne naprawy nadwozi (serwisowe książki naprawy),
   c) stanowiska do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, nadwozie pojazdu samochodowego, narzędzia do ręcznego usuwania powłok lakierniczych, szlifierki, polerki, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych nadwozi samochodowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach usługowych blacharstwa samochodowego, punktach serwisowych i stacjach obsługi pojazdów samochodowych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
M.24. Naprawa uszkodzonych elementów nadwozi pojazdów samochodowych	700 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

BLACHARZ 721301

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie blacharz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania wyrobów z blachy;
2) wykonywania pokryć z blachy;
3) wykonywania naprawy i konserwacji wyrobów oraz pokryć z blachy.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie blacharz opisane w części II:

M.25. Wykonywanie i naprawa elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie blacharz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe elementy, wyroby oraz pokrycia z blachy, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje wyrobów blacharskich;
2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki materiałów stosowanych w pracach blacharskich, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, narzędzia i przyrządy stosowane w pracach blacharskich, modele maszyn i urządzeń do wykonywania prac blacharskich, przykładowe dokumentacje technologiczne, normy dotyczące wyrobów hutniczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń blacharskich, katalogi wyrobów blacharskich;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do wykonywania elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia i przyrządy do trasowania, przyrządy pomiarowe, narzędzia do ręcznego cięcia i kształtowania blach, maszyny i urządzenia, takie jak: gilotyna, giętarka, zwijarka walcowa, żłobiarka, nożyce gilotynowe,
   b) stanowiska do wykonywania połączeń elementów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół z blatem ognioodpornym, narzędzia i urządzenia do łączenia blach przez ich kształtowanie, narzędzia i urządzenia do łączenia blach poprzez nitowanie, zgrzewanie, lutowanie i spawanie,
   c) stanowiska naprawy i konserwacji elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, narzędzia do wykonywania demontażu, naprawy i montażu wyrobów i pokryć z blachy, szlifierki, narzędzia do wykonywania zabezpieczeń antykorozyjnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach usługowych blacharstwa oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.

M.25. Wykonywanie i naprawa elementów, wyrobów oraz pokryć z blachy	700 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MODELARZ ODLEWNICZY 721104

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie modelarz odlewniczy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania oprzyrządowania odlewniczego;
2) wykonywania naprawy i konserwacji oprzyrządowania odlewniczego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie modelarz odlewniczy opisane w części II:

M.26. Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego z materiałów niemetalowych;

M.27. Montaż i naprawa oprzyrządowania odlewniczego wykonanego z metalu.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie modelarz odlewniczy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył geometrycznych, części maszyn, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych części maszyn, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn, modele urządzeń i układów przenoszenia napędów oraz systemów smarowania elementów maszyn, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń odlewniczych, modele i schematy sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem oraz narzędzia monterskie i sprzęt kontrolno-pomiarowy, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych;
2) pracownię modelarstwa, wyposażoną w: zestawy próbek gatunków drewna, tworzyw sztucznych, materiałów ceramicznych, materiałów modelarskich wykorzystywanych w technologii wytapianych modeli (jeden zestaw dla czterech uczniów), zestawy narzędzi modelarskich wykorzystywanych do wykonywania i montowania oprzyrządowania odlewniczego z różnych materiałów modelarskich (jeden zestaw dla czterech uczniów), modele, rdzennice, płyty modelowe, formy metalowe, elementy galanterii modelarskiej i pomocniczego oprzyrządowania odlewniczego (każdy z wymienionych elementów dla czterech uczniów), modele maszyn i urządzeń wykorzystywanych podczas produkcji modeli z drewna, metali, tworzyw

sztucznych, materiałów ceramicznych, normy techniczne dotyczące modelarstwa, dokumentację techniczną wykorzystywaną w modelarniach, katalogi maszyn i urządzeń modelarskich (jeden komplet dokumentów dla czterech uczniów), oprogramowanie do wspomagania projektowania modeli i form oraz wytwarzania zespołów modelowych i pomocniczego oprzyrządowania odlewniczego do wykorzystania w szkolnej pracowni komputerowej;

3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali oraz montażu i demontażu elementów maszyn (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, zestaw narzędzi do obróbki ręcznej, przyrządy kontrolno-pomiarowe oraz narzędzia i przyrządy monterskie, przyrządy i urządzenia do kształtowania elementów metalowych metodą obróbki plastycznej na zimno,
   b) stanowiska do spajania i cięcia metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: przyrządy do spawania elektrycznego i gazowego, lutowania oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
   c) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wiertarki kadłubowe, promieniowe, wiertarki koordynatki, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   d) stanowiska do obróbki ręcznej drewna (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół stolarski, narzędzia do obróbki ręcznej drewna, przyrządy kontrolno-pomiarowe,
   e) stanowiska do mechanicznej obróbki drewna (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: maszyny i urządzenia do przerzynania wzdłużnego i poprzecznego, strugania, wiercenia, toczenia, frezowania, szlifowania drewna, narzędzia do obróbki mechanicznej drewna, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, normy dotyczące parametrów skrawania przy obróbce drewna,
   f) stanowiska wytwarzania modeli z mas ceramicznych i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół roboczy, urządzenia do cięcia i spajania tworzyw sztucznych, laminowania, odlewania i spieniania tworzyw sztucznych, urządzenia do sporządzania mieszanek ceramicznych i formowania oprzyrządowania modelowego z mas ceramicznych,
   g) stanowiska do wykonywania form metodami specjalnymi (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: w stół, oprzyrządowanie do wykonywania form metodami specjalnymi, masy ceramiczne, piece do wytapiania wosku oraz wypalania form.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.26. Wykonywanie i naprawa oprzyrządowania odlewniczego z materiałów niemetalowych	450 godz.
M.27. Montaż i naprawa oprzyrządowania wykonanego z metalu	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę

godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

LAKIERNIK 713201

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie lakiernik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowania powierzchni do naniesienia powłok lakierniczych;
2) nanoszenia powłok lakierniczych;
3) wykonania renowacji powierzchni lakierowanej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lakiernik opisane w części II:

M.28. Wykonywanie prac lakierniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie lakiernik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, modele nadwozi samochodowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje nadwozi samochodowych;
2) pracownię technologii, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, próbki spoiw i powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru grubości powłok lakierniczych, przyrządy do pomiaru twardości, higrometry, przyrządy do pomiaru lepkości, przyrząd do pomiaru elastyczności, manometry, modele urządzeń lakierniczych, przykładowe dokumentacje technologiczne, normy oraz instrukcje dotyczące obsługi maszyn i urządzeń lakierniczych, katalogi produktów lakierniczych;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do przygotowania powierzchni do lakierowania (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: przyrządy pomiarowe, narzędzia ślusarskie, szczotki druciane, szlifierki, urządzenia do czyszczenia powierzchni metodą strumieniowo-ścierną, palnik do czyszczenia płomieniowego, urządzenia do chemicznego czyszczenia powierzchni, przyrządy do nakładania zabezpieczeń antykorozyjnych, narzędzia i materiały do polerowania i konserwacji powłok, katalogi i cenniki wyrobów lakierowych,
   b) stanowiska do lakierownia (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: kabinę lakierniczą, przyrządy pomiarowe, stojaki do lakierownia, pistolety natryskowe pneumatyczne, hydrodynamiczne i elektrostatyczne, narzędzia do

malowania ręcznego, narzędzia i sprzęt do mieszania i filtrowania lakierów, ekran do próbnego malowania, szlifierki, polerki, urządzenia do pomiaru lepkości, myjkę do pistoletów natryskowych, urządzenie do piaskowania, promienniki i suszarki.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
M.28. Wykonywanie prac lakierniczych	750 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

MONTER SYSTEMÓW RUROCIĄGOWYCH 712613

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie monter systemów rurociągowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania ręcznej i mechanicznej obróbki rur;
2) wykonywania prefabrykowanych elementów rurociągowych;
3) wykonywania montażu systemów rurociągowych;
4) wykonywania prób ciśnieniowych systemów rurociągowych;
5) wykonywania robót związanych konserwacją oraz naprawą systemów rurociągowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.n) i efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru budowlanego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(B.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie monter systemów rurociągowych opisane w części II:

M.29. Montaż systemów rurociągowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie monter systemów rurociągowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w; stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno

stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, przykładowe dokumentacje systemów rurociągowych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków;

2) pracownię technologii montażu systemów rurociągowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dostępem do Internetu dla nauczyciela, z drukarką, z ploterem i ze skanerem, oraz z projektorem multimedialnym, pakiet programów biurowych, filmy dydaktyczne ilustrujące montaż systemów rurociągowych, odcinki rur i uzbrojenie, elementy mocowań i zawieszeń rurociągów, modele i przekroje elementów rurociągów oraz konstrukcji wsporczych;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska obróbki i prefabrykacji rurociągów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół warsztatowy z imadłem, odcinki rur, elementy rurociągów, przyrządy traserskie, narzędzia i sprzęt do ręcznej obróbki rur, elektronarzędzia, wiertarki stołowe, piły mechaniczne tarczowe, urządzenia do gięcia rur na zimno, gwintownice do rur,
   b) stanowiska spawania i cięcia gazowego (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: odciągi spalin, palniki, przewody, reduktory, butle z acetylenem i tlenem, ekrany ochronne,
   c) stanowiska spawania łukowego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: spawarki z wyposażeniem, odciągi spalin, ekrany ochronne, stoły spawalnicze,
   d) stanowiska zgrzewania rur z tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zgrzewarki doczołowe i elektrooporowe do rur, obcinaki do rur, urządzenia zaciskowe,
   e) stanowiska montażu i remontu systemów rurociągowych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: narzędzia monterskie i traserskie, przyrządy do kontroli i pomiarów geometrycznych, sprzęt do przeprowadzania prób ciśnieniowych, urządzenia do transportu poziomego i pionowego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach zajmujących się montażem systemów rurociągowych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
M.29. Montaż systemów rurociągowych	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

Technikum

TECHNIK OPTYK 325302

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik optyk powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania i naprawiania elementów i układów optycznych;
2) wykonywania pomiarów oftalmicznych;
3) udzielania instruktażu w zakresie dobierania pomocy wzrokowych i posługiwania się nimi;
4) wykonywania i naprawiania pomocy wzrokowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik optyk opisane w części II:

M.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych;
M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik optyk powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
2) pracownię demontażu, montażu i konserwacji przyrządów optycznych, wyposażoną w: stanowisko montażowe, stanowisko obróbki pomocniczej, stanowisko mycia (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów), stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, wyposażone w imadła zegarmistrzowskie z nakładkami z tworzywa sztucznego, przestawną lampkę oświetleniową, czarny matowy ekran do obserwacji czystości powierzchni optycznych, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne optyczne, uniwersalne mierniki prądu, prasy montażowe stołowe, wiertarkę stołową z kompletem wierteł, kompletem uchwytów, szczotek i kamieni szlifierskich, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, narzędzia monterskie, zegarmistrzowskie, ślusarskie, justerskie, sprzęt do lutowania, kuwety do mycia;
3) pracownię pomiarów i kontroli, wyposażoną w: stanowisko pomiarów wielkości liniowych i kątowych, stanowisko pomiarów optycznych, stanowisko pomiarów elektrycznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stoły montażowe z blatem pokrytym gumolitem i z gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 230 V i zerowaniem ochronnym oraz gniazdami zasilania elektrycznego o napięciu 24 V, mikroskop warsztatowy, płytę pomiarową, narzędzia kontrolno-pomiarowe suwmiarkowe i mikrometryczne, płytki wzorcowe, czujnik z podstawką, sprawdziany do wałków, otworów, gwintów i stożków, przymiary, kątomierze, szczelinomierze,

ławę optyczną z wyposażeniem, goniometr, mikroskop pomiarowy, dioptriomierz, lunetkę dioptryjną, kolimator długoogniskowy, kolimator szerokokątny, autokolimator, lunetę autokolimacyjną, dynametr Ramsdena, dynametr Czapskiego, lunetki równoległe, urządzenie do sprawdzania przyrządów dwuocznych, urządzenie do badania funkcji przenoszenia kontrastu, urządzenie do badania skręcenia płaszczyzny obrazu, urządzenie do pomiaru czasu otwarcia migawek, sprawdziany interferencyjne, interferometr Michelsona, sferometr, lupę Brinella, lupę powiększającą 6 razy, test Abbego, specjalistyczne przyrządy do pomiaru układów elektronicznych, mierniki uniwersalne do pomiarów elektrycznych oraz stanowisko komputerowe z drukarką, ze skanerem i oprogramowaniem do badania układów elektronicznych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów);

4) pracownię obróbki szkła, wyposażoną w: stanowisko cięcia szkła, stanowisko zaokrążania i centrowania, stanowisko frezowania szkła, stanowisko szlifowania zgrubnego, stanowisko szlifiersko-polerskie, stanowisko oklejania i sklejania (jedno stanowisko dla czterech uczniów), piłę z tarczą z nasypem diamentowym do cięcia grubych tafli szkła, centrówkę-szlifierkę do szkła, frezarkę do szkła, jednowrzecionową szlifierko-polerkę z napędem elektrycznym do szlifowania luźnym proszkiem ściernym i polerowania, rolkę do cięcia szkła, diament do cięcia szkła, palnik gazowy do podgrzewania uchwytów, szczypce do obłamywania szkła, tarcze szlifierskie z nasypem diamentowym, uchwyty frezarskie, płyty podgrzewane elektrycznie, sferometry zegarowe, mikroskop warsztatowy przystosowany do centrowania, lupy zegarmistrzowskie powiększające 2,5 razy, suwmiarki i mikrometry, szablony z wzorami promieni, szklane sprawdziany interferencyjne;
5) pracownię optometryczną, wyposażoną w stanowiska do określania wad wzroku i dobierania pomocy wzrokowych (jedno stanowisko dla ośmiu uczniów) obejmujące: autorefraktometr, refraktometr, keratometr, oftalmometr, pupilometr, oprawę próbną, kasetę okulistyczną, rzutnik z optotypami i testem czerwono-zielonym, dioptriomierz, pupilometr, linijki optyczne;
6) pracownię salonu optycznego, wyposażoną w: stanowisko do doboru opraw pomocy wzrokowych z ekspozycją i magazynem opraw (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stanowisko do przyjmowania i wydawania pomocy wzorkowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), stanowisko do rejestracji i dokonywania zamówień (jedno stanowisko dla czterech uczniów) wyposażone w komputer; katalogi soczewek, pupilometr, centroskop, dioptriomierz, linijki optyczne, podgrzewacz do opraw, tablice optotypów, akcesoria okularowe;
7) pracownię optyczną, w której powinny być zorganizowane stanowiska do wykonywania i napraw pomocy wzrokowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: szlifierkę ręczną do obróbki obrzeży soczewek, automat szlifierski szablonowy lub bezszablonowy do obróbki obrzeży soczewek z oprzyrządowaniem, wiertarkę do wykonywania otworów w soczewkach, rowkarkę, polerkę do polerowania obrzeży soczewek, polerkę do polerowania opraw, szabloniarkę, dioptriomierz, polaryskop, linijki optyczne, centroskop, podgrzewacz do opraw, mikropalnik do lutowania opraw, barwiarkę do soczewek organicznych, cążki do montażu i profilowania okularów, wkrętaki precyzyjne (zegarmistrzowskie), pilniki;
8) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska obróbki mechanicznej i ręcznej metali i tworzyw sztucznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: tokarko-frezarkę stołową, wiertarkę stołową, szlifierkę ostrzałkę, stół ślusarski, stołową płytę traserską, uchwyty i przyrządy, narzędzia skrawające do obróbki maszynowej i ręcznej, mikroskop warsztatowy z oprzyrządowaniem pomiarowym, suwmiarkowe i mikrometryczne narzędzia kontrolno-pomiarowe, płytki wzorcowe, imadła maszynowe, podzielnicę wiertarską, wiertła i rozwiertaki, przyrządy traserskie, narzędzia obsługowe, dokumentację

technologiczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej.
Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach, zakładach i salonach optycznych.
Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
M.14. Montaż i naprawa elementów i układów optycznych	600 godz.
M.30. Wykonywanie i naprawa pomocy wzrokowych	300 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK MECHANIK LOTNICZY 315317

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik mechanik lotniczy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) wykonywania ocen technicznych statków powietrznych;
2) wykonywania obsługi liniowej statków powietrznych;
3) wykonywania obsługi hangarowej statków powietrznych;
4) wykonywania napraw zespołów i wyposażenia statków powietrznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.j);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik mechanik lotniczy opisane w części II:

M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechanik lotniczy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z

dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;

2) pracownię budowy i eksploatacji statków powietrznych, wyposażoną w: statek powietrzny (samolot lub śmigłowiec) zasilany niezależnym źródłem energii elektrycznej i sprężonymi gazami, sprzęt lotniskowo-hangarowy, aparaturę kontrolno-pomiarową do sprawdzania układów statku powietrznego, dokumentację techniczną statku powietrznego, modele samolotów, śmigłowców, szybowców oraz ich podzespołów, schematy instalacji, zestaw instrukcji i przepisów lotniczych dotyczących bezpieczeństwa obsługi statków powietrznych, dokumentacje pokładowe i poświadczające;
3) pracownię lotniczych zespołów napędowych, wyposażoną w: plansze, fotografie, modele silników lotniczych i podzespołów (wentylatory i sprężarki, komory spalania, turbiny, odwracacze ciągu), wybrane elementy silników, plansze, fotografie i modele śmigieł, wirników nośnych, reduktorów, instalacji silnikowych, plansze, tablice i modele przyrządów do demontażu, montażu, obsługi i transportu silników lotniczych; plansze i tablice ilustrujące parametry i ograniczenia eksploatacyjne silników oraz procedury przeprowadzania prób naziemnych, filmy dydaktyczne przedstawiające budowę, zasady działania oraz obsługi lotniczych zespołów napędowych, plansze, filmy dydaktyczne oraz instrukcje dotyczące przepisów bezpieczeństwa podczas obsługi lotniczych zespołów napędowych;
4) pracownię aerodynamiki i mechaniki lotu, wyposażoną w: modele profili lotniczych, modele statków powietrznych: samolotów, śmigłowców i szybowców, aerodynamiczny tunel dymny do wizualizacji przepływów, stanowisko do badania rozkładu ciśnień i prędkości przepływu, tablice i plansze ilustrujące zmiany właściwości atmosfery, charakterystyki aerodynamiczne, przykłady mechanizacji skrzydła i ich zastosowania, slajdy i filmy dydaktyczne, podręczniki, czasopisma specjalistyczne, poradniki, albumy, instrukcje dotyczące mechaniki lotów i aerodynamiki;
5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla sześciu uczniów):
   a) stanowiska do obróbki ręcznej i mechanicznej metali, wyposażone w: stół ślusarski, stołową płytę traserską, uchwyty i przyrządy, narzędzia do trasowania, narzędzia skrawające do obróbki ręcznej i mechanicznej; wiertarki, tokarki, frezarki, szlifierki; przyrządy pomiarowe, katalogi narzędzi,
   b) stanowiska do naprawy konstrukcji metalowych i montażu, wyposażone w narzędzia i przyrządy montażowe; zespoły i elementy przeznaczone do konserwacji i naprawy,
   c) stanowiska do badania i montażu instalacji elektrycznych i układów elektronicznych, wyposażone w: przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych, elementy, instalacje elektryczne i układy elektroniczne, maszyny i urządzenia elektryczne, katalogi elementów elektrycznych i elektronicznych, schematy instalacji elektrycznych i układów elektronicznych oraz instrukcje użytkowania urządzeń elektrycznych i elektronicznych statków powietrznych, filmy dydaktyczne i plansze dotyczące obsługi urządzeń elektrycznych,
   d) stanowiska do wykonywania badań metodami nieniszczącymi, wyposażone w urządzenia do badań metodą magnetyczną i penetracyjną;

ponadto warsztaty powinny być wyposażone w instrukcje obsługi maszyn i urządzeń i środki ochrony indywidualnej.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik mechanik lotniczy językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach

kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach lotniczych lub jednostkach wojskowych sił powietrznych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
M.31. Wykonywanie obsługi liniowej i hangarowej statków powietrznych	900 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK MECHANIK OKRĘTOWY 315105

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik mechanik okrętowy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) obsługiwania maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
2) oceniania stanu technicznego oraz wykonywania napraw i remontów maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych;
3) pełnienia wachty maszynowej: portowej i morskiej;
4) uczestniczenia w akcjach ratowniczych i ratunkowych prowadzonych przez załogę okrętu.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych, niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.k);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik mechanik okrętowy opisane w części II:

M.32. Organizacja i prowadzenie prac związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechanik okrętowy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni

przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;

2) pracownię techniczną i materiałoznawstwa, wyposażoną w: maszynę wytrzymałościową, twardościomierz, defektoskopy: ultradźwiękowy, magnetyczny i rentgenowski, urządzenia do wykrywania pęknięć, mikroskop metalograficzny, normy i standardy dotyczące badań właściwości materiałów, próbki materiałów konstrukcyjnych i technologicznych, próbki połączeń spawanych, lutowanych, zgrzewanych, filmy dydaktyczne przedstawiające procesy wytwarzania podstawowych materiałów konstrukcyjnych stosowanych w okrętownictwie, poradniki zawodowe;
3) laboratorium silników okrętowych i mechanizmów pomocniczych, w którym powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla czterech uczniów): stanowisko z silnikiem okrętowym obciążonym prądnicą lub hamulcem wodnym, umożliwiające analizę pracy silnika; stanowisko pomp; stanowisko sprężarki, pozwalające uruchamiać, zatrzymywać i obsługiwać sprężarkę dwustopniową; stanowisko urządzeń oczyszczających - wirówki pracującej jako klaryfikator i puryfikator; stanowisko z przemysłowym urządzeniem chłodniczym, stanowisko z silnikiem okrętowym przeznaczonym do przeglądu i remontu części wraz narzędziami do demontażu, montażu oraz pomiarów warsztatowych; ponadto laboratorium powinno być wyposażone w: plansze i przekroje silników oraz części mechanizmów i maszyn okrętowych, dokumentację techniczną oraz instrukcje stanowiskowe;
4) pracownię elektrotechniki, elektroniki i automatyki okrętowej, wyposażoną w: stanowiska do pomiaru podstawowych wielkości elektrycznych z wykorzystaniem mierników analogowych i cyfrowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); stanowiska do badania układów i elementów elektronicznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); stanowisko do badania silników elektrycznych i prądnic, stanowisko do obsługi i badania akumulatorów; stanowisko do badania transformatorów; stanowisko do badania zasilaczy energoelektronicznych; stanowisko do badania regulatorów; stanowisko do regulacji układów automatyki; dokumentacje techniczne, instrukcje stanowiskowe;
5) pracownię chemii technicznej, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla czterech uczniów): stanowisko do badania wody kotłowej i chłodzącej; stanowisko do badania olejów oraz podstawowych właściwości olejów smarowych; stanowisko do badania podstawowych właściwości paliw okrętowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów); ponadto pracownia powinna być wyposażona w dokumentację techniczną, poradniki i instrukcje stanowiskowe;
6) pracownię remontów i badań nieniszczących, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla sześciu uczniów): stanowisko do demontażu i montażu maszyn i urządzeń; stanowisko do pomiarów warsztatowych; stanowisko do mycia części; stanowiska do badań nieniszczących; stanowisko do diagnostyki wibroakustycznej; stanowisko do hydraulicznych prób ciśnieniowych; ponadto pracownia powinna być wyposażona w dokumentację techniczną, instrukcje stanowiskowe;
7) symulator siłowni okrętowej, wyposażony w: stanowisko dla instruktora, cztery stanowiska treningowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), symulator sprzętowy siłowni z silnikami okrętowymi wolnoobrotowymi i średnioobrotowymi, dwusuwowymi i czterosuwowymi, posiadający oprogramowanie do symulacji wszystkich stanów siłowni okrętowej i spełniający wymagania Konwencji STCW (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. (Dz. U. z 1984 r. Nr 39, poz. 201, z 1999 r. Nr 30, poz. 286 oraz z 2013 r. poz. 1092)), w zakresie wyszkolenia marynarzy na poziomie operacyjnym w dziale

maszynowym; stanowiska komputerowe z programami dydaktycznymi dotyczącymi działania i obsługi urządzeń i mechanizmów okrętowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia); stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką oraz z projektorem multimedialnym; schematy systemów, instrukcje obsługi symulatorów, dokumentacje techniczno-ruchowe silników i mechanizmów pomocniczych siłowni, instrukcje stanowiskowe;

8) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia ślusarskie i monterskie, narzędzia i przyrządy pomiarowe, elektronarzędzia, pilniki, klucze maszynowe, gwintowniki, narzynki, piłki do metalu i drewna, wiertła, rozwiertaki,
   b) stanowiska do obróbki mechanicznej metali (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: tokarkę uniwersalną z osprzętem, frezarkę uniwersalną z osprzętem, szlifierkę do płaszczyzn, szlifierkę do ostrzenia narzędzi, wiertarkę stołową, noże tokarskie, frezy,
   c) stanowiska do spawania gazowego, elektrycznego i w osłonie gazów (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: spawarkę transformatorową, półautomat spawalniczy, urządzenie do spawania plazmą, urządzenie do cięcia plazmą, palniki acetylenowo-tlenowe do spawania i cięcia, butle gazowe, zgrzewarkę, lutownice, nożyce do cięcia blachy ręczne i mechaniczne, przecinarki i szlifierki kątowe, środki ochrony indywidualnej,
   d) stanowiska obsługowo-remontowe okrętowych silników spalinowych, maszyn i urządzeń pomocniczych siłowni okrętowej (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: silnik spalinowy z zapłonem samoczynnym, agregat prądotwórczy, dwustopniową sprężarkę powietrza, wirówkę paliwa, prasę dźwigniową, urządzenie do mycia części, narzędzia do prac hydraulicznych, narzędzia monterskie i ślusarskie, narzędzia pneumatyczne, elektronarzędzia, zestawy kluczy nasadowych, maszynowych, trzpieniowych, oczkowych, narzędzia do gwintowania, wiercenia i rozwiercania, stół monterski, stojaki do demontażu i montażu podzespołów silników i mechanizmów pomocniczych siłowni okrętowej, podnośniki i wciągarki łańcuchowe, ściągacze do łożysk, stoliki narzędziowo-monterskie, specjalistyczne uchwyty i przyrządy, narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe, dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn i urządzeń,
   e) stanowisko do prac elektrycznych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: silniki elektryczne, prądnice elektryczne, elektronarzędzia, akumulator, lutownicę, narzędzia monterskie i elektromonterskie, miernik uniwersalny, próbnik akumulatora, areometr, stół ślusarski i monterski, narzędzia ślusarskie oraz pomiarowe;
9) ośrodek szkoleniowy ratownictwa morskiego posiadający certyfikat wydany przez właściwy terytorialnie organ administracji morskiej do prowadzenia szkoleń w zakresie: indywidualnych technik ratunkowych, ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego, elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy, bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej;
10) statek do celów szkoleniowych - statek do celów szkoleniowych, jego urządzenia, systemy i wyposażenie powinny spełniać wszystkie wymagania określone dla statków o danej pojemności brutto, uprawiających odpowiedni rodzaj żeglugi, zgodnie z przepisami o żegludze śródlądowej lub zgodnie z Kodeksem morskim, a także wypełniać wymagania konwencji międzynarodowych, w tym dotyczących bezpieczeństwa życia na morzu oraz o zapobieganiu zanieczyszczeniom morza przez statki.

Wyposażenie statku powinno umożliwiać zdobycie praktycznych umiejętności

zawodowych określonych w części II dla kwalifikacji M.32. Organizacja i prowadzenie prac związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych. Na statku szkolnym powinny zostać zamontowane: kompas, system kontroli kursu, rejestrator danych podróży statku, radar z urządzeniami do automatycznego nakreślania i śledzenia, urządzenie systemu automatycznej identyfikacji, echosondy, sonar, odbiornik światowego satelitarnego systemu określania pozycji, urządzenia do pomiaru prędkości i przebytej drogi, odbiorniki światowego satelitarnego systemu nawigacyjnego, urządzenia do odbioru map elektronicznych i informacji oraz odbiornik elektronicznych map synoptycznych; wyposażenie radiokomunikacyjne, obejmujące: urządzenia radiowe VHF do łączności fonicznej i cyfrowego selektywnego wywoływania, odbiornik nasłuchowy, odbiornik nawigacyjnego systemu teleksowego, radiopławę satelitarną oraz radiotelefony VHF stacjonarne i przenośne; komputer z oprogramowaniem nawigacyjnym, komplet aktualnych wydawnictw nawigacyjnych oraz map morskich, w tym także w języku angielskim.

Wszystkie maszyny, urządzenia i narzędzia pracy muszą posiadać certyfikaty lub świadectwa zgodności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Gaśnice powinny być rozstawione w widocznym miejscu i oznakowane. Należy oznaczyć drogi ewakuacyjne i wyjścia awaryjne. Narzędzia, urządzenia, środowisko i warunki pracy muszą być dostosowane do możliwości uczniów. Urządzenia muszą być sprawne, gwarantujące bezpieczne wykonanie pracy, spełniające aktualne przepisy dotyczące ergonomii pracy i ochrony środowiska.

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik mechanik okrętowy językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji STCW (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. (Dz. U. z 1984 r. Nr 39, poz. 201, z 1999 r. Nr 30, poz. 286 oraz z 2013 r. poz. 1092)) oraz zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 68, art. 74 ust. 4 oraz art. 76 ust. 4 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim, określającymi wyszkolenie i kwalifikacje oraz ramowe programy szkoleń i wymagań egzaminacyjnych wobec członków załóg statków morskich, a także warunki i tryb uznawania morskich jednostek edukacyjnych oraz wymagania kwalifikacyjne wobec kadry prowadzącej zajęcia.

Kształcenie praktyczne w zakresie stosowania przyrządów, narzędzi i technik warsztatowych może odbywać się w: pracowniach szkolnych, przedsiębiorstwach produkujących i remontujących statki oraz ich wyposażenie, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego posiadających uprawnienia do kształcenia w zakresie wymagań Konwencji STCW udzielone przez właściwy terytorialnie organ administracji morskiej.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze nie krótszym niż dwa miesiące (60 dni).

Warunkiem skierowania ucznia na praktyki zawodowe jest ukończenie podstawowych przeszkoleń w zakresie: indywidualnych technik ratunkowych, ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego, elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej, bezpieczeństwa własnego i odpowiedzialności wspólnej oraz problematyki ochrony na statku. Przeszkolenia są organizowane w morskich jednostkach edukacyjnych zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego	450 godz.

stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
M.32. Organizacja i prowadzenie prac związanych z eksploatacją maszyn, urządzeń i instalacji okrętowych	750 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK BUDOWNICTWA OKRĘTOWEGO 311910

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budownictwa okrętowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania obróbki blach i profili hutniczych;
2) prefabrykowania i montowania kadłuba okrętu;
3) wykonywania prac remontowych kadłuba okrętu;
4) opracowywania dokumentacji warsztatowej oraz procesów technologicznych obróbki, prefabrykacji, montażu, wyposażania i remontu okrętów z wykorzystaniem technik komputerowych;
5) badania właściwości materiałów stosowanych w budownictwie okrętowym;
6) wykonywania i nadzorowania prac związanych z montażem kadłubów, ich wyposażaniem oraz remontami okrętów.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.l);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budownictwa okrętowego opisane w części II:

M.22. Wykonywanie elementów kadłuba okrętu;
M.23. Montaż i remont kadłuba okrętu;
M.33. Organizacja budowy i remontu okrętu oraz montażu maszyn i instalacji okrętowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budownictwa okrętowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunku technicznego, wspomagające projektowanie konstrukcji oraz technologii okrętu, wspomagające gospodarkę materiałową oraz magazynową, stanowiska kreślarskie z przyborami kreślarskimi (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył kadłubów, dokumentację okrętową, dokumentację technologiczną obróbki, prefabrykacji i montażu kadłuba okrętu, katalogi

unifikacyjne rozwiązań konstrukcyjnych, standardy wykonania konstrukcji kadłubowych, instrukcje technologiczne, normy dotyczące rysunku okrętowego, przepisy towarzystw klasyfikacyjnych;

2) pracownię konstrukcji i technologii budowy okrętu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, oprogramowanie wspomagające projektowanie konstrukcji oraz technologii okrętu, wspomagające gospodarkę materiałową oraz magazynową, programy symulacyjne siłowni okrętowej, przyrządy pomiarowe, modele okrętów i elementów budowy okrętów, modele siłowni oraz systemów okrętowych, katalogi unifikacyjne rozwiązań konstrukcyjnych, budowy i remontu okrętów, dokumentacje technologiczne, normy dotyczące budowy okrętów, przepisy towarzystw klasyfikacyjnych;
3) pracownię techniczną, wyposażoną w: maszyny wytrzymałościowe do pomiaru twardości, do prób rozciągania, zginania i prób udarowych, defektoskopy ultradźwiękowe, magnetyczne i rentgenowskie, urządzenia do wykrywania pęknięć metodami penetracyjnymi, mikroskopy metalograficzne, normy i standardy dotyczące badań właściwości materiałów, próbki materiałów konstrukcyjnych i technologicznych, próbki połączeń spawanych, lutowanych, zgrzewanych;
4) warsztaty szkolne lub stoczniowe, wyposażone w: stanowisko przeznaczone do montażu elementów kadłuba, przyrządy pomiarowe, urządzenia do transportu poziomego i pionowego, urządzenia do spawania i cięcia (spawarki, transformatory spawalnicze, urządzenia do spawania w osłonie gazów technicznych, automaty spawalnicze, urządzenia do cięcia ręcznego plazmą), urządzenia do żłobkowania, zgrzewarki, narzędzia i przyrządy do trasowania, narzędzia do obróbki ręcznej, wiertarki, szlifierki, nożyce, piły, maszyny i urządzenia okrętowe; instalacje siłowni okrętowej, silnik główny w kadłubie okrętu, elementy układu napędowego, mechanizmy i urządzenia pomocnicze w siłowni okrętowej, urządzenia kotwiczne, cumownicze, sterowe, przeładunkowe, trapowe, ratunkowe, klimatyzację i wentylację, instalacje pokładowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach i warsztatach szkolnych oraz stoczniach.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
M.22. Wykonywanie elementów kadłuba okrętu	230 godz.
M.23. Montaż i remont kadłuba okrętu	370 godz.
M.33. Organizacja budowy i remontu okrętu oraz montażu maszyn i instalacji okrętowych	300 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz

właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK WIERTNIK 311707

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik wiertnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania prac związanych z montażem i demontażem urządzeń wiertniczych;
2) nadzorowania prac montażowych i demontażowych;
3) dobierania narzędzi i osprzętu do wykonywania prac wiertniczych;
4) organizowania i prowadzenia procesu wiercenia.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik wiertnik opisane w części II:

M.8. Wykonywanie prac wiertniczych;

M.34. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie wiertacz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię mechaniczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz z oprogramowaniem do sporządzania rysunku technicznego i projektowania, filmy dydaktyczne i plansze dotyczące obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, modele oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, przyrządy pomiarowe (jeden komplet dla dwóch uczniów), zestaw elementów automatyki wiertniczej, schematy maszyn i urządzeń elektrycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń wiertniczych, poradniki obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych i katalogi maszyn i urządzeń wiertniczych;
2) pracownię geologiczno-geofizyczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, filmy dydaktyczne dotyczące diagnostyki minerałów i skał, badań geologiczno-geofizycznych, zbiór skał i minerałów, eksponaty rdzeni wiertniczych, odczynniki i wskaźniki chemiczne do diagnostyki minerałów i skał, modele i schematy sond geofizycznych, wykresy profilowań geofizycznych, plansze ilustrujące budowę oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń wiertniczych oraz modele maszyn i urządzeń wiertniczych instrukcje i poradniki obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, katalogi maszyn i urządzeń wiertniczych;
3) pracownię technologii wiertniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, filmy dydaktyczne dotyczące narzędzi i osprzętu wiertniczego, narzędzia i osprzęt wiertniczy, elementy przewodu wiertniczego, schematy technologiczne, schematy maszyn, urządzeń, narzędzi, osprzętu wiertniczego, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wiertniczych, normy dotyczące badań właściwości cieczy technologicznych, dokumentacje techniczne maszyn i urządzeń wiertniczych, przyrządy kontrolno-pomiarowe do

określania właściwości cieczy technologicznych, plansze ilustrujące budowę oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń wiertniczych;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska: obróbki ręcznej i mechanicznej, obróbki plastycznej i cieplnej, spawania elektrycznego i gazowego, kontroli jakości.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach prowadzących prace wiertnicze lub zakładach eksploatujących kopaliny metodami otworowymi.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodnie (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
M.8. Wykonywanie prac wiertniczych	650 godz.
M.34. Organizacja i prowadzenie prac wiertniczych	220 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK PRZERÓBKI KOPALIN STAŁYCH311706

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) prowadzenia procesu klasyfikacji i rozdrabniania kopalin stałych;
2) prowadzenia procesu wzbogacania kopalin stałych;
3) przygotowywania koncentratów do procesów przetwórczych;
4) oczyszczania wód obiegowych, zagęszczania i odwadniania mułów oraz suszenia i przeróbki osadów;
5) oznaczania parametrów techniczno-technologicznych w procesach przeróbki kopalin stałych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.l);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych opisane w części II:

M.35. Prowadzenie procesu przeróbki kopalin stałych;
M.36. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik przeróbki kopalin stałych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z oprogramowaniem do wykonywania rysunku technicznego, modele brył geometrycznych, schematy kinematyczne i blokowe maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, modele części maszyn, połączeń rozłącznych i nierozłącznych, napędów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, części maszyn, w tym części maszyn z różnymi postaciami zużycia, modele obrabiarek do metalu i drewna, modele maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, oprogramowanie do symulacji działania maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, prezentacje multimedialne dotyczące budowy i działania maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, katalogi maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych;
2) pracownię procesów przeróbki kopalin stałych, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, makiety zakładów przeróbczych, schematy maszynowe i technologiczne zakładów przeróbczych, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych oraz z oprogramowaniem do wspomagania projektowania procesu technologicznego przeróbki kopalin stałych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe) materiały dydaktyczne przedstawiające krzywe wzbogacalności (Henry, Mayer, Dell) oraz krzywe wzbogacania dla różnych wartości rozproszeń prawdopodobnych i imperfekcji, schematy układów krystalograficznych, schematy technologiczne, jakościowo-ilościowe, opróbowania, schematy obiegów wodno-mułowych, oprogramowanie do symulacji przebiegu procesów technologicznych, filmy dydaktyczne dotyczące procesów technologicznych przeróbki kopalin stałych, prezentacje multimedialne dotyczące procesów technologicznych przeróbki kopalin stałych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym przyrządy pomiarowe do wykrywania gazów, dokumentację technologiczną, normy dotyczące przeróbki kopalin stałych, katalogi maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych, poradniki dotyczące obsługi maszyn i urządzeń do przeróbki kopalin stałych;
3) pracownię mechatroniki, wyposażoną w: zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych, modele układów automatycznej regulacji, schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych, schematy układów automatyki przemysłowej, modele elektrochemicznych źródeł prądu, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji układów automatyki przemysłowej, oprogramowanie do symulacji działania układów automatyki przemysłowej, prezentacje multimedialne dotyczące automatyki przemysłowej, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych, próbki materiałów: przewodzących, elektroizolacyjnych, magnetycznych, konstrukcyjnych, próbki przewodów elektrycznych, zestawy łączników instalacyjnych, układy zabezpieczeń przeciwzwarciowych i przeciążeniowych, silniki elektryczne prądu stałego i przemiennego, prądnice, instalacje elektryczne, stabilizatory napięcia, układy

elektroniczne (prostowniki, wzmacniacze, zasilacze), normy i dokumentacje techniczne dotyczące urządzeń mechatronicznych;

4) pracownię analiz techniczno-chemicznych, wyposażoną w: próbki skał, minerałów i węgli, przyrządy do rozpoznawania minerałów i skał, przyrządy do przygotowania próbek laboratoryjnych i analitycznych; przyrządy do wykonania analizy sitowej; sprzęt do oznaczania parametrów jakościowych kopalin, urządzenia do oznaczania podatności przemiałowej i transportowej; urządzenia do oznaczania twardości w skali Mohsa; urządzenia do wykonywania analiz densymetrycznych; urządzenia do oznaczania analiz granulometrycznych, urządzenia do oznaczania zawartości metali w rudach metali i parametrów jakościowych surowców chemicznych; urządzenia do badania jakości; analizatory do oznaczania parametrów jakościowych metodami radiometrycznymi ciągłymi i stacjonarnymi, analizator do oznaczania składu chemicznego próbek, urządzenia do badania wód, filmy dydaktyczne dotyczące analiz techniczno-chemicznych, prezentacje multimedialne analiz techniczno-chemicznych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, normy dotyczące analiz techniczno-chemicznych, pobierania prób, schematy pobierania prób;
5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania oraz przyrządy pomiarowe,
   b) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownicę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę ramową, piłę tarczową, elektronarzędzia oraz przyrządy pomiarowe,
   c) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie oraz przyrządy pomiarowe,
   d) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę, sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego,
   e) stanowisko do przeróbki kopalin stałych, wyposażone w materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach i warsztatach szkolnych oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
M.35. Prowadzenie procesu przeróbki kopalin stałych	430 godz.
M.36. Organizacja procesu przeróbki kopalin stałych	440 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla

wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ODLEWNIK 311705

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik odlewnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania odlewów;
2) przygotowywania materiałów wsadowych oraz topienia metali w piecach odlewniczych;
3) prowadzenia dokumentacji technologicznej procesów wytwarzania odlewów;
4) kontrolowania jakości wytwarzanych odlewów;
5) organizowania i kontroli procesów produkcyjnych w odlewniach.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego PKZ(M.a), PKZ(M.d) i PKZ(M.m);
3) efekty kształcenia właściwe dla zawodu technik odlewnik opisane w wyodrębnionych kwalifikacjach:

M.4 Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów;
M.5 Użytkowanie maszyn i urządzeń do topienia metali;
M.37 Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego.

Opisy kwalifikacji znajdują się w części II.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik odlewnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył geometrycznych, części maszyn, dokumentację techniczną, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych części maszyn, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn, modele urządzeń i układów przenoszenia napędów oraz systemów smarowania elementów maszyn, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń odlewniczych, modele i schematy sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, narzędzia do obróbki ręcznej i mechanicznej skrawaniem oraz narzędzia monterskie i sprzęt kontrolno-pomiarowy, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych;
2) pracownię technik wytwarzania odlewów, wyposażoną w: zestawy prób gatunków drewna, tworzyw sztucznych, materiałów ogniotrwałych, stopów odlewniczych, próbek materiałów i mas formierskich (jeden zestaw dla czterech uczniów), odlewnicze zespoły modelowe, narzędzia do ręcznego wykonywania form i rdzeni, modele i makiety maszyn i urządzeń odlewniczych do przygotowywania materiałów i mas formierskich, wykonywania form i rdzeni, topienia metali, oczyszczania i wykańczania odlewów, makiety form ciśnieniowych, kokil i form do odlewania odśrodkowego, modele urządzeń do przygotowania, dozowania materiałów wsadowych, urządzenia do kontroli procesu wytopu, modele maszyny i urządzenia, do odlewania pod ciśnieniem, kokilowego oraz odśrodkowego, materiały, modele oraz urządzenia stosowane w odlewaniu precyzyjnym, dokumentacje

technologiczne, przyrządy do kontroli wymiarów form i rdzeni;

3) pracownię mechanizacji i automatyzacji procesów wytwarzania odlewów, wyposażoną w: przyrządy do pomiaru wartości elektrycznych, elementy obwodów elektrycznych, maszyny i aparaty elektryczne, osprzęt instalacji elektrycznych, elementy sterowania pneumatycznego i hydraulicznego maszyn i urządzeń, modele manipulatorów i robotów przemysłowych, programy specjalistyczne z zakresu automatycznej regulacji procesów odlewniczych, kontroli jakości oraz sterowania procesami technologicznymi do wykorzystania w szkolnej pracowni komputerowej;
4) pracownię projektowania, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), drukarki i plotery (jeden zestaw dla siedmiu uczniów), normy dotyczące rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie oprzyrządowania odlewniczego;
5) pracownię techniczną, wyposażoną w: próbki do badań właściwości mechanicznych i technologicznych metali i ich stopów, próbki do badań makroskopowych i mikroskopowych metali i ich stopów, narzędzia do przygotowywania zgładów metalograficznych; mikroskopy metalograficzne, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, uniwersalną maszynę wytrzymałościową; twardościomierze: Brinella, Rockwella, Vickersa; młot Charpy'ego, przyrządy i aparaturę do badania właściwości mas formierskich i rdzeniowych, aparaturę do oznaczania zawartości węgla i siarki; defektoskopy, piec elektryczny komorowy z automatyczną regulacją i rejestracją temperatury, pirometry, termometry cieczowe i termoelektryczne, przylgowe i zanurzeniowe; atlas struktur metalograficznych;
6) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali oraz montażu i demontażu elementów maszyn (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy kontrolno-pomiarowe oraz narzędzia i przyrządy monterskie, prasę do wtłaczania montowanych elementów, wyposażenie do mycia elementów maszyn i urządzeń,
   b) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: urządzenia do gięcia elementów na zimno, palenisko kowalskie z przedmuchem powietrza i wyciągiem z kompletem narzędzi i przyrządów kowalskich, piec komorowy do grzania wsadu do temperatury 1200°C, urządzenia do obróbki plastycznej na gorąco,
   c) stanowiska do spawania metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół spawalniczy z imadłem oraz wyciągiem gazów, urządzenia do spawania i cięcia gazowego, urządzenia do spawania elektrycznego elektrodą otuloną i w osłonie gazów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
   d) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe,
   e) stanowiska do przygotowania materiałów i mas formierskich (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: zasobniki, urządzenia do rozdrabniania, przesiewania i suszenia materiałów formierskich, wagę o zakresie ważenia do 100 kg, mieszarki i spulchniarki do przygotowania mas formierskich i rdzeniowych,
   f) stanowiska do ręcznego wykonywania form i rdzeni (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół, narzędzia do zagęszczania masy, wykańczania powierzchni wnęki formy oraz powierzchni rdzeni, urządzenia do suszenia rdzeni (jedno urządzenie dla dziesięciu uczniów),
   g) stanowiska do mechanicznego wykonywania form i rdzeni (jedno stanowisko dla

pięciu uczniów), wyposażone w: maszyny formierskie i rdzeniarskie, masy formierskie i rdzeniowe, narzędzia i przyrządy formierskie oraz narzędzia pomocnicze,

h) stanowiska do wykonywania form metodami specjalnymi (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół, oprzyrządowanie do wykonywania form metodami specjalnymi, masy ceramiczne, piece do wytapiania wosku oraz wypalania form,

i) stanowiska do wybijania i oczyszczania odlewów (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia i narzędzia do wybijania odlewów z form oraz usuwania rdzeni, obcinania układów wlewowych, nadlewów i zalewek, urządzenia i narzędzia do oczyszczania odlewów,

j) stanowiska do wykonywania odlewów w formach metalowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: kokilarki, maszyny do odlewania pod ciśnieniem i urządzenia do odlewania odśrodkowego,

k) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych i obsługi pieców odlewniczych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia do rozdrabniania, ważenia i dozowania materiałów wsadowych, urządzenia, przyrządy i narzędzia do pomiaru parametrów pracy pieców odlewniczych, pobierania próbek ciekłego metalu, narzędzia do transportu ciekłego metalu i zalewania form, piec odlewniczy żeliwiak i piec indukcyjny, środki do zabezpieczania oraz naprawy łyżek i kadzi odlewniczych.

Ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentacje techniczne i technologiczne, katalogi maszyn i urządzeń, normatywy związane z doborem parametrów wykonywanych procesów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych oraz przedsiębiorstwach wytwarzających odlewy.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
M.4. Użytkowanie maszyn i urządzeń do wykonywania odlewów	460 godz.
M.5. Użytkowanie maszyn i urządzeń do topienia metali	150 godz.
M.37. Organizacja i nadzorowanie procesu odlewniczego	150 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK HUTNIK 311704

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik hutnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) użytkowania maszyn i urządzeń stosowanych w procesach przygotowania i przetwarzania rud, wytwarzania, rafinacji i odlewania metali oraz w metalurgii proszków;
2) wykonywania wyrobów metodami obróbki plastycznej na gorąco i na zimno oraz metalurgii proszków;
3) przygotowywania dokumentacji technologicznej procesów metalurgicznych, obróbki plastycznej oraz metalurgii proszków;
4) prowadzenia kontroli jakości wyrobów zgodnie z wymogami zamówień i procedur zapewnienia jakości;
5) nadzorowania pracy pracowników oraz maszyn i urządzeń.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a), PKZ(M.d) oraz PKZ(M.m);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik hutnik opisane w części II:

M.6. Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych;

M.7. Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali;

M.38. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych oraz obróbki plastycznej metali.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik hutnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię budowy i eksploatacji maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), modele brył geometrycznych, części maszyn, modele połączeń, modele urządzeń i układów przenoszenia napędów oraz systemów smarowania, modele maszyn i urządzeń transportu wewnętrznego, modele sprężarek, wentylatorów, pomp, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej, narzędzia monterskie, przyrządy pomiarowe, dokumentację techniczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń metalurgicznych, katalogi maszyn, urządzeń, materiałów eksploatacyjnych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego oraz elementów znormalizowanych stosowanych w budowie maszyn;
2) pracownię technik wytwarzania materiałów hutniczych w procesach metalurgicznych, obróbki plastycznej i metod metalurgii proszków, wyposażoną w: próbki materiałów wsadowych, metali nieżelaznych i ich stopów, stopów Fe-C, proszków metali, materiałów ogniotrwałych, wyrobów hutniczych, pomoce dydaktyczne ilustrujące budowę oraz zasadę działania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w procesach technologicznych, modele maszyn i urządzeń metalurgicznych do obróbki plastycznej i wytwarzania wyrobów metodami metalurgii proszków, przyrządy do kontroli przebiegu procesów obróbki plastycznej metali i proszków metali, dokumentację technologiczną, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, oprogramowanie do symulacji procesów metalurgicznych do wykorzystania w szkolnej pracowni komputerowej, obróbki plastycznej metali i proszków metali;
3) pracownię mechanizacji i automatyzacji procesów metalurgicznych, wyposażoną w: przyrządy do pomiaru wielkości elektrycznych, elementy obwodów elektrycznych, maszyny i urządzenia elektryczne, osprzęt instalacji elektrycznych, elementy układów sterowania pneumatycznego i hydraulicznego, modele manipulatorów i

robotów przemysłowych, pomoce dydaktyczne ilustrujące budowę, zasadę działania i zastosowanie manipulatorów i robotów przemysłowych, oprogramowanie do symulacji automatycznej regulacji procesów hutniczych, kontroli jakości oraz sterowania procesami hutniczymi;

4) pracownię techniczną, wyposażoną w: próbki do badań właściwości mechanicznych i technologicznych metali i ich stopów, do badań makroskopowych i mikroskopowych metali i ich stopów, narzędzia do przygotowywania zgładów metalograficznych; mikroskopy metalograficzne, przyrządy do wykonywania pomiarów długości i kąta części maszyn, uniwersalną maszynę wytrzymałościową; twardościomierze: Brinella, Rockwella, Vickersa; młot Charpy'ego, aparaturę do oznaczania zawartości węgla i siarki; defektoskopy, urządzenia do przeprowadzania prób technologicznych, piec elektryczny komorowy z automatyczną regulacją i rejestracją temperatury, pirometry, termometry cieczowe i termoelektryczne, przylgowe i zanurzeniowe, normy badania metali i ich stopów, atlas struktur metalograficznych;
5) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, przyrządy pomiarowe, przyrządy i urządzenia do kształtowania elementów metalowych metodą obróbki plastycznej na zimno,
   b) stanowiska do spajania i cięcia metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: przyrządy do spawania elektrycznego i gazowego, lutowania oraz środki ochrony indywidualnej i zbiorowej,
   c) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: wiertarkę kadłubową lub słupową, tokarkę uniwersalną, frezarkę uniwersalną, szlifierkę do płaszczyzn, otworów i wałków, narzędzia skrawające, przyrządy i uchwyty obróbkowe, przyrządy pomiarowe,
   d) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: zasobniki z materiałami wsadowymi do procesów metalurgicznych, urządzenia do rozdrabniania i przesiewania, ważenia i dozowania materiałów wsadowych,
   e) stanowiska do wytwarzania metali (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec elektryczny oporowy, indukcyjny, przyrządy do pomiaru temperatury ciekłego metalu i parametrów pracy pieców, narzędzia do pobierania próbek ciekłego metalu, formy do odlewania próbek do badań laboratoryjnych; urządzenia i środki do napraw bieżących pieców i urządzeń do wytwarzania metali i kadzi odlewniczych,
   f) stanowiska do przygotowania materiałów wsadowych do procesów obróbki plastycznej i wykańczania wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: urządzenia do cięcia wsadu, usuwania zgorzeliny z powierzchni wsadu, usuwania wad powierzchniowych wsadu,
   g) stanowiska do nagrzewania wsadu i kucia (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec do nagrzewania wsadu (komorowy, oczkowy), przyrządy do pomiaru temperatury nagrzanego wsadu, przyrządy do pomiaru parametrów pracy pieców, młot sprężarkowy z oprzyrządowaniem, narzędzia do kucia ręcznego, młot do kucia matrycowego z oprzyrządowaniem,
   h) stanowisko do obróbki plastycznej na zimno (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: walcarki przeznaczone do walcowania blach i taśm w kręgach, ciągarkę ławową, prasę mechaniczną, nożyce do cięcia blach, przyrządy pomiarowe,
   i) stanowiska do obróbki cieplnej (jedno stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: piec komorowy do wyżarzania wyrobów gotowych, piec hartowniczy, zbiorniki z wodą i olejem,
   j) stanowiska do prasowania i spiekania kształtek z proszków metali (jedno

stanowisko dla pięciu uczniów), wyposażone w: prasę mechaniczną do prasowania i kształtowania wyprasek z proszków metali, piec oporowy z możliwością wytworzenia atmosfery ochronnej, urządzenia do przesiewania proszków metali, przyrządy pomiarowe do pomiarów kształtek.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach metalurgicznych, przedsiębiorstwach wykonujących obróbkę plastyczną na gorąco i zimno, zakładach wykonujących wyroby ze spiekanych proszków metali.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	450 godz.
M.6. Użytkowanie maszyn i urządzeń stosowanych w procesach metalurgicznych	400 godz.
M.7. Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki plastycznej metali	400 godz.
M.38. Organizacja i prowadzenie procesów metalurgicznych oraz obróbki plastycznej metali	140 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK GÓRNICTWA PODZIEMNEGO 311703

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent technikum kształcącego w zawodzie technik górnictwa podziemnego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania robót związanych z drążeniem i likwidacją podziemnych wyrobisk górniczych;
2) wykonywania robót związanych z wydobywaniem złóż;
3) wykonywania robót związanych z wentylacją i klimatyzacją podziemnych wyrobisk górniczych;
4) organizowania i prowadzenia robót górniczych;
5) rozpoznawania zagrożeń naturalnych i zapobiegania im.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik górnictwa podziemnego opisane w części II:

M.11. Eksploatacja złóż podziemnych;

M.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik górnictwa podziemnego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię maszyn i urządzeń górniczych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), oprogramowanie do wykonywania rysunku technicznego, modele brył geometrycznych, schematy kinematyczne i blokowe maszyn i urządzeń górniczych, modele części maszyn, połączeń rozłącznych i nierozłącznych, napędów elektrycznych hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych, części maszyn, części maszyn z różnymi postaciami zużycia, modele obrabiarek do metalu i drewna, modele maszyn i urządzeń górniczych, modele obudów, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji maszyn górniczych, oprogramowanie do symulacji działania maszyn i urządzeń górniczych, prezentacje multimedialne dotyczące budowy i działania maszyn i urządzeń górniczych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszyn i urządzeń górniczych, katalogi maszyn i urządzeń górniczych, rysunki wykonawcze, złożeniowe oraz montażowe maszyn i urządzeń górniczych;
2) pracownię eksploatacji złóż, wyposażoną w: modele systemów eksploatacji, modele wyrobisk górniczych, schematy wentylacyjne kopalń, przekroje geologiczne, oprogramowanie do wspomagania projektowania procesu technologicznego eksploatacji złóż oraz do symulacji procesu technologicznego eksploatacji złóż, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące eksploatacji złóż, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łaty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnicę, sprzęt do rozpoznawania minerałów i skał; przyrządy pomiarowe do wykrywania gazów kopalnianych, pomiaru prędkości przepływu powietrza, temperatury i wilgotności powietrza, dokumentacje pomiarów geologiczno-górniczych, mapy górnicze, normy dotyczące eksploatacji złóż;
3) pracownię mechatroniki, wyposażoną w: zestawy do demonstracji działania układów pneumatycznych, hydraulicznych, elektromechanicznych, modele układów automatycznej regulacji, schematy układów elektrycznych, elektronicznych, pneumatycznych i hydraulicznych, schematy układów automatyki górniczej, modele elektrochemicznych źródeł prądu, filmy dydaktyczne dotyczące budowy i eksploatacji układów automatyki górniczej, oprogramowanie do symulacji działania układów automatyki górniczej, prezentacje multimedialne dotyczące automatyki górniczej, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem, z ploterem, z projektorem multimedialnym, przyrządy do pomiaru wielkości fizycznych, próbki materiałów: przewodzących, elektroizolacyjnych, magnetycznych, konstrukcyjnych, próbki przewodów elektrycznych, zestawy łączników instalacyjnych, układy zabezpieczeń przeciwzwarciowe i przeciążeniowe, silniki elektryczne prądu stałego i przemiennego, prądnice, instalacje elektryczne, stabilizatory napięcia, układy elektroniczne (prostowniki, wzmacniacze, zasilacze), normy dotyczące urządzeń mechatronicznych, katalogi łączników, zabezpieczeń przeciwzwarciowych i przeciążeniowych, silników elektrycznych, elementów i układów elektronicznych, dokumentacje techniczne urządzeń mechatronicznych;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania oraz przyrządy pomiarowe,

b) stanowiska do obróbki mechanicznej skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownicę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę ramową, piłę tarczową, elektronarzędzia oraz przyrządy pomiarowe,
c) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie oraz przyrządy pomiarowe,
d) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego,
e) wyrobisko górnicze zlokalizowane w sztolni ćwiczebnej, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia górnicze zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, sztolniach ćwiczebnych, centrach szkoleniowych zakładów górniczych na wydzielonych, odpowiednio wyposażonych i przygotowanych stanowiskach szkoleniowych oraz zakładach górniczych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
M.11. Eksploatacja złóż podziemnych	620 godz.
M.39. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż podziemnych	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK GÓRNICTWA OTWOROWEGO 311702

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent technikum kształcącego w zawodzie technik górnictwa otworowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) obsługiwania odwiertów oraz maszyn i urządzeń stosowanych podczas wydobywania ropy naftowej, gazu ziemnego, wód podziemnych, soli kamiennej i siarki otworami wiertniczymi;
2) prowadzenia procesów technologicznych związanych z wydobywaniem kopalin metodą otworową;
3) organizowania i nadzorowania racjonalnej eksploatacji złóż surowców mineralnych;
4) prowadzenia dokumentacji zakładu górnictwa otworowego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik górnictwa otworowego opisane w części II:

M.9. Eksploatacja otworowa złóż;

M.40. Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik górnictwa otworowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię mechaniczną, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska rysunku technicznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: komputer z edytorem graficznym, stół kreślarski, przyrządy kreślarskie,
   b) stanowiska materiałoznawstwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: próbki materiałów konstrukcyjnych, modele połączeń, atlas mikrostruktur materiałów, normy dotyczące właściwości materiałów,
   c) stanowiska podstaw elektrotechniki (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: sprzęt pomiarowy, modele i eksponaty silników, prądnic i prostych instalacji elektrycznych, modele układów automatycznej regulacji, elementów automatyki górniczej (elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych), próbki przewodów (elektrycznych, pneumatycznych i hydraulicznych), katalogi elementów automatyki górniczej, instrukcje obsługi maszyn elektrycznych,
   d) stanowiska maszynoznawstwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: dokumentacje techniczne, instrukcje, modele i eksponaty pomp, sprężarek, silników spalinowych stosowanych w górnictwie otworowym,
   e) stanowiska pomiarów warsztatowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: przyrządy pomiarowe, części maszyn i urządzeń, normy dotyczące pomiarów, instrukcje do wykonywania pomiarów;
2) pracownię górnictwa otworowego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska geologiczne (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: modele krystalograficzne minerałów, minerały i skały, modele przekroju złóż surowców mineralnych, rdzenie wiertnicze, eksponaty skamieniałości przewodnich, atlas mineralogiczny i petrograficzny, próbki kopalin,
   b) stanowiska wiertnictwa (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: narzędzia wiertnicze, projekty geologiczno-techniczne odwiertu, modele maszyn i urządzeń wiertniczych, katalogi, normy i instrukcje dotyczące maszyn i urządzeń wiertniczych,
   c) stanowiska maszyn i urządzeń górnictwa otworowego (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: katalogi, modele maszyn i urządzeń górnictwa otworowego, pomp wgłębnych rurowych i wpuszczanych, głowic odwiertu pompowanego i samoczynnego, narzędzia i osprzęt do obróbki odwiertów,
   d) stanowiska instalacji technologicznych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: katalogi, modele instalacji do oczyszczania gazu ziemnego, ropy naftowej i wody złożowej, eksponaty materiałów i środków chemicznych do oczyszczania gazu ziemnego, eksponaty ropy naftowej, komputer z projektorem multimedialnym;
3) pracownię pomiarów laboratoryjnych, w której powinny być zorganizowane

następujące stanowiska:

a) stanowiska do badania właściwości ropy naftowej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, szkło laboratoryjne, przyrządy pomiarowe, wagę laboratoryjną, wirówkę do oznaczania zanieczyszczeń, próbki ropy naftowej, stoper; normy, katalogi i instrukcje wykonywania badań właściwości ropy naftowej,
b) stanowiska do destylacji ropy naftowej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, zestaw laboratoryjny do destylacji ropy naftowej metodą Liebiga, zegar laboratoryjny, termometr bagietkowy do temperatury 350°C, palnik gazowy, próbki ropy naftowej; normy, katalogi i instrukcje wykonywania badań destylacji ropy naftowej,
c) stanowiska do pomiarów właściwości wód podziemnych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, szkło laboratoryjne, odczynniki chemiczne, przyrządy pomiarowe, wagę laboratoryjną, suszarkę laboratoryjną, próbki wód podziemnych, zegar laboratoryjny; normy, katalogi i instrukcje wykonywania badań właściwości wód podziemnych,
d) stanowiska do pomiarów właściwości i składu gazu ziemnego (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół laboratoryjny, chromatograf gazowy, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu, z drukarką oraz z pakietem programów biurowych;

4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

a) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia) wyposażone w: stół ślusarski, narzędzia do obróbki ręcznej, elektronarzędzia, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania, przyrządy pomiarowe,
b) stanowiska do obróbki mechanicznej metali (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) wyposażone w: tokarkę, frezarkę, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę tarczową, przyrządy pomiarowe,
c) stanowiska do obróbki plastycznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: palenisko kowalskie, piec hartowniczy, wanny hartownicze, narzędzia kowalskie, przyrządy pomiarowe,
d) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy, spawarkę, sprzęt do spawania i cięcia gazowego, narzędzia spawalnicze, przyrządy pomiarowe,
e) odwiert eksploatujący ropę, gaz, wody podziemne, siarkę i sól kamienną, wyposażony w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia górnicze zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego;
f) stanowisko maszyn i urządzeń stosowanych w procesach oczyszczania ropy naftowej i gazu ziemnego, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia zgodnie z przepisami prawa geologicznego i górniczego;
g) stanowisko zbiorników magazynowych oraz maszyn i urządzeń do transportu kopalin, wyposażone w: materiały, sprzęt, maszyny i urządzenia zgodnie z i przepisami prawa geologicznego i górniczego;

ponadto każde stanowisko powinno być wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, dokumentacje techniczne i technologiczne, katalogi maszyn i urządzeń, normy związane z doborem parametrów wykonywanych procesów, środki ochrony indywidualnej i zbiorowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz przedsiębiorstwach górnictwa otworowego.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
M.9. Eksploatacja otworowa złóż	620 godz.
M.40. Organizacja i prowadzenie eksploatacji otworowej złóż	250 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK GÓRNICTWA ODKRYWKOWEGO 311701

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent technikum kształcącego w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania robót związanych z odwadnianiem górotworu i zwałowisk;
2) wykonywania robót związanych z udostępnianiem i urabianiem złoża;
3) wykonywania robót związanych z transportem nakładu i kopaliny;
4) wykonywania robót związanych z rekultywacją terenów pogórniczych;
5) organizowania i prowadzenia robót w górnictwie odkrywkowym;
6) rozpoznawania zagrożeń naturalnych i zapobiegania im.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a) i PKZ(M.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego opisane w części II:

M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową;

M.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik górnictwa odkrywkowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię odkrywkowej eksploatacji złóż, wyposażoną w: dokumentację górniczą, sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łaty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnicę, zestaw próbek minerałów i skał, schematy i modele wkopów udostępniających i zwałowisk, schematy i modele układów technologicznych, dokumentację techniczno-ruchową, atrapy środków strzałowych, sprzęt strzałowy, schematy i modele połączeń sieci strzałowych, przyrządy kontrolno-pomiarowe sieci strzałowej, środki i sprzęt ochrony osobistej, zbiorowej i przeciwpożarowej, filmy instruktażowe, slajdy i normy dotyczące odkrywkowej eksploatacji złóż, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z projektorem multimedialnym;
2) pracownię maszyn i urządzeń górniczych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), skanery i plotery (po jednym na

cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, próbki materiałów konstrukcyjnych, charakterystyczne części maszyn i urządzeń, modele połączeń rozłącznych i nierozłącznych, schematy i modele maszyn i urządzeń, rysunki złożeniowe, wykonawcze, montażowe i schematyczne, katalogi techniczne maszyn, urządzeń i części maszyn, przyrządy pomiarowe, schematy i modele kinematyczne i hydrauliczne maszyn górniczych, schematy układów elektrycznych, próbki przewodów elektrycznych, hydraulicznych i pneumatycznych, katalogi elementów automatyki, elementów napędów elektrycznych, hydraulicznych, pneumatycznych, schematy układów automatycznych, schematy układów elektronicznych, zabezpieczenia przed skutkami zwarć i przeciążeń, przekroje maszyn elektrycznych, normy techniczne, filmy instruktażowe i slajdy dotyczące maszyn i urządzeń górniczych i ich obsługi, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z projektorem multimedialnym;

3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do wykonywania prac geodezyjnych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w sprzęt geodezyjny: teodolit, niwelator, dalmierz, łaty geodezyjne, taśmy miernicze, przymiary, tyczki, węgielnicę,
   b) stanowiska do łączenia taśm przenośnikowych (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wyposażone w: różne rodzaje taśm, narzędzia ręczne i mechaniczne oraz materiały łączące,
   c) stanowiska do obróbki ręcznej metali (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół ślusarski z imadłem, narzędzia do obróbki ręcznej, nożyce gilotynowe, narzędzia do trasowania, przyrządy pomiarowe,
   d) stanowiska do obróbki skrawaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: tokarkę, frezarkę, strugarkę, dłutownice, wiertarkę kolumnową, szlifierkę, piłę ramową, piłę tarczową, narzędzia i elektronarzędzia, przyrządy pomiarowe,
   e) stanowiska spawalnicze (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: instalację wyciągową, stół spawalniczy i z imadłem, spawarkę prostownikową, sprzęt do spawania elektrycznego, sprzęt do spawania i cięcia gazowego, narzędzia spawalnicze, sprzęt i urządzenia diagnostyczno-pomiarowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz kopalniach odkrywkowych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	480 godz.
M.10. Eksploatacja złóż metodą odkrywkową	620 godz.
M.41. Organizacja i prowadzenie eksploatacji złóż metodą odkrywkową	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH311513

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik pojazdów samochodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) diagnozowania stanu technicznego pojazdów samochodowych;
2) obsługiwania i naprawiania pojazdów samochodowych;
3) organizowania i nadzorowania obsługi pojazdów samochodowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru elektryczno-elektronicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(E.a) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a), PKZ(M.b) i PKZ(M.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik pojazdów samochodowych opisane w części II:

M.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych;

M.12. Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych;

M.42. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik pojazdów samochodowych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
2) pracownię obróbki ręcznej i maszynowej, wyposażoną w: tokarkę i frezarkę, uchwyty obróbkowe, modele mechanizmów i zespołów obrabiarek, stanowiska ślusarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), płyty traserskie (jedna płyta dla czterech uczniów), wiertarkę stołową, szlifierkę ostrzałkę, dźwigniowe nożyce ręczne do cięcia blachy, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia ręczne z napędem elektrycznym i pneumatycznym, poradniki zawodowe, dokumentacje techniczne maszyn, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej;
3) pracownię metrologii technicznej, wyposażoną w: mikroskop warsztatowy, płytę pomiarową stalową lub żeliwną, narzędzia i przyrządy pomiarowe: sprawdziany tłoczkowe do otworów, sprawdziany do gwintów, wałeczki pomiarowe do gwintów, sprawdziany grzebieniowe do gwintów metrycznych i calowych, mikrometr do gwintów, głębokościomierz suwmiarkowy, głębokościomierz mikrometryczny, suwmiarkę modułową, wysokościomierz suwmiarkowy, kątomierz uniwersalny, średnicówkę mikrometryczną, średnicówkę z czujnikiem zegarowym, czujnik zegarowy z podstawą magnetyczną, suwmiarki uniwersalne, mikrometry do pomiarów zewnętrznych i wewnętrznych, suwmiarkę z odczytem elektronicznym, mikrometr z odczytem elektronicznym, mikrometr zewnętrzny czujnikowy, płytki wzorcowe chropowatości lub profilometr, komplet promieniomierzy, komplet

szczelinomierzy, przyrząd kłowy do pomiaru bicia, płytki wzorcowe;

4) pracownię montażu i obsługi maszyn i urządzeń, wyposażoną w: stanowiska montażowe z oprzyrządowaniem (jedno stanowisko dla jednego ucznia), płyty do prostowania (jedna płyta dla czterech uczniów), urządzenia dźwigowe, urządzenia transportu wewnętrznego, urządzenia do mycia i konserwacji, prasę hydrauliczną z oprzyrządowaniem, prasy montażowe ręczne z oprzyrządowaniem (jedna prasa dla czterech uczniów), wiertarkę stołową, szlifierkę ostrzałkę, narzędzia monterskie, takie jak: ściągacze uniwersalne do łożysk, klucze dynamometryczne, szczypce do pierścieni osadczych, szczypce uniwersalne, młotki ślusarskie, wkrętaki ślusarskie, klucze płaskie, oczkowe, nasadowe, imbusowe, rurkowe i specjalne, narzędzia i przyrządy pomiarowe, takie jak: przymiar kreskowy, wysokościomierz suwmiarkowy, suwmiarki uniwersalne, mikrometry, kątomierz uniwersalny, kątowniki, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, dokumentacje techniczne, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, środki ochrony indywidualnej;
5) pracownię budowy i eksploatacji pojazdów samochodowych, wyposażoną w: modele pojazdów, zespoły i części pojazdów, modele przedstawiające stopień zużycia oraz sposoby regeneracji części pojazdów, zestawy do demonstracji budowy i działania podzespołów samochodowych, materiały eksploatacyjne, pomoce dydaktyczne do nauki przepisów ruchu drogowego oraz techniki kierowania pojazdami, dokumentacje techniczno-obsługowe pojazdów, katalogi części zamiennych;
6) pracownię mechatroniki samochodowej, wyposażoną w: mierniki wielkości elektrycznych, zestawy elementów oraz układów elektrycznych i elektronicznych, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem diagnostycznym do sprawdzania urządzeń elektrycznych i elektronicznych, programy komputerowe do symulacji pracy urządzeń elektrycznych i elektronicznych, stół probierczy do badania alternatorów i rozruszników, maszyny i urządzenia elektryczne, urządzenia elektryczne i elektroniczne wyposażenia pojazdów samochodowych, elementy wykonawcze (elektryczne, pneumatyczne i hydrauliczne), czujniki i przetworniki, elementy instalacji elektrycznych i urządzeń sterujących, przyrządy pomiarowe, zestawy panelowe układów elektrycznych i elektronicznych, schematy instalacji elektrycznych;
7) pracownię diagnostyki samochodowej, wyposażoną w: linię diagnostyczną, urządzenia diagnostyczne do pomiaru geometrii podwozia, urządzenia diagnostyczne do pomiaru emisji spalin, samochodowy komputer diagnostyczny z oprogramowaniem, stanowisko komputerowe do weryfikacji wyników pomiarów, narzędzia monterskie, klucze dynamometryczne, dokumentacje techniczno-obsługowe pojazdów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz stacjach obsługi i stacjach kontroli pojazdów samochodowych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów, a także efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz obszaru elektryczno-elektronicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
M.18. Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów samochodowych	420 godz.
M.12. Diagnozowanie oraz naprawa elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych	420 godz.

M.42. Organizacja i prowadzenie procesu obsługi pojazdów samochodowych	110 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK MECHANIZACJI ROLNICTWA 311512

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik mechanizacji rolnictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) użytkowania pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji rolniczej;
2) obsługiwania pojazdów, środków transportu, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
3) oceniania stanu technicznego maszyn i urządzeń rolniczych;
4) organizowania prac związanych z konserwacją i naprawą środków technicznych stosowanych w rolnictwie;
5) prowadzenia pojazdów samochodowych i ciągników rolniczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a), PKZ(M.b) i PKZ(M.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik mechanizacji rolnictwa opisane w części II:

M.1. Użytkowanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie;

M.2. Obsługa techniczna oraz naprawa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;

M.43. Organizacja prac związanych z eksploatacją środków technicznych stosowanych w rolnictwie.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z przyborami rysunkowymi i kreślarskimi, modele brył geometrycznych, rysunki wykonawcze, zestawieniowe, złożeniowe, montażowe i schematyczne, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), plotery, drukarki, skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe) stanowisko komputerowe dla nauczyciela, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń

stosowanych w rolnictwie, katalogi części maszyn;

2) pracownię maszyn i urządzeń rolniczych, wyposażoną w: modele, przekroje i atrapy maszyn i urządzeń, silników spalinowych i elektrycznych, elementy układu napędowego i zawieszenia oraz instalacji elektrycznych, podzespoły pojazdów i maszyn, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, oprogramowanie symulujące pracę maszyn i urządzeń rolniczych oraz zasadę działania silników spalinowych i elektrycznych, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń rolniczych;
3) pracownię pojazdów silnikowych, wyposażoną w: przyrządy diagnostyczne, modele, przekroje i atrapy pojazdów, silniki spalinowe, elementy instalacji pojazdów, stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, oprogramowanie symulujące pracę pojazdów silnikowych i ich diagnostykę, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny;
4) warsztaty szkolne wyposażone w: stanowiska pracy dla uczniów (jedno stanowisko dla czterech uczniów), obejmujące: stoły montażowe z oprzyrządowaniem, stoły ślusarskie, urządzenia dźwigowe i transportu wewnętrznego, urządzenia do mycia i konserwacji, tokarkę, frezarkę, wiertarkę stołową, piłę mechaniczną; (modele mechanizmów maszyn i urządzeń, urządzenia i narzędzia do montażu, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej skrawaniem, narzędzia traserskie, silniki spalinowe, elementy układów i instalacji ciągników, ciągniki rolnicze różnej mocy, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy mechaniczne do nauki jazdy, instrukcje obsługi maszyn, pojazdów mechanicznych i urządzeń, dokumentacje techniczne maszyn, środki ochrony indywidualnej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach, warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodnie (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania pojazdem samochodowym oraz ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	520 godz.
M.1. Użytkowanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie	280 godz.
M.2. Obsługa techniczna oraz naprawa pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie	270 godz.
M.43. Organizacja prac związanych z eksploatacją środków technicznych stosowanych w rolnictwie	260 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla

wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK MECHANIK 311504

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik mechanik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wytwarzania części maszyn i urządzeń;
2) dokonywania montażu maszyn i urządzeń;
3) instalowania i uruchamiania maszyn i urządzeń;
4) obsługiwania maszyn i urządzeń;
5) organizowania procesu produkcji.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a), PKZ(M.b) i PKZ(M.h.);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik mechanik opisane w części II:

M.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń albo M.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających albo M.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi;

M.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechanik, uwzględniając potrzeby rynku pracy oraz możliwości organizacyjne i kadrowe, wyznacza na początku etapu edukacyjnego kwalifikację M.17. w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń albo kwalifikację M.19. w zawodzie operator obrabiarek skrawających albo kwalifikację M.20. w zawodzie ślusarz, stanowiącą podbudowę do kształcenia.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik mechanik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, program do wykonywania rysunku technicznego, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego;
2) pracownię technologii, wyposażoną w: modele, przekroje, atrapy maszyn i urządzeń, elementy układów hydraulicznych i pneumatycznych, próbki materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, narzędzia i przyrządy pomiarowe, elementy maszyn i urządzeń, narzędzia do montażu, dokumentację techniczną, katalogi maszyn i narzędzi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska odpowiednie dla kwalifikacji M.17. w zawodzie mechanik-monter maszyn i urządzeń albo kwalifikacji M.19 w zawodzie operator obrabiarek skrawających albo kwalifikacji M.20. w zawodzie ślusarz.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach, warsztatach szkolnych,

placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 7 tygodni (280 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
M.17. Montaż i obsługa maszyn i urządzeń albo M.19. Użytkowanie obrabiarek skrawających, albo M.20. Wykonywanie i naprawa elementów maszyn, urządzeń i narzędzi	650 godz.
M.44. Organizacja i nadzorowanie procesów produkcji maszyn i urządzeń	150 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OBSZAR ROLNICZO-LEŚNY Z OCHRONĄ ŚRODOWISKA (R)

Zasadnicza szkoła zawodowa

OPERATOR MASZYN LEŚNYCH 834105

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn leśnych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) pozyskiwania surowca drzewnego i innych produktów leśnych;
2) wykonywania zabiegów stosowanych w gospodarce leśnej;
3) prowadzenia i obsługi ciągnika wraz z urządzeniami doczepianymi i podwieszanymi;
4) obsługiwania i konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych do prac leśnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.a) i PKZ(R.c).
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator maszyn leśnych opisane w części II:

R.1. Obsługa maszyn stosowanych do prac leśnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła realizująca kształcenie w zawodzie operator maszyn leśnych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię maszyn i urządzeń, wyposażoną w: przykładowe rysunki techniczne i

dokumentacje techniczne, zestawy próbek metali i stopów, tworzyw sztucznych, gumy oraz materiałów ściernych, modele części maszyn, połączeń nierozłącznych i rozłącznych, eksponaty wałów i osi z łożyskami, modele kół zębatych, przekładni mechanicznych i mechanizmów, modele silników spalinowych, sprzęgieł, skrzyni przekładniowej, tylnego mostu, podnośnika hydraulicznego, układu kierowniczego, układu hamulcowego, modele maszyn i urządzeń, przyrządy pomiarowe, elementy układów elektrycznych, próbki materiałów izolacyjnych, filmy dydaktyczne dotyczące obsługi maszyn i urządzeń, katalogi maszyn i urządzeń, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką i z pakietem programów biurowych;

2) pracownię hodowli, ochrony i biologii lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), zielniki i atlasy roślin, atlasy i preparowane okazy zwierząt, mapy leśne, podręczny sprzęt gaśniczy, filmy dydaktyczne dotyczące techniki i technologii prac hodowlanych i ochronnych;
3) pracownię użytkowania lasu, wyposażoną w: próbki gatunków drewna, próbki z wadami drewna, pas narzędziowy z wyposażeniem do ręcznej ścinki drewna, przyrządy do pomiaru miąższości sortymentów drewna, schematy i modele maszyn i urządzeń, filmy dydaktyczne dotyczące technologii prac leśnych związanych z pozyskiwaniem drewna oraz bezpieczeństwa pracy podczas ich wykonywania;
4) warsztaty szkolne, wyposażone w: narzędzia do obróbki drewna i metali, przyrządy mechaniczne do prostych napraw sprzętu i narzędzi, narzędzia stolarskie, ciesielskie i ślusarskie, sprzęt kontrolno-pomiarowy, narzędzia stosowane w pracach leśnych, sprzęt mechaniczny, taki jak: pilarki, wykaszarki, narzędzia towarzyszące oraz specjalistyczne narzędzia na bazie pilarki, trenażer do ścinki drzew, siłowniki hydrauliczne - żurawie do załadunku i rozładunku drewna ze środków transportowych; środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska; ponadto warsztaty powinny być wyposażone w: salę instruktażową oraz stanowisko obróbki metali i stanowisko napraw elektrycznych, maszyny i urządzenia stosowane w pracach szkółkarskich i hodowlanych z wykorzystaniem ciągników różnej mocy, maszyny służące do pozyskania, zrywki, załadunku i wywozu drewna.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz jednostkach organizacyjnych Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, zakładach usług leśnych oraz przedsiębiorstwach produkujących artykuły leśne i prowadzących ich sprzedaż.

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
R.1. Obsługa maszyn stosowanych do prac leśnych	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę

godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

RYBAK ŚRÓDLĄDOWY 622201

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rybak śródlądowy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) prowadzenia chowu i hodowli ryb i raków słodkowodnych;
2) użytkowania rybackiego wód śródlądowych;
3) obsługi i konserwacji sprzętu i urządzeń rybackich;
4) wykonywania wstępnego przetwórstwa ryb i raków;
5) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.b) i PKZ(R.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie rybak śródlądowy opisane w części II:

R.2. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie rybak śródlądowy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię akwakultury, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko chowu ryb i raków w postaci obiektu stawowego o powierzchni co najmniej jednego hektara,
   b) stanowisko wylęgarniczo-podchowowe obejmujące: pomieszczenia do przeprowadzania stymulacji hormonalnej i tarła ryb; wylęgarnię ryb i raków wraz z aparatami inkubacyjnymi i z oprzyrządowaniem; podchowalnię ryb i raków wyposażoną w baseny lub akwaria podchowowe wraz z oprzyrządowaniem,
   c) stanowisko żywienia ryb i podnoszenia kultury stawów obejmujące magazyn pasz oraz pomieszczenia z zestawem sprzętu do podnoszenia kultury stawów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów);

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w projektor multimedialny i filmy dydaktyczne chowu ryb;
2) pracownię rybactwa jeziorowego i rzecznego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko rybactwa jeziorowego w postaci jeziora o powierzchni co najmniej pięćdziesięciu hektarów,
   b) stanowisko obsługi i konserwacji sprzętu składające się z przystani rybackiej z hangarem na łodzie,
   c) magazyn na sprzęt sieciowy i narzędzia rybackie,
   d) stanowisko zabezpieczenia surowca rybnego, wyposażone w lodownię lub pomieszczenie do magazynowania ryb,
   e) pomieszczenie do przedłużania trwałości i wstępnej obróbki ryb;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w projektor multimedialny i filmy

dydaktyczne dotyczące połowu ryb;

3) pracownię organizacji prac rybackich w akwakulturze, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska planowania produkcji (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: komputery wraz z oprogramowaniem, mającym zastosowanie w rybactwie, wzory dokumentacji gospodarczej, próbki materiałów, surowców i pasz,
   b) stanowiska projektowania i wykonywania sieciowych narzędzi połowów i odłowów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: materiały sieciowe, narzędzia do cięcia, zszywania i obsadzania tkaniny sieciowej;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali,
   b) stanowiska pojazdów stosowanych w rybactwie, takich jak: ciągnik rolniczy z przyczepą (przyczepami) lub pojazd wolnobieżny z przyczepą (przyczepami).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, gospodarstwach rybackich i rybackich ośrodkach doświadczalnych. Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	250 godz.
R.2. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować ulega do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rybak śródlądowy po potwierdzeniu kwalifikacji R.2. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik rybactwa śródlądowego po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji R. 15. Organizacja prac rybackich w akwakulturze oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

ROLNIK 613003

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rolnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
2) prowadzenia i obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji

roślinnej i zwierzęcej;
3) prowadzenia sprzedaży produktów rolnych i zwierząt gospodarskich;
4) obliczania opłacalności produkcji rolniczej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.c) i PKZ(R.d);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie rolnik opisane w części II:

R.3. Prowadzenie produkcji rolniczej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie rolnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym i z pakietem programów biurowych, profile glebowe, próbki nasion roślin uprawnych, okazy naturalne roślin i chwastów, atlasy roślin uprawnych, chwastów i szkodników, zielniki roślin uprawnych i chwastów, przyrządy pomiarowe klimatycznych i glebowych czynników siedliska, modele narzędzi i maszyn do uprawy gleby, nawożenia, ochrony i zbioru roślin uprawnych, przekroje i modele anatomiczne zwierząt, próbki pasz i komponentów paszowych, oprogramowanie do układania dawek pokarmowych, normy żywienia zwierząt, przykładowe karty technologiczne, katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi pojazdów i maszyn rolniczych;
2) warsztaty szkolne, wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy do nauki jazdy; plac manewrowy do nauki jazdy, poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

Ponadto szkoła powinna posiadać gospodarstwo szkolne, wyposażone w: budynki inwentarskie z żywymi zwierzętami, płytę obornikową, kompostownik, zbiornik na gnojówkę i gnojowicę, magazyny do przechowywania produktów rolniczych, magazyny do przechowywania pasz, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, garaże i wiaty na maszyny, pola z roślinami uprawnymi, łąki, pastwiska, działkę agrobiologiczną.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach, warsztatach i gospodarstwach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz gospodarstwach rolnych.

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	230 godz.
R.3. Prowadzenie produkcji rolniczej	650 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach

publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie rolnik po potwierdzeniu kwalifikacji R.3. Prowadzenie produkcji rolniczej może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik rolnik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji R. 16. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej lub w zawodzie technik agrobiznesu po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji R.6. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie.

PSZCZELARZ 612302

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie pszczelarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) prowadzenia pasieki metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
2) wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
3) prowadzenia i obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
4) prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.c) i PKZ(R.d);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie pszczelarz opisane w części II:

R.4. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie pszczelarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię pasieczną, wyposażoną w: sprzęt do obsługi rodzin pszczelich, wychowu matek pszczelich, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i klarowania wosku, pozyskiwania pyłku, propolisu, mleczka i jadu pszczelego, środki ochrony indywidualnej, pasieczysko z co najmniej 30 pniami z różnymi typami uli i kompletnym wyposażeniem uli, pasiekę zarodową prowadzącą programy hodowlane;
2) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: próbki nasion roślin uprawnych i miododajnych, okazy naturalne roślin i szkodników, atlasy roślin, zwierząt, chorób, chwastów i szkodników, przekroje, modele zwierząt gospodarskich, przykładowe karty technologiczne, próbki pasz, nawozów i środków ochrony roślin, katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
3) pracownię techniczną, wyposażoną w: przekroje, modele pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi maszyn i pojazdów rolniczych, budowle i sprzęt pasieczny, modele uli i pasieczyska, próbki materiałów do wyrobu i konserwacji uli.

Ponadto szkoła powinna posiadać pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy oraz poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.
Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego i placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach specjalizujących się w wytwarzaniu i przetwarzaniu miodu i innych produktów pszczelich oraz w indywidualnych gospodarstwach rolnych z działalnością pszczelarską.
Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).
Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do wykonywania usług inseminacji matek pszczelich, których nabycie jest potwierdzone egzaminem przeprowadzanym przez podmiot, który uzyskał zgodę ministra właściwego dla rolnictwa zgodnie z ustawą z dnia 29 czerwca 2007 roku o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich (Dz. U. Nr 133, poz. 921, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	230 godz.
R.4. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie pszczelarz po potwierdzeniu kwalifikacji R.4. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik pszczelarz po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji R.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

OGRODNIK 611303

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie ogrodnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) wykonywania prac związanych z zakładaniem i pielęgnacją upraw sadowniczych, warzywnych, roślin przyprawowych, roślin ozdobnych oraz grzybów jadalnych;
2) wykonywania prac związanych ze zbiorem, przechowywaniem i sprzedażą plonów ogrodniczych;
3) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.c) i PKZ(R.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie ogrodnik opisane w części II:

R.5. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie ogrodnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię ogrodniczą, wyposażoną w: modele szklarni i tuneli foliowych, okazy naturalne i atlasy roślin ogrodniczych, nasiona, sadzonki i organy podziemne roślin ogrodniczych, zielniki roślin ogrodniczych i chwastów, modele drzew, próbki nasion, wzorniki naczyń i pojemników do uprawy, próbki podłoży i okryw, próbki nawozów mineralnych, wzorniki kompozycji bukieciarskich, modele konstrukcji architektonicznych;
2) pracownię techniki rolniczej, wyposażoną w: narzędzia ogrodnicze i sprzęt mierniczy, przekroje, modele pojazdów, maszyn i urządzeń oraz ich części, katalogi maszyn i narzędzi ogrodniczych, instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie, próbki materiałów konstrukcyjnych;
3) warsztaty szkolne, wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia ogrodnicze, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne, przyrządy do wyznaczania dojrzałości zbiorczej, sortowania i kalibracji owoców i warzyw, zamienniki środków chemicznych, sprzęt mierniczy, wózek do transportu roślin, pojemniki różnego rodzaju, pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy, poligon do nauki pracy maszynami ogrodniczymi.

Ponadto szkoła powinna posiadać szkolne gospodarstwo ogrodnicze wyposażone w inspekty, tunele foliowe, szklarnie, w którym uczniowie będą mieli możliwość kształtowania umiejętności: siewu, pikowania i sadzenia roślin, przygotowywania produktów ogrodniczych do sprzedaży, przygotowywania cieczy roboczych do oprysków, wykonywania kompozycji kwiatowych, rozpoznawania gatunków i odmian roślin sadowniczych, warzywniczych, przyprawowych, ozdobnych i grzybów jadalnych.

Liczba przyrządów i aparatów w każdej pracowni powinna umożliwić wykonywania zadań praktycznych w grupach trzyosobowych lub czteroosobowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, szkolnym gospodarstwie ogrodniczym, przedsiębiorstwie ogrodniczym, ogrodniczym, gospodarstwie ekologicznym, gospodarstwie prowadzącym produkcję integrowaną. Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2012 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	230 godz.
R.5. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych	650 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin

określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie ogrodnik po potwierdzeniu kwalifikacji R.5. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik ogrodnik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji R.18. Planowanie i organizacja prac ogrodniczych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

Technikum

TECHNIK AGROBIZNESU 331402

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik agrobiznesu powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania i wykonywania prac związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą;
2) obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej;
3) organizowania i wykonywania prac związanych z przetwórstwem spożywczym, usługami i handlem;
4) prowadzenia marketingu i sprzedaży produktów rolniczych i spożywczych;
5) prowadzenia dokumentacji przedsiębiorstwa w agrobiznesie.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.c), PKZ(R.d) i PKZ(R.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik agrobiznesu opisane w części II:

R.3. Prowadzenie produkcji rolniczej;
R.6. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik agrobiznesu powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym i pakietem programów biurowych, profile glebowe, próbki nasion roślin uprawnych, okazy naturalne roślin i chwastów, atlasy roślin uprawnych, chwastów i szkodników, zielniki roślin uprawnych i chwastów, przyrządy pomiarowe klimatycznych i glebowych czynników siedliska, modele zestawów narzędzi i maszyn do uprawy gleby, nawożenia, ochrony i zbioru roślin uprawnych, przekroje i modele anatomiczne zwierząt, próbki pasz i komponentów paszowych, oprogramowanie do układania dawek pokarmowych, normy żywienia zwierząt, przykładowe karty technologiczne, katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje

obsługi pojazdów i maszyn rolniczych;

2) pracownię przetwórstwa spożywczego, wyposażoną w: modele maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie spożywczym, opakowania produktów spożywczych, zestawy laboratoryjne do badania cech wyrobów spożywczych, próbki surowców do przetwórstwa spożywczego, telewizor z odtwarzaczem i zestaw filmów dydaktycznych obrazujących procesy technologiczne wyrobów spożywczych, normy i katalogi dotyczące przetwórstwa spożywczego, plansze i tablice przedstawiające procesy technologiczne;
3) pracownię ekonomiczno-biznesową, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z podłączeniem do drukarki sieciowej, z pakietem programów biurowych, oprogramowanie do wspomagania operacji finansowo-księgowych, kadrowo-płacowych, obsługi sprzedaży i gospodarki magazynowej, prowadzenia księgi przychodów i rozchodów, obliczania podatków, sporządzania sprawozdań statystycznych, obsługi zobowiązań wobec ZUS, druki formularzy stosowanych w prowadzeniu działalności produkcyjnej, usługowej, handlowej, zatrudnienia, płac, podatków, jednolity rzeczowy wykaz akt i instrukcje kancelaryjne, materiały biurowe;
4) warsztaty szkolne, wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, gospodarstwach rolnych oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. z 2015 r. poz. 155, 541 i 1045).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	340 godz.
R.3. Prowadzenie produkcji rolniczej	650 godz.
R.6. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie	360 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik agrobiznesu po potwierdzeniu kwalifikacji R.3. Prowadzenie produkcji rolniczej i R.6. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik rolnik po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji R.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej.

TECHNIK OCHRONY ŚRODOWISKA 325511

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ochrony środowiska powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) badania stanu środowiska;
2) monitorowania poziomu zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby;
3) sporządzania bilansów zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery, wód oraz gleby;
4) planowania i prowadzenia racjonalnej gospodarki odpadami;
5) planowania i realizacji działań na rzecz ochrony środowiska.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik ochrony środowiska opisane w:

R.7. Ocena stanu środowiska;

R.8. Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ochrony środowiska powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię badań środowiska, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do badania wody i ścieków (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową do badania wody i ścieków, modele urządzeń do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków,
   b) stanowiska do badania jakości powietrza i poziomu hałasu (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w: aparaturę kontrolno-pomiarową do poboru prób powietrza, badania jakości powietrza i poziomu hałasu, modele urządzeń ograniczających emisję gazów i pyłów w spalinach, modele ekranów akustycznych,
   c) stanowiska do badania jakości gleby (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), wyposażone w aparaturę kontrolno-pomiarową do badania gleby;
   d) stanowisko do pomiarów meteorologicznych, wyposażone w: klatkę meteorologiczną, przyrządy pomiarowe, mapy pogody i zanieczyszczeń środowiska;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: dygestorium, stoły laboratoryjne pokryte materiałem odpornym na chemikalia z doprowadzoną instalacją wodno-kanalizacyjną i elektryczną, szkło laboratoryjne, odczynniki laboratoryjne, instrukcje do wykonywania ćwiczeń, zestaw przepisów prawa oraz norm dotyczących ochrony i kształtowania środowiska; stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym oraz z pakietem programów biurowych; stanowiska komputerowe

dla uczniów (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do wspomagania opracowywania wyników analiz;

2) pracownię ochrony środowiska, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem i ze skanerem oraz projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wspomagania projektowania procesów uzdatniania wody, oczyszczania ścieków, ochrony powietrza, wody i gleb oraz monitorowania stanu środowiska, zestaw przepisów prawa i norm dotyczących ochrony i kształtowania środowiska, przykładowe mapy, plany zagospodarowania przestrzennego, przykładowe wyniki analizy fizykochemicznej, chemicznej i mikrobiologicznej badanych elementów środowiska, natężenia hałasu, przykładową dokumentacje projektową, układ okresowy pierwiastków.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, ośrodkach badań i kontroli środowiska, terenowych organach administracji rządowej, wydziałach ochrony środowiska, stacjach sanitarno-epidemiologicznych, działach ochrony środowiska przedsiębiorstw przemysłowych, ośrodkach badawczo-rozwojowych zajmujących się ochroną środowiska, miejskich przedsiębiorstwach wodociągów i kanalizacji, stacjach uzdatniania wody i oczyszczalniach ścieków, zakładach unieszkodliwiania odpadów, pracowniach ochrony środowiska biur projektowych, instytutach naukowo-badawczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	200 godz.
R.7. Ocena stanu środowiska	500 godz.
R.8. Planowanie i realizacja zadań związanych z ochroną środowiska	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK WETERYNARII 324002

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik weterynarii powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) prowadzenia chowu i hodowli zwierząt gospodarskich i towarzyszących oraz wykonywania zabiegów inseminacji wybranych gatunków zwierząt;
2) wykonywania czynności pomocniczych dotyczących diagnozowania, profilaktyki i

leczenia chorób zwierząt;
3) wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych i zootechnicznych u zwierząt;
4) wykonywania czynności pomocniczych z zakresu zapewniania bezpieczeństwa żywnościowego oraz czynności pomocniczych w zwalczaniu chorób zakaźnych zwierząt;
5) wykonywania czynności pomocniczych w trakcie prowadzenia badań przedubojowych zwierząt oraz w poubojowym badaniu mięsa;
6) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.c) i PKZ(R.h);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik weterynarii opisane w części II:

R.9. Prowadzenie chowu, hodowli i inseminacji zwierząt;
R.10. Wykonywanie czynności pomocniczych z zakresu usług weterynaryjnych;
R.11. Wykonywanie czynności pomocniczych z zakresu realizacji zadań inspekcji weterynaryjnej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik weterynarii powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię anatomiczno-zootechniczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym oraz oprogramowaniem do układania dawek pokarmowych dla zwierząt; stanowiska do inseminacji zwierząt (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w sprzęt do wykrywania rui, inseminacji zwierząt i przechowywania nasienia; szkielety zwierząt, modele anatomiczne narządów zwierząt, mikroskopy, preparaty mikroskopowe i makroskopowe tkanek i narządów, atlasy anatomiczne zwierząt, próbki pasz, tabele norm żywienia, przyrządy do pomiaru czynników mikroklimatycznych w pomieszczeniach inwentarskich, sprzęt do oceny pokroju zwierząt, pielęgnacji zwierząt, udzielania pomocy przedlekarskiej;
2) pracownię zabiegową, wyposażoną w: środki ochrony indywidualnej, sprzęt do poskramiania zwierząt, stół zabiegowy dla zwierząt małych i dużych, sprzęt diagnostyczny, sprzęt i narzędzia do pobierania materiału biologicznego, narzędzia chirurgiczne, materiały opatrunkowe i weterynaryjne produkty lecznicze, aparat ultrasonograficzny i lampę bakteriobójczą, narzędzia do pielęgnacji zwierząt (zajęcia w pracowni zabiegowej może odbywać jednocześnie nie więcej niż sześciu uczniów);
3) laboratorium diagnostyczne, wyposażone w: aparaty i sprzęt do badania hematologicznego oraz do badania fizyko-chemicznego krwi i moczu, wirówkę, lodówkę, mikroskop, odczynniki laboratoryjne, autoklaw, cieplarkę, suszarkę, wagę laboratoryjną, wagę analityczną, palniki, sprzęt do badania mięsa, trychinoskop projekcyjny, mikroskopy, dokumentację laboratoryjną (zajęcia w laboratorium diagnostycznym może odbywać jednocześnie nie więcej niż sześciu uczniów);
4) prosektorium, wyposażone w: środki ochrony indywidualnej, stół sekcyjny i narzędzia sekcyjne, miejsce i urządzenia do przechowywania zwłok zwierzęcych, lodówkę i zamrażarkę, sprzęt do odkażania, produkty biobójcze (zajęcia w prosektorium może odbywać jednocześnie nie więcej niż sześciu uczniów).

Ponadto szkoła powinna posiadać ciągnik rolniczy z przyczepą do nauki jazdy.
Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych i szkolnych

laboratoriach diagnostycznych oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.
Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).
Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151).
Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do wykonywania usług inseminacyjnych zwierząt, których nabycie potwierdzane jest egzaminem przeprowadzanym przez podmiot, który uzyskał zgodę ministra właściwego do spraw rolnictwa zgodnie z ustawą z dnia 29 czerwca 2007 roku o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich (Dz. U. Nr 133, poz. 921, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	270 godz.
R.9. Prowadzenie chowu, hodowli i inseminacji zwierząt	300 godz.
R.10. Wykonywanie czynności pomocniczych z zakresu usług weterynaryjnych	580 godz.
R.11. Wykonywanie czynności pomocniczych z zakresu realizacji zadań inspekcji weterynaryjnej	200 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK RYBOŁÓWSTWA MORSKIEGO 315215

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rybołówstwa morskiego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) planowania i realizowania podróży oraz połowów morskich;
2) realizowania procesów ładunkowych na statku rybackim;
3) eksploatowania siłowni okrętowych oraz urządzeń i systemów okrętowych na statku rybackim.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(A.r);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik

rybołówstwa morskiego opisane w części II:

R.12. Pełnienie wachty morskiej i portowej na statku rybackim.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik rybołówstwa morskiego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) symulator manewrowy (jeżeli szkoła nie posiada własnego symulatora, to powinna zapewnić uczniom szkolenie na symulatorze w innym ośrodku szkoleniowym); symulator manewrowy powinien być zarazem symulatorem zintegrowanego mostka nawigacyjnego, w którego skład powinny wchodzić: stanowisko instruktora wraz z niezbędnymi elementami sterowania i kontroli pracy symulatora, zintegrowany mostek nawigacyjny z systemem wizualizacji i systemem ekranów i projektorów oraz z rzeczywistym wyposażeniem i wskaźnikami urządzeń nawigacyjnych;
2) symulator radarowo-nawigacyjny powinien posiadać: stanowisko dla instruktora, co najmniej 4 mostki szkolne, imitujące mostki nawigacyjne statków handlowych, wyposażone zgodnie z wymaganiami określonymi w Konwencji SOLAS (Międzynarodowa konwencja o bezpieczeństwie życia na morzu, sporządzona w Londynie dnia 1 listopada 1974 r. (Dz. U. z 1984 r. Nr 61, poz. 318, z późn. zm.)); ponadto symulator powinien być wyposażony w oprogramowanie umożliwiające stworzenie realnych warunków żeglugi na dowolnym akwenie z uwzględnieniem oddziaływania: wiatru, prądów pływowych i stałych, głębokości (zjawisko płytkowodzia i zjawisko kanałowe), stanu morza, oblodzenia statku, zalodzenia akwenu, sił między dwoma statkami oraz między statkiem i nabrzeżem, a także manewrów holowniczych i portowych z cumowaniem (odcumowywaniem) oraz z użyciem holowników włącznie;
3) symulator siłowni okrętowej, wyposażony w: stanowisko dla instruktora, cztery stanowiska treningowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), symulator sprzętowy siłowni z silnikami okrętowymi wolno- i średnioobrotowymi, dwu- i czterosuwowymi, posiadający oprogramowanie do symulacji wszystkich stanów siłowni okrętowej i spełniający wymagania Konwencji STCW (Międzynarodowa konwencja o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania im świadectw oraz pełnienia wacht, sporządzona w Londynie dnia 7 lipca 1978 r. (Dz. U. z 1984 r. Nr 39, poz. 201, z 1999 r. Nr 30, poz. 286 oraz z 2013 r. poz. 1092)) oraz programy dydaktyczne dotyczące działania i obsługi urządzeń i mechanizmów okrętowych, stanowisko komputerowe do prezentacji i ćwiczeń (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zawierające schematy systemów, instrukcje obsługi symulatorów, dokumentacje techniczno-ruchowe silników i mechanizmów pomocniczych siłowni oraz instrukcje stanowiskowe;
4) pracownię łączności i GMDSS, zapewniającą możliwość kształcenia w zakresie nawiązywania łączności za pomocą Międzynarodowego Kodu Sygnałowego (MKS - The International Code of Signals) oraz możliwość obsługi urządzeń i eksploatacji Światowego Morskiego Systemu Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa (GMDSS - Global Maritime Distress and Safety System); pracownia powinna być cyfrowym symulatorem GMDSS, wyposażonym w: jedno stanowisko dla instruktora, sześć stanowisk treningowych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), jedną konsolę rzeczywistą, pracującą w sieci z sześcioma stanowiskami treningowymi, będącą odrębnym stanowiskiem dydaktycznym dla uczniów; ponadto każde stanowisko treningowe powinno zawierać urządzenia umożliwiające nadawanie przy użyciu sygnalizacji świetlnej Morse'a oraz bibliotekę obejmującą Międzynarodowy Kod Sygnałowy i publikacje dotyczące GMDSS;
5) pracownię nawigacji i locji, wyposażoną w: stanowiska ćwiczeniowe obejmujące: stół nawigacyjny z kompletem przyrządów i przyborów nawigacyjnych (trójkąty nawigacyjne, przenośniki, liniały równoległe, protraktory), komplet polskich map BHMW (Biura Hydrograficznego Marynarki Wojennej) oraz wybrane angielskie mapy

ćwiczeniowe i nawigacyjne w odwzorowaniu Merkatora i odwzorowaniu gnomonicznym, mapy pomocnicze i tematyczne (Mariner's Routeing Guide, Routeing Charts, Co-Tidal Atlases and Charts), polskie i angielskie wydawnictwa nawigacyjne, modele międzynarodowego morskiego systemu oznakowania nawigacyjnego (systemu IALA), komputer podłączony do serwera z programami symulacyjnymi oraz oprogramowaniem nawigacyjnym, umożliwiającym prowadzenie nawigacji i zaplanowanie trasy rejsu na mapie elektronicznej; tablice z oznakowaniem nawigacyjnym systemu IALA; urządzenia do nadawania sygnałów dźwiękowych, tablice ze światłami i znakami dziennymi statków;

6) pracownię urządzeń i systemów nawigacyjnych, wyposażoną w: stanowisko dla instruktora, osiem stanowisk treningowych, z których każde przeznaczone jest dla dwóch uczniów, wyposażonych w urządzenia nawigacyjne i odbiorniki systemów nawigacyjnych, stanowisko kompasów magnetycznych, stanowisko kompasów żyroskopowych, stanowisko autopilotów, stanowisko logów morskich, stanowisko echosond nawigacyjnych, stanowisko radionamierników, stanowisko systemu automatycznej identyfikacji statków (AIS), stanowisko systemów radionawigacyjnych;
7) pracownię oceanografii, biologii morza i ochrony środowiska, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów): dwa stanowiska oceanografii i meteorologii z zestawem przyrządów i tablic do wykonania pomiarów meteorologicznych, dwa stanowiska ichtiologii wyposażone w eksponaty, plansze, atlasy do prowadzenia ćwiczeń w tym zakresie, dwa stanowiska ochrony środowiska morskiego wyposażone w stanowiska komputerowe z pakietem programów biurowych i kompletem polskich norm i konwencji międzynarodowych w tym zakresie; ponadto pracownia powinna być wyposażona w akwarium z oprzyrządowaniem do prowadzenia hodowli ryb i obserwacji procesów rozwojowych ryb;
8) pracownię eksploatacji zasobów morskich i przetwórstwa rybnego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów):
   a) dwa stanowiska przetwórstwa ryb z narzędziami i urządzeniami do wykonania podstawowych operacji obróbczych i przetwórczych oraz w plansze maszyn i urządzeń, dokumentację techniczną, instrukcje techniczne,
   b) dwa stanowiska laboratorium chemicznego wyposażone w środki i sprzęt do przeprowadzania podstawowych oznaczeń i badań jakości ryb oraz przetworów oraz normy jakościowe i receptury technologiczne,
   c) dwa stanowiska przechowywania i transportu w przemyśle rybnym wyposażone w: modele urządzeń, plansze maszyn oraz ich dokumentację techniczną i instrukcję obsługi, normy dotyczące przechowywania i transportu ryb,
   d) dwa stanowiska technik i narzędzi połowu z elementami uspławnienia i obciążenia do wykonania montażu i demontażu narzędzi połowowych, modele i plansze narzędzi połowowych,
   e) dwa stanowiska sieciarskie wyposażone w materiały i narzędzia do wykonania podstawowych napraw sieci i olinowania narzędzi połowowych;
9) laboratorium silników okrętowych i mechanizmów pomocniczych, w którym powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko z silnikiem okrętowym obciążonym prądnicą lub hamulcem wodnym umożliwiające analizę pracy silnika, indykowanie silnika, ocenę jego stanu technicznego, pomiar zużycia paliwa, pomiar ciśnienia wtrysku paliwa,
   b) stanowisko do kontroli pomp wtryskowych i sprawdzania wtryskiwaczy,
   c) stanowisko pomp umożliwiające obsługę układu pompowego oraz analizę pracy pomp,
   d) stanowisko sprężarki pozwalające uruchamiać, zatrzymywać i obsługiwać sprężarkę dwustopniową,

e) stanowisko urządzeń oczyszczających - wirówki pracującej jako klaryfikator i puryfikator,
f) stanowisko z przemysłowym urządzeniem chłodniczym,
g) stanowisko z silnikiem okrętowym przeznaczonym do przeglądu i remontu części wraz z narzędziami do demontażu, montażu oraz pomiarów warsztatowych,
h) stanowisko do mycia i weryfikacji części maszyn i urządzeń;

ponadto laboratorium powinno być wyposażone w: plansze i przekroje silników oraz części mechanizmów i maszyn okrętowych, dokumentację techniczną oraz instrukcje stanowiskowe;

10) statek szkolny, wyposażony w: miejsca noclegowe oraz urządzenia sanitarne, natryski, zbiorniki wody sanitarnej, zbiorniki ściekowe; blok kuchenny z jadalnią i zbiornikami wody pitnej (pełne wyposażenie dla uczniów i załogi statku); salę dydaktyczną do prowadzenia zajęć, wyposażoną w pomoce dydaktyczne; radar, echosondę, GPS, dwa radiotelefony i inne środki dydaktyczne służące do kształcenia umiejętności w czasie praktyki zawodowej; wyposażenie techniczno-eksploatacyjne statku szkolnego powinno być zgodne z przepisami bezpieczeństwa żeglugi ustalonymi przez administrację morską i instytucje klasyfikacyjne dla statków uprawiających żeglugę międzynarodową;
11) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
a) stanowiska do prac ślusarskich (jedno stanowisko dla czterech uczniów),
b) stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla czterech uczniów),
c) stanowiska do cięcia i spawania gazowego (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
d) stanowiska do cięcia i spawania elektrycznego (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
e) stanowiska do lutowania (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
f) stanowiska do klejenia (jedno stanowisko dla trzech uczniów),
g) dwa stanowiska do prac elektrycznych (jedno stanowisko dla dwóch uczniów).

W szkole prowadzącej kształcenie w zawodzie technik rybołówstwa morskiego językiem obcym ukierunkowanym zawodowo jest język angielski.

Proces kształcenia powinien być realizowany zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 68, art. 74 ust. 4 oraz art. 76 ust. 4 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim, określającymi wyszkolenie i kwalifikacje oraz ramowe programy szkoleń i wymagań egzaminacyjnych wobec członków załóg statków morskich, a także warunki i tryb uznawania morskich jednostek edukacyjnych oraz wymagania kwalifikacyjne wobec kadry prowadzącej zajęcia.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, na statku szkolnym oraz na statkach innych armatorów.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe morskie w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 2 miesięcy (8 tygodni), po jednym miesiącu w klasie drugiej i trzeciej.

Warunkiem skierowania ucznia na praktyki zawodowe jest ukończenie podstawowych przeszkoleń w zakresie: indywidualnych technik ratunkowych, ochrony przeciwpożarowej stopnia podstawowego i elementarnych zasad udzielania pierwszej pomocy medycznej lub przeszkolenia w zakresie bezpieczeństwa dla członków załóg na łodzi rybackiej w żegludze krajowej. Przeszkolenia są organizowane w morskich jednostkach edukacyjnych, zgodnie z art. 74 ust. 1 ustawy z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie morskim.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru administracyjno-usługowego stanowiące	200 godz.

podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
R.12. Pełnienie wachty morskiej i portowej na statku rybackim	1000 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK LEŚNIK 314301

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik leśnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania i nadzorowania prac związanych z hodowlą lasu;
2) organizowania prac związanych z ochroną zasobów leśnych;
3) prowadzenia prac pomiarowych i inwentaryzacyjnych w drzewostanach;
4) prowadzenia prac związanych z pozyskiwaniem surowca drzewnego oraz użytków ubocznych;
5) organizowania prac związanych z łowiectwem i rekreacyjnym zagospodarowaniem lasu;
6) prowadzenia i obsługi ciągnika z przyczepą (przyczepami).

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.a), PKZ(R.c) i PKZ(R.i);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik leśnik opisane w części II:

R.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych;
R.14. Użytkowanie zasobów leśnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik leśnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię biologii lasu oraz łowiectwa, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, zestaw preparatów mikroskopowych, modele komórek oraz aparatów asymilacyjnych roślin nasiennych, gabloty z eksponatami rodzajów kwiatów, kwiatostanów, owoców i owocostanów, tablice roślin chronionych, zbiory zielnikowe roślin okrytozalążkowych i nagozalążkowych w różnych fazach rozwoju, klucze do oznaczania drzew i krzewów, atlasy rodzimych i obcych gatunków roślin drzewiastych, filmy dydaktyczne i zestawy przezroczy dotyczące budowy komórek i tkanek roślinnych, cyklów rozwojowych mszaków, paprotników i roślin nasiennych, eksponaty zoologiczne, tablice zwierząt chronionych, barwne atlasy owadów i kręgowców, zbiory entomologiczne owadów, filmy dydaktyczne i zestawy przezroczy dotyczące budowy komórek i tkanek zwierzęcych oraz hodowli i ochrony zwierząt, plansze plastyczne modelowego zagospodarowania łowisk, modele urządzeń łowieckich, preparaty żuchwy jeleniowatych do oznaczania wieku zwierząt, zestawy trofeów

myśliwskich zwierząt łownych, zestaw przekrojów amunicji myśliwskiej, egzemplarze akcesoriów myśliwskich, przyrządów do czyszczenia i konserwacji broni, zestawy narzędzi do preparowania trofeów łowieckich, modele gniazd ptactwa łownego, zestaw urządzeń i narzędzi stosowanych przez kłusowników;

2) pracownię hodowli lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, zestaw skał i minerałów, tablice przedstawiające rozwój życia na Ziemi, plansze ilustrujące budowę Ziemi, tablice oraz miniatury przedstawiające profile glebowe, termometr zwykły, maksymalny, minimalny i glebowy, kwasomierz glebowy, klatkę meteorologiczną z wyposażeniem, zestawy roślin wskaźnikowych, zbiory nasion i szyszek, kiełkownik nasion, urządzenia do zbioru nasion, klucze do rozpoznawania nasion, skrzynki i pojemniki do pakowania sadzonek, gabloty zawierające pędy, kwiaty, owoce, nasiona oraz przekroje różnych gatunków roślin, różne rodzaje drewna z korą, klucze do rozpoznawania drzew i krzewów leśnych, atlasy drzew i krzewów leśnych, próbki nawozów, tablice przedstawiające fazy rozwojowe drzewostanów, filmy dydaktyczne dotyczące nasiennictwa, szkółkarstwa, sztucznego i naturalnego odnowienia lasu, zalesień, zadrzewień i plantacji, pielęgnowania lasu i rębni, urządzenia pomiarowe, sprzęt i odczynniki do wykonywania analiz jakościowych i ilościowych substancji nieorganicznych i organicznych oraz badań preparatów roślinnych, próbek wodnych i glebowych;

3) pracownię użytkowania i ochrony lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, eksponaty przedstawiające choroby drzew, zbiory fitopatologiczne, zbiory entomologiczne owadów drapieżnych i pasożytniczych, zbiory entomologiczne przedstawiające rozwój biologiczny owadów, gabloty z eksponatami owadów doskonałych, zbiory żerowisk owadów, klucze do oznaczania owadów, atlasy owadów, tablice entomofagów, modele karmników, pojników, skrzynek lęgowych dla ptaków i nietoperzy, instrukcje przeciwpożarowe i ochrony lasu, filmy dydaktyczne dotyczące zapobiegania pożarom lasów, czynnikom abiotycznym, szkodliwym owadom leśnym, szkodom powodowanym przez zwierzęta wyższe, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcje użytkowania lasu, tablice zasobności i przyrostu drzewostanu, tematyczne mapy leśne, mapy gospodarcze i mapy cięć, narzędzia i urządzenia przeznaczone do prac z zakresu użytkowania lasu, lub ich modele w odpowiedniej skali, rejestratory leśniczego wraz z drukarkami (jedno urządzenie dla jednego ucznia), wysokościomierze, średnicomierze, rysaki, urządzenia do numerowania, kliny, siekiery, pilarki, ściągacz linowy, modele samochodów, maszyn wielooperacyjnych, modele ciągników zrywkowych i urządzeń do zrywki drewna, wilgotnościomierz i wagę laboratoryjną, modele i przezrocza przedstawiające budowę i wady drewna, procesy produkcji drewna, modele systemów pozyskiwania i wzory ścinki drzew, klucze do rozpoznawania drewna, przekroje poprzeczne, promieniowe i styczne drewna do rozpoznawania drewna w korze i bez kory, eksponaty przedstawiające wady drewna i wady tarcicy;

4) pracownię urządzania lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, komplet tyczek geodezyjnych, taśmy geodezyjne i szpilki, węgielnice pentagonalne, szkicowniki, instrumenty busolowe, teodolity, niwelator samopoziomujący i łaty niwelacyjne, planimetry biegunowe, średnicomierze, wysokościomierze, plan urządzenia lasu, tablice zasobności i przyrostu drzewostanu;

5) pracownię maszynoznawstwa, wyposażoną w stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, modele maszyn leśnych do uprawy gleby, ochrony lasu, pozyskiwania i transportu drewna, zrywki i wywozu, modele podzespołów maszyn, modele pilarki spalinowej, wycinarki, modele narzędzi ręcznych do pozyskiwania drewna, pilarki, zestaw

przyrządów pomiarowych, symulatory harwestera i maszyn leśnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
R.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych	420 godz.
R.14. Użytkowanie zasobów leśnych	420 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK RYBACTWA ŚRÓDLĄDOWEGO 314208

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rybactwa śródlądowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) prowadzenia chowu i hodowli ryb i raków słodkowodnych;
2) użytkowania rybackiego wód śródlądowych;
3) wykonywania wstępnego przetwórstwa ryb i raków;
4) planowania produkcji ryb i raków w akwakulturze;
5) organizowania i nadzorowania prac w intensywnym chowie i hodowli ryb;
6) obsługiwania i konserwacji sprzętu i urządzeń rybackich;
7) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.b) i PKZ(R.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik rybactwa śródlądowego opisane w części II:

R.2. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze;

R.15. Organizacja prac rybackich w akwakulturze.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik rybactwa śródlądowego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię akwakultury, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko chowu ryb i raków w postaci obiektu stawowego o powierzchni co najmniej jednego hektara,
   b) stanowisko wylęgarniczo-podchowowe obejmujące: pomieszczenia do przeprowadzania stymulacji hormonalnej i tarła ryb; wylęgarnię ryb i raków wraz z aparatami inkubacyjnymi i z oprzyrządowaniem; podchowalnię ryb i raków wyposażoną w baseny lub akwaria podchowowe wraz z oprzyrządowaniem,
   c) stanowisko żywienia ryb i podnoszenia kultury stawów obejmujące magazyn pasz oraz pomieszczenia z zestawem sprzętu do podnoszenia kultury stawów;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w projektor multimedialny i filmy dydaktyczne dotyczące chowu ryb;
2) pracownię rybactwa jeziorowego i rzecznego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko rybactwa jeziorowego w postaci jeziora o powierzchni co najmniej pięćdziesięciu hektarów,
   b) stanowisko obsługi i konserwacji sprzętu składające się z przystani rybackiej z hangarem na łodzie,
   c) magazyn na sprzęt sieciowy i narzędzia rybackie,
   d) stanowisko zabezpieczenia surowca rybnego, wyposażone w lodownię lub pomieszczenie do magazynowania ryb,
   e) pomieszczenie do przedłużania trwałości i wstępnej obróbki ryb;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w projektor multimedialny i filmy dydaktyczne dotyczące połowu ryb;
3) pracownię organizacji prac rybackich w akwakulturze, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska planowania produkcji (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: komputery wraz z oprogramowaniem mającym zastosowanie w rybactwie, wzory dokumentacji gospodarczej, próbki materiałów, surowców i pasz,
   b) stanowiska projektowania i wykonywania sieciowych narzędzi połowów i odłowów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: materiały sieciowe, narzędzia do cięcia, zszywania i obsadzania tkaniny sieciowej;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska do obróbki ręcznej metali,
   b) stanowiska pojazdów stosowanych w rybactwie, takich jak: ciągnik rolniczy z przyczepą (przyczepami) lub pojazd wolnobieżny z przyczepą (przyczepami).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, gospodarstwach rybackich i rybackich ośrodkach doświadczalnych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

Warunkiem skierowania ucznia na praktykę zawodową jest ukończenie podstawowych kursów bezpieczeństwa w zakresie podstaw ratownictwa wodnego oraz udzielania pierwszej pomocy.

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	290 godz.
R.2. Wykonywanie prac rybackich w akwakulturze	650 godz.
R.15. Organizacja prac rybackich w akwakulturze	250 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ROLNIK 314207

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rolnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
2) prowadzenia i obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji roślinnej i zwierzęcej;
3) prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i zwierząt gospodarskich;
4) organizowania i nadzorowania produkcji roślinnej i zwierzęcej;
5) podejmowania decyzji na podstawie rachunku ekonomicznego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.c), PKZ(R.d) i PKZ(R.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik rolnik opisane w części II:

R.3. Prowadzenie produkcji rolniczej;

R.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik rolnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym i z pakietem programów biurowych, profile glebowe, próbki nasion roślin uprawnych, okazy naturalne roślin i chwastów, atlasy roślin uprawnych, chwastów i szkodników, zielniki roślin uprawnych i chwastów, przyrządy pomiarowe klimatycznych i glebowych czynników siedliska, modele narzędzi i maszyn do uprawy gleby, nawożenia, ochrony i zbioru roślin uprawnych, przekroje i modele anatomiczne zwierząt, próbki pasz i komponentów paszowych, oprogramowanie do układania dawek pokarmowych, normy żywienia zwierząt, przykładowe karty technologiczne, katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje

obsługi pojazdów i maszyn rolniczych;
2) warsztaty szkolne, wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy do nauki jazdy; plac manewrowy do nauki jazdy, poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

Ponadto szkoła powinna posiadać gospodarstwo szkolne, wyposażone w: budynki inwentarskie z żywymi zwierzętami, płytę obornikową, kompostownik, zbiornik na gnojówkę i gnojowicę, magazyny do przechowywania produktów rolniczych, magazyny do przechowywania pasz, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, garaże i wiaty na maszyny, pola z roślinami uprawnymi, łąki, pastwiska, działkę agrobiologiczną.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach, warsztatach i gospodarstwach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, w gospodarstwach lub w przedsiębiorstwach rolnych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	340 godz.
R.3. Prowadzenie produkcji rolniczej	650 godz.
R.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej	200 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik rolnik po potwierdzeniu kwalifikacji R.3. Prowadzenie produkcji rolniczej i R.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik agrobiznesu po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji R.6. Organizacja i prowadzenie przedsiębiorstwa w agrobiznesie.

TECHNIK PSZCZELARZ 314206

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik pszczelarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) zakładania oraz prowadzenia pasieki metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
2) organizowania oraz wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji

roślinnej i zwierzęcej;
3) prowadzenia i obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
4) prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.c) i PKZ(R.d);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik pszczelarz opisane w części II:

R.4. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej;

R.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik pszczelarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię pasieczną, wyposażoną w: sprzęt do obsługi rodzin pszczelich, wychowu matek pszczelich, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i klarowania wosku, pozyskiwania pyłku, propolisu, mleczka i jadu pszczelego, środki ochrony indywidualnej, pasieczysko z co najmniej 30 pniami z różnymi typami uli i kompletnym wyposażeniem uli, pasiekę zarodową prowadzącą programy hodowlane;
2) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: próbki nasion roślin uprawnych i miododajnych, okazy naturalne roślin i szkodników, atlasy roślin, zwierząt, chorób, chwastów i szkodników, przekroje, modele zwierząt gospodarskich, przykładowe karty technologiczne, próbki pasz, nawozów i środków ochrony roślin, katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
3) pracownię techniczną, wyposażoną w: przekroje, modele pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi maszyn i pojazdów rolniczych, budowle i sprzęt pasieczny, modele uli i pasieczyska, próbki materiałów do wyrobu i konserwacji uli.

Ponadto szkoła powinna posiadać pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy oraz poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

Liczba przyrządów i aparatów w każdej pracowni powinna umożliwić wykonywania zadań praktycznych w grupach trzyosobowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego i placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach specjalizujących się w wytwarzaniu i przetwarzaniu miodu oraz innych produktów pszczelich, indywidualnych gospodarstwach rolnych z działalnością pszczelarską.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do wykonywania usług inseminacji matek pszczelich, których nabycie potwierdzone jest egzaminem przeprowadzanym przez podmiot, który uzyskał zgodę ministra właściwego dla rolnictwa zgodnie z ustawą z dnia 29 czerwca 2007 r. o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich (Dz.

U. Nr 133, poz. 921, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	260 godz.
R.4. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej	650 godz.
R.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej	440 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK OGRODNIK 314205

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ogrodnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) planowania i wykonywania prac związanych z zakładaniem, pielęgnacją upraw ogrodniczych oraz zbiorem, przechowywaniem produktów ogrodniczych, przygotowaniem do sprzedaży i sprzedażą produktów ogrodniczych;
2) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami);
3) planowania i zakładania terenów zieleni;
4) projektowania i wykonywania dekoracji roślinnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.c), PKZ(R.e) i PKZ(R.j);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik ogrodnik opisane w części II:

R.5. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych;
R.18. Planowanie i organizacja prac ogrodniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ogrodnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię ogrodniczą, wyposażoną w: modele szklarni i tuneli foliowych, okazy naturalne i atlasy roślin ogrodniczych, nasiona, sadzonki i organy podziemne roślin ogrodniczych, zielniki roślin ogrodniczych i chwastów, modele drzew, próbki nasion, wzorniki naczyń i pojemników do uprawy, próbki podłoży i okryw, próbki nawozów mineralnych, wzorniki kompozycji bukieciarskich, modele konstrukcji architektonicznych;
2) pracownię techniki rolniczej, wyposażoną w: narzędzia ogrodnicze i sprzęt mierniczy, przekroje, modele pojazdów, maszyn i urządzeń oraz ich części, katalogi maszyn i narzędzi ogrodniczych, instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń

stosowanych w ogrodnictwie, próbki materiałów konstrukcyjnych;
3) warsztaty szkolne, wyposażone w: instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia ogrodnicze, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne, przyrządy do wyznaczania dojrzałości zbiorczej, sortowania i kalibracji owoców i warzyw, zamienniki środków chemicznych, sprzęt mierniczy, wózek do transportu roślin, pojemniki różnego rodzaju, pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy, poligon do nauki pracy maszynami ogrodniczymi.

Ponadto szkoła powinna posiadać szkolne gospodarstwo ogrodnicze, wyposażone w: inspekty, tunele foliowe, szklarnie, w którym uczniowie będą mieli możliwość kształtowania umiejętności: siewu, pikowania i sadzenia roślin, przygotowywania produktów ogrodniczych do sprzedaży, przygotowywania cieczy roboczych do oprysków, wykonywania kompozycji kwiatowych, rozpoznawania gatunków i odmian roślin sadowniczych, warzywniczych, przyprawowych, ozdobnych i grzybów jadalnych.

Liczba przyrządów i aparatów w każdej pracowni powinna umożliwić wykonywania zadań praktycznych w grupach trzyosobowych lub czteroosobowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach, laboratoriach, warsztatach szkolnych, szkolnym gospodarstwie ogrodniczym, przedsiębiorstwie ogrodniczym, ogrodniczym gospodarstwie ekologicznym, gospodarstwie prowadzącym produkcję integrowaną.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	340 godz.
R.5. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych	650 godz.
R.18. Planowanie i organizacja prac ogrodniczych	200 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK HODOWCA KONI 314203

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik hodowca koni powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) organizowania i prowadzenia chowu i hodowli koni;
2) szkolenia oraz przygotowywania koni do użytkowania i sprzedaży;
3) prowadzenia gospodarstwa rolnego;
4) prowadzenia i obsługi ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami);

5) organizowania rekreacji konnej i turystyki jeździeckiej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.c) i PKZ(R.k);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik hodowca koni opisane w części II:

R.19. Organizacja chowu i hodowli koni;

R.20. Szkolenie i użytkowanie koni.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik hodowca koni powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownie hodowli i użytkowania koni, wyposażoną w: szkielet i model konia, model stajni, pastwiska kwaterowego dla koni i parcouru z ruchomymi przeszkodami, normy żywienia koni, próbki pasz i komponentów paszowych, przyrządy zoometryczne, sprzęt i akcesoria jeździeckie, różne rodzaje podków, albumy ras koni, zestaw przepisów prawa dotyczących jeździectwa, zawodów jeździeckich i transportu koni, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, dokumentację hodowlaną;
2) pracownię produkcji roślinnej, wyposażoną w: okazy naturalne roślin uprawnych, chwastów i szkodników, atlasy roślin, chorób, chwastów i szkodników, zielniki roślin uprawnych i chwastów, przyrządy pomiarowe czynników klimatycznych i glebowych siedliska, próbki nasion roślin uprawnych, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, przykładowe karty technologiczne;
3) pracownię produkcji zwierzęcej, wyposażoną w: szkielety, przekroje i modele zwierząt gospodarskich, atlasy ras zwierząt, próbki pasz i komponentów paszowych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym i z pakietem programów biurowych stanowisko oraz z oprogramowaniem do układania dawek pokarmowych, normy żywienia zwierząt gospodarskich, sprzęt do pomiarów zoometrycznych, termometry weterynaryjne, przykładowe karty technologiczne, apteczkę weterynaryjną, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy;
4) warsztaty szkolne, wyposażone w: maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnej i zwierzęcej, przekroje, modele i katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi pojazdów i maszyn rolniczych, pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy.

Ponadto szkoła powinna posiadać gospodarstwo szkolne, wyposażone w: stajnię, siodlarnię, szorownię, paszarnię, wozownię, krytą ujeżdżalnię, plac treningowy, okólnik do lonżowania koni, wybiegi dla koni, budynki inwentarskie, magazyny, pola z roślinami uprawnymi, łąki, pastwiska, działkę agrobiologiczną.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, ośrodkach turystyki jeździeckiej oraz indywidualnych gospodarstwach rolnych specjalizujących się w chowie, hodowli i użytkowaniu koni.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin): w stadninie koni lub ośrodku jeździeckim (160 godzin) oraz w ośrodku turystyki jeździeckiej lub gospodarstwie rolnym specjalizującym się w rekreacji lub turystyce konnej (160 godzin). Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin

państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

Szkoła powinna stworzyć warunki do uzupełniania wiedzy i umiejętności, w formie dodatkowego kursu prowadzonego w szkole, z zakresu organizowania i prowadzenia szkolenia osób w zakresie jazdy konnej po spełnieniu wymagań określonych w ustawie z dnia 25 czerwca 2010 r. o sporcie (Dz. U. Nr 127, poz. 857 z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	290 godz.
R.19. Organizacja chowu i hodowli koni	400 godz.
R.20. Szkolenie i użytkowanie koni	500 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU 314202

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik architektury krajobrazu powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) opracowywania projektów obiektów terenów zieleni;
2) urządzania i pielęgnacji terenów zieleni i zadrzewień;
3) urządzania i konserwacji obiektów małej architektury krajobrazu;
4) prowadzenia ciągnika rolniczego z przyczepą (przyczepami).

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.c) i PKZ(R.l);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych technik architektury krajobrazu opisane w części II:

R.21. Projektowanie, urządzanie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu;

R.22. Organizacja prac związanych z budową oraz konserwacją obiektów małej architektury krajobrazu.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik architektury krajobrazu powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska

komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wykonywania rysunków technicznych oraz projektowania terenów zieleni, stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, wzory pisma znormalizowanego, przykładowe projekty obiektów architektury krajobrazu, katalogi nakładów rzeczowych oraz katalogi i cenniki dotyczących robót i usług w terenach zieleni, normy dotyczące zasad wykonywania rysunków technicznych;

2) pracownię projektowania architektury krajobrazu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem, z kserokopiarką, z projektorem multimedialnym; tablicę interaktywną, sprzęt mierniczy (taśmy miernicze, szpilki, dalmierze, busole, węgielnice, GPS, niwelator z wyposażeniem, teodolit z wyposażeniem, tachimetr z wyposażeniem, tyczki geodezyjne, łaty miernicze, wysokościomierze), cyfrowy aparat fotograficzny, stoły do projektowania (jeden stół dla dwóch uczniów), przykładową dokumentację geodezyjną, inwentaryzacyjną oraz przykładowe mapy zasadnicze, dzienniki pomiarów geodezyjnych, próbki materiałów budowlanych, szkice, modele i makiety obiektów architektury krajobrazu, elementy architektoniczne, plansze, schematy oraz plany ogrodów zabytkowych z różnych epok, zdjęcia fitosocjologiczne, przykładowy plan zagospodarowania przestrzennego, przykładowe kosztorysy oraz oprogramowanie do kosztorysowania, zestaw przepisów prawa dotyczących ochrony przyrody oraz ochrony zabytków, zestaw przepisów prawa budowlanego;
3) pracownię urządzania i pielęgnacji terenów zieleni, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do urządzania terenów zieleni; stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki i skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), modele, zdjęcia, filmy instruktażowe dotyczące urządzania, pielęgnacji i konserwacji terenów zieleni, instrukcje obsługi sprzętu ogrodniczego, zestaw przepisów prawa dotyczących urządzania, pielęgnacji i konserwacji terenów zieleni, próbki materiałów budowlanych, projekty wykonawcze;
4) pracownię kompozycji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do projektowania terenów zieleni; plansze, zdjęcia, filmy dydaktyczne przedstawiające roślinność stosowaną na terenach zieleni oraz makiety i zdjęcia historycznych i współczesnych założeń ogrodowych, plansze przedstawiające etapy pracy projektowej architekta krajobrazu, katalogi: roślin ozdobnych, chorób i szkodników roślin ozdobnych, elementów architektury ogrodowej;
5) warsztaty szkolne, wyposażone w: sprzęt geodezyjny (taśmy miernicze, szpilki, dalmierze, busole, węgielnice, tyczki geodezyjne, niwelator optyczny, laserowy teodolit, tachimetr, wysokościomierze), maszyny i sprzęt ogrodniczy (narzędzia ogrodnicze, opryskiwacze, systemy nawadniające, sprzęt do podlewania, glebogryzarki, kultywatory, kosiarki, kosy, podkaszarki, rębarkę do gałęzi, wertykulator, aerator), ciągnik rolniczy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach związanych z ochroną środowiska oraz instytucjach zajmujących się projektowaniem, urządzaniem, pielęgnacją i konserwacją terenów zieleni.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami (Dz. U. Nr 30, poz. 151, z późn. zm.).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
R.21. Projektowanie, urządzanie i pielęgnacja roślinnych obiektów architektury krajobrazu	530 godz.
R.22. Organizacja prac związanych z budową oraz konserwacją obiektów małej architektury krajobrazu	520 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK INŻYNIERII ŚRODOWISKA I MELIORACJI 311208

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania i prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i eksploatacją obiektów gospodarki wodnej;
2) organizowania i prowadzenia robót związanych z wykonywaniem i utrzymaniem dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
3) organizowania i prowadzenia robót regulacyjnych na małych ciekach wodnych;
4) organizowania i wykonywania robót melioracyjnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.g) i PKZ(R.m);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji opisane w części II:

R.23. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska;

R.24. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik inżynierii środowiska i melioracji powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię dokumentacji, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno

stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wspomagania projektowania, kosztorysowania; stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej; dokumentacje projektowe obiektów gospodarki wodnej, melioracji wodnych, sieci wodociągowych i kanalizacyjnych oraz ochrony środowiska obszarów wiejskich; kosztorysy, katalogi nakładów rzeczowych, zestaw przepisów prawa dotyczących ochrony środowiska i prawa budowlanego;

2) pracownię inżynierii środowiska, wyposażoną w: próbki materiałów budowlanych; schematy i projekty urządzeń i budowli wodno-melioracyjnych i ochrony środowiska; instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do robót ziemnych i prac melioracyjnych; aparaturę do badania zanieczyszczeń; przekroje, modele i katalogi maszyn oraz urządzeń wodno-kanalizacyjnych, projekty sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wodno-kanalizacyjnych, zestaw norm i przepisów prawa dotyczących obiektów gospodarki wodnej i ochrony środowiska;

3) pracownię melioracji wodnych, wyposażoną w: modele umocnień wodnych, połączeń i przyłączy studzienek, dokumentację projektową obiektów melioracyjnych; makiety systemów drenarskich, normy i katalogi urządzeń melioracyjnych i drenarskich; komplet sprzętu geodezyjnego: teodolit, niwelator, łaty i żabki niwelacyjne, libelle, tyczki geodezyjne, stojaki, węgielnice, taśmy geodezyjne, szpilki, węgielnice, ruletki geodezyjne, paliki, szkicowniki, busole (jeden komplet dla sześciu uczniów), instrukcje obsługi sprzętu geodezyjnego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach zajmujących się wykonywaniem melioracji i budową obiektów inżynierii środowiska.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	200 godz.
R.23. Organizacja i prowadzenie robót związanych z budową obiektów inżynierii środowiska	660 godz.
R.24. Organizacja i prowadzenie robót melioracyjnych	490 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK GEOLOG 311106

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik geolog powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania geologicznych prac terenowych;
2) obsługi geologicznej wierceń;
3) prowadzenia laboratoryjnych prac diagnostycznych;
4) dokumentowania i przetwarzania wyników badań;
5) prowadzenia działalności geoturystycznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych, niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.n);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik geolog opisane w części II:

R.25. Wykonywanie prac geologicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik geolog powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię badań mikroskopowych, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z podłączone do sieci lokalnej dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla czterech uczniów), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do badań mikroskopowych, stanowiska z mikroskopem polaryzacyjnym (jedno stanowisko dla trzech uczniów), lupy, binokulary;
2) pracownię badań fizykochemicznych, wyposażoną w zestawy do badań (jeden zestaw dla dwóch uczniów), obejmujące: wytrząsarkę, zestaw sit do analizy granulometrycznej, szlifierkę i polerkę do skał, pH-metr, moździerze agatowe do rozcierania próbek skalnych, kwas solny do badań węglanowości;
3) pracownię miernictwa, wyposażoną w: sprzęt do pomiarów terenowych: sondy geologiczne (jedna sonda dla czterech uczniów), kompasy geologiczne (jeden kompas dla dwóch uczniów), GPS (jedno urządzenie dla pięciu uczniów), węgielnice (jedna węgielnica dla czterech uczniów), taśmy miernicze (jedna taśma dla czterech uczniów), tyczki miernicze (jedna tyczka dla jednego ucznia);
4) pracownię kartograficzną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką, z ploterem, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych, oprogramowanie do wspomagania projektowania i wykonywania obliczeń, analiz wyników badań, przekrojów geologicznych, geologiczno-inżynierskich i hydrologicznych, tworzenia grafiki) stanowiska rysunkowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) umożliwiające wykonywanie rysunków odręcznych, mapy topograficzne, dokumentacyjne, geologiczne, geologiczno-inżynierskie, hydrogeologiczne, zdjęcia lotnicze i satelitarne, geologiczne dokumentacje otworów wiertniczych, dokumentacje wyników badań geologicznych, hydrogeologicznych, geologiczno-inżynierskich, zestaw przepisów prawa geologicznego i górniczego oraz ochrony środowiska.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz w terenie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 5 tygodni (200 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	240 godz.
R.25. Wykonywanie prac geologicznych	1070 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

Szkoła policealna

FLORYSTA 343203

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie florysta powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) projektowania dekoracji roślinnych;
2) wykonywania dekoracji roślinnych;
3) aranżacji florystycznego wystroju wnętrz oraz otwartej przestrzeni.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(R.o);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie florysta opisane w części II:

R.26. Wykonywanie kompozycji florystycznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie florysta powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię projektowania wyrobów florystycznych, wyposażoną w: stanowiska rysunkowo-malarskie (jedno stanowisko dla jednego ucznia), materiały, narzędzia rysunkowe i malarskie, plansze przedstawiające dekoracje wnętrz zabytkowych i współczesnych, albumy i katalogi z zakresu historii sztuki, historii dekoracji roślinnych, prezentacje multimedialne i filmy dydaktyczne dotyczące rodzajów i stylów kompozycji florystycznych, sposobów i technik wykonania kompozycji, plansze przedstawiające zasady łączenia barw oraz projektowania kompozycji, plansze przedstawiające materiał roślinny i środki techniczne, katalogi materiałów i wyrobów florystycznych, przykładowe cenniki materiału roślinnego i środków technicznych, środki umożliwiające ekspozycję projektów florystycznych, projektor multimedialny, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, ekran projekcyjny, skaner, drukarkę, cyfrowy aparat fotograficzny, stanowiska do komputerowego projektowania wyrobów (jedno stanowisko dla trzech uczniów);
2) pracownię materiałoznawstwa florystycznego, wyposażoną w: materiał roślinny, taki

jak: kwiaty i zieleń cięta, rośliny doniczkowe, rośliny utrwalone, materiały dekoracyjne, podstawowe i pomocnicze środki techniczne, naczynia i pojemniki, zestawy podłoży kwiatowych, zestawy nawozów i materiałów do pielęgnacji roślin, sprzęt do pielęgnacji roślin, narzędzia i urządzenia florystyczne, statywy do bukietów ślubnych, urządzenia umożliwiające prezentację materiałów i wyrobów florystycznych, prasę do suszenia roślin, tablicę białą bezpyłową, instalację wodno-kanalizacyjną;

3) pracownię florystyczną, w której powinny być zorganizowane stanowiska wykonywania kompozycji i dekoracji roślinnych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: materiał roślinny, podstawowe i pomocnicze środki techniczne, materiały dekoracyjne, narzędzia i urządzenia, pojemniki na odpady organiczne i nieorganiczne, lustro, środki umożliwiające eksponowanie kompozycji i dekoracji florystycznych, instalację elektryczną i wodno-kanalizacyjną.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	240 godz.
R.26. Wykonywanie kompozycji florystycznych	440 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OBSZAR TURYSTYCZNO-GASTRONOMICZNY (T)

Zasadnicza szkoła zawodowa

PRACOWNIK POMOCNICZY OBSŁUGI HOTELOWEJ 911205

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie pracownik pomocniczy obsługi hotelowej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania prac związanych z przygotowaniem jednostki mieszkalnej do przyjęcia gości;
2) wykonywania prac pomocniczych w części gastronomicznej obiektu świadczącego usługi hotelarskie;
3) wykonywania prac pomocniczych związanych z obsługą gości;
4) wykonywania prac porządkowych na terenie obiektu świadczącego usługi hotelarskie;
5) wykonywania prac pomocniczych związanych z utrzymaniem w należytym stanie

terenów zieleni i urządzeń rekreacyjnych znajdujących się w otoczeniu obiektu.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie pracownik pomocniczy obsługi hotelowej opisane w części II:

T.1. Wykonywanie prac pomocniczych w obiektach świadczących usługi hotelarskie.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy obsługi hotelowej, w ramach efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów, realizuje wyłącznie część tych efektów dotyczącą bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) w zakresie pkt 1, 3, 7 i 8 oraz kompetencji personalnych i społecznych (KPS) w zakresie pkt 1, 2, 4, 6 i 10.
Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie pracownik pomocniczy obsługi hotelowej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię obsługi hotelowej, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) jednostka mieszkalna, wyposażona w: łóżko, pościel, bieliznę pościelową, szafę lub wnękę z wieszakami, stolik nocny lub szafkę, krzesło, biurko, radio, lustro, bagażnik, wieszak na wierzchnią odzież, zestaw ręczników i wyposażenie dodatkowe (igielnik, torbę na bieliznę, środki higieniczne, zestaw kosmetyków hotelowych, elementy dekoracyjne, materiały informacyjno-reklamowe) oraz węzeł higieniczno-sanitarny wyposażony w: umywalkę z półką lub blatem i oświetleniem, lustro, wannę lub kabinę z natryskiem, WC, pojemnik na śmieci,
   b) pomieszczenie magazynowe, wyposażone w: wózek hotelowej obsługi pięter z pełnym zestawem, odkurzacz, ręczny sprzęt porządkowy, regał z bielizną hotelową, środki czystości i środki dezynfekcyjne, pralkę automatyczną, środki do prania, żelazko i deskę do prasowania, wieszaki, środki ochrony indywidualnej, pojemnik na śmieci oraz apteczkę;
2) pracownię gastronomiczną, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, płyn dezynfekcyjny, ręczniki papierowe,
   b) stanowiska sporządzania potraw i napojów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły produkcyjne, trzony kuchenne z piekarnikami, zlewozmywaki z instalacją zimnej i ciepłej wody, zestawy garnków i innych naczyń kuchennych, zestaw noży kuchennych i drobny sprzęt produkcyjny, termometry, wagi i miarki, bieliznę i zastawę stołową, tace metalowe oraz stoły i krzesła;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: chłodziarkę z zamrażarką, kuchenkę mikrofalową, frytkownicę do smażenia, mikser, maszynkę do mielenia, robota kuchennego, naświetlacz do jaj, kosz na odpady, apteczkę, katalogi oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń gastronomicznych, instrukcje do ćwiczeń;
3) pracownię gospodarczą, w której powinny być zorganizowane stanowiska wykonywania napraw sprzętu i urządzeń rekreacyjnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w narzędzia i materiały do wykonywania prostych napraw;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: narzędzia i urządzenia do utrzymania

czystości w otoczeniu obiektu, ręczny i mechaniczny sprzęt do pielęgnacji terenów zieleni, kosiarkę do trawy, narzędzia ogrodnicze do pielęgnacji roślin, opylacze, opryskiwacze, opakowania i etykiety środków ochrony roślin, nawozów oraz środków do konserwacji powierzchni, środki ochrony indywidualnej, pojemnik na śmieci, apteczkę, instrukcje obsługi urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego, zakładach gastronomicznych oraz w obiektach świadczących usługi hotelarskie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	200 godz.
T.1. Wykonywanie prac pomocniczych w obiektach świadczących usługi hotelarskie	900 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OPERATOR MASZYN I URZĄDZEŃ PRZEMYSŁU SPOŻYWCZEGO 816003

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania surowców do produkcji wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń;
2) wytwarzania półproduktów i wyrobów gotowych z zastosowaniem maszyn i urządzeń;
3) obsługiwania maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów spożywczych;
4) magazynowania wyrobów gotowych z wykorzystaniem urządzeń magazynowych i środków transportu wewnętrznego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego opisane w części II:

T.2. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Kształcenie w tym zawodzie, ze względu na różnorodność produkcji w przemyśle spożywczym wymaga, od początku okresu kształcenia, ukierunkowania na obsługę maszyn i urządzeń związanych z wybranym działem produkcji artykułów spożywczych i napojów.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu

spożywczego powinna posiadać pracownię technologiczną wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym; części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw przepisów prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe z zakresu produkcji wyrobów spożywczych.
Kształcenie praktyczne powinno się odbywać w przedsiębiorstwach przetwórstwa spożywczego związanych z wybranym działem produkcji artykułów spożywczych i napojów.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
T.2. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego po potwierdzeniu kwalifikacji 1.2. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji T.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych lub w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji T.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

PIEKARZ 751204

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie piekarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) przygotowywania surowców do produkcji wyrobów piekarskich;
2) sporządzania półproduktów piekarskich;
3) dzielenia ciasta i kształtowania kęsów na wyroby piekarskie;
4) przeprowadzania rozrostu oraz wypieku pieczywa;
5) obsługiwania maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów piekarskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie piekarz opisane w części II:

T.3. Produkcja wyrobów piekarskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie piekarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw przepisów dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe z zakresu produkcji wyrobów piekarskich;
2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska magazynowania i składowania surowców piekarskich (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: chłodziarkę, półki lub regały na przyjmowane surowce i półprodukty piekarskie, termometr, psychrometr i wagę elektroniczną,
   b) stanowiska przygotowania surowców i miesienia ciast (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: lodówkę, dozator-mieszacz wody, przesiewacz lub sito do mąki, miesiarkę do ciasta, zestaw naczyń do przygotowania surowców, zestaw przyrządów pomiarowych: termometr do ciasta, wagi, miarki do płynów oraz drobny sprzęt piekarski,
   c) stanowiska dzielenia i formowania kęsów ciasta (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stół piekarski, wagę, dzielarkę do bułek oraz drobny sprzęt piekarski, taki jak: nożyki, skrobki, formy, blachy arkuszowe, koszyki, deski rozrostowe,
   d) stanowiska rozrostu i wypieku kęsów ciasta (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: komorę rozrostową i piec piekarski, środki ochrony indywidualnej, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
T.3. Produkcja wyrobów piekarskich	650 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie piekarz po potwierdzeniu kwalifikacji T.3. Produkcja wyrobów piekarskich może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji T.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

CUKIERNIK 751201

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie cukiernik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) obsługiwania maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów cukierniczych;
2) sporządzania półproduktów cukierniczych;
3) sporządzania gotowych wyrobów cukierniczych;
4) dekorowania wyrobów cukierniczych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie cukiernik opisane w części II:

T.4. Produkcja wyrobów cukierniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie cukiernik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z projektorem multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw przepisów dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe z zakresu produkcji wyrobów cukierniczych;
2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

a) stanowiska magazynowania i składowania surowców cukierniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: chłodziarkę, półki lub regały na przyjmowane surowce i półprodukty cukiernicze, termometr, higrometr i wagę elektroniczną,
b) stanowiska przygotowania surowców i półproduktów cukierniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły cukiernicze, lodówkę, przesiewacz lub sito do mąki, miesiarkę, ubijaczkę, zestaw naczyń do przygotowania surowców, termometr, wagę, miarki do płynów oraz drobny sprzęt cukierniczy,
c) stanowiska wypieku półproduktów i wyrobów gotowych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: piec, zestaw form, blach, drobny sprzęt cukierniczy,
d) stanowiska dekorowania wyrobów cukierniczych (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły cukiernicze, zestawy do pracy z karmelem oraz z czekoladą, drobny sprzęt do wykonywania dekoracji wyrobów cukierniczych, chłodnię lub lodówkę.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
T.4. Produkcja wyrobów cukierniczych	650 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie cukiernik po potwierdzeniu kwalifikacji T.4. Produkcja wyrobów cukierniczych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji T.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

WĘDLINIARZ 751107

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie wędliniarz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) dokonywania rozbioru tusz zwierząt rzeźnych oraz wykrawania mięsa;
2) magazynowania i przygotowywania mięsa do dystrybucji;
3) obsługiwania maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie mięsa;

4) wykonywania prac związanych z produkcją przetworów mięsnych i tłuszczowych;
5) magazynowania i przygotowywania przetworów mięsnych i tłuszczowych do dystrybucji.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie wędliniarz opisane w części II:

T.5. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie wędliniarz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw przepisów dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe z zakresu przetwórstwa mięsa i tłuszczów;
2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska rozbioru i wykrawania (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wyposażone w: stół z płytą roboczą ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego, noże, stalki, tasaki, sterylizatory noży, piły taśmowe, piły tarczowe, noże mechaniczne, odskórowaczki, odbłoniarki,
   b) stanowiska konfekcjonowania mięsa (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stół z płytą roboczą ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego, krajalnicę do mięsa, urządzenie do pakowania porcji mięsa, kolejkę podwieszaną, wózki wiszące hakowe, pojemniki plastikowe lub metalowe, wózki kołowe do transportu, wagi; przyrządy pomiarowe,
   c) stanowiska mechanicznego rozdrabniania surowców i przygotowania farszu (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w urządzenia, takie jak: wilk wraz z zestawem noży, krajarka szybkotnąca, kostkownica, kuter, młynek koloidalny, wytwornica lodu, mieszarka,
   d) stanowiska formowania przetworów mięsnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: nadziewarkę i dozowarkę do konserw, stoły z płytą roboczą z blachy stalowej, wózki wędzarnicze, wózki i pojemniki ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego na surowce i farsz,
   e) stanowiska obróbki termicznej i wędzenia (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: komory wędzarniczo-parzelnicze, kotły warzelne, pasteryzator i autoklaw, wózki wędzarnicze, pojemniki metalowe lub z tworzywa sztucznego, wagi, termometry,
   f) stanowiska peklowania mięsa i formowania wędzonek (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w maszyny i urządzenia, takie jak:

nastrzykiwarka wieloigłowa do nastrzykiwania elementów mięsnych, mieszarka, masownica próżniowa, prasy do szynek, nadziewarka do nakładania folii i siatek lub obciągarka do szynek, klipsownica, zbiorniki lub wanny peklownicze ze stali kwasoodpornej, wózki masarskie, wózki-wanny, wózki wędzarnicze oraz pojemniki z blachy kwasoodpornej oraz z tworzywa sztucznego, kraty zabezpieczające przed wypływaniem elementów na powierzchnię solanki, metalowe haki do mięsa, noże masarskie, solomierze, wagi,

g) stanowiska konfekcjonowania wędlin (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: stoły z płytą roboczą ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego, wagi, krajalnice, urządzenia do porcjowania wędlin i do próżniowego pakowania porcji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
T.5. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie wędliniarz po potwierdzeniu kwalifikacji T.5. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji T.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

PRZETWÓRCA RYB 751103

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie przetwórca ryb powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania surowców do produkcji przetworów rybnych;
2) wykonywania czynności związanych z obróbką surowców rybnych;
3) wykonywania operacji technologicznych związanych z produkcją przetworów rybnych;
4) przygotowywania półproduktów i przetworów rybnych do dystrybucji;
5) magazynowania surowców, półproduktów i przetworów rybnych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie

zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie przetwórca ryb opisane w części II:

T.18. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie przetwórca ryb powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, skanerem oraz projektorem multimedialnym, cyfrowy aparat fotograficzny, schematy i plansze poglądowe z zakresu przetwórstwa rybnego, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące procesów przetwarzania, utrwalania surowców i przetworów rybnych, przykładowe receptury i normy zużycia surowców rybnych, przepisy prawa żywnościowego, przepisy dotyczące przetwórstwa rybnego, rysunki techniczne oraz schematy maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie rybnym, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie rybnym, schematy instalacji technicznych stosowanych w zakładach przetwórstwa rybnego, przykładową dokumentację technologiczną, schematy i katalogi urządzeń energetycznych oraz urządzeń do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza; części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie rybnym; próbki materiałów stosowanych w opakowaniach i opakowania do przetworów rybnych;
2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska obróbki wstępnej i trymowania (jedno stanowisko dla sześciu uczniów) wyposażone w: zlew ze stali nierdzewnej, stół z płytą roboczą ze stali nierdzewnej, stół do trymowania filetów, noże, pęsety do usuwania ości, stalki, wagi techniczne, wózki transportowe, pojemniki na surowce i odpady, stół ze stali nierdzewnej z basenem, wilk wraz z zestawem noży, kuter, młynek koloidalny, wytwornicę lodu, mieszarkę, łyżki i noże do patroszenia, nożyce do obcinania płetw i skrzeli, rękawice metalowe ochronne,
   b) stanowiska solenia i marynowania (jedno stanowisko dla sześciu uczniów) ryb wyposażone w: stół z płytą roboczą ze stali nierdzewnej, noże, stalki, wagi techniczne, wagę laboratoryjną, wózki transportowe, pojemniki na surowce, pojemniki ze stali nierdzewnej lub z tworzywa sztucznego przeznaczone do solanek i marynat, miski ze stali nierdzewnej, słoje szklane zamykane, termometr, pH-metr, solomierz, cylindry, zlewki ze skalą, naczynka wagowe,
   c) stanowiska formowania i panierowania przetworów rybnych (jedno stanowisko dla 6 uczniów), wyposażone w: stoły z płytą roboczą z blachy stalowej, noże, osłonki do wędlin rybnych, wózki i pojemniki ze stali nierdzewnej na surowce i farsz, nadziewarkę, wagę, wagosuszarkę, opakowania, klipsownicę stołową lub sznurek do wiązania wędlin, garnki i miski ze stali nierdzewnej, sita, mieszadła stalowe, sztućce kuchenne,
   d) stanowiska obróbki termicznej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: mini komorę wędzarniczą, autoklaw, wózki wędzarnicze, pojemniki metalowe lub z tworzywa sztucznego, wagi, termometry, opakowania do produktów sterylizowanych, zamykarkę ręczną do puszek metalowych, kraty zabezpieczające przed wypływaniem elementów na powierzchnię solanki, noże, solomierze, wagi, metalowe pręty lub siatki wędzarnicze, frytownicę lub patelnię elektryczną, tace z blachy nierdzewnej, kuchnię elektryczną 4-palnikową,

elektryczny parownik do gotowania,

e) stanowisko konfekcjonowania wyrobów rybnych wyposażone w: stoły z płytą roboczą ze stali nierdzewnej, noże, wagi, krajalnice, urządzenia do pakowania porcji,
f) stanowisko mycia rąk wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe, pojemnik na odpady,
g) stanowisko do dezynfekcji obuwia wyposażone w: płytki pojemnik wykonany ze stali nierdzewnej, ustawiony na posadzce lub wbudowany w posadzkę wraz z kratą umieszczoną wewnątrz, środki do dezynfekcji.

Ponadto warsztaty powinny być wyposażone w urządzenia chłodnicze, zamrażalnicze, środki ochrony indywidualnej, sprzęt i środki do utrzymania czystości, środki dezynfekujące, apteczkę pierwszej pomocy, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
T.18. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych	650 godz.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie przetwórca ryb po potwierdzeniu kwalifikacji T.18. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii żywności po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji T.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

KUCHARZ 512001

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kucharz powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przechowywania żywności;
2) sporządzania potraw i napojów;
3) wykonywania czynności związanych z ekspedycją potraw i napojów.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie kucharz opisane w części II:

T.6. Sporządzanie potraw i napojów.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kucharz powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologii gastronomicznej, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
   b) stanowiska sporządzania potraw i napojów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły produkcyjne, trzony kuchenne z piekarnikami, zlewozmywaki z instalacją zimnej i ciepłej wody, zestawy garnków i innych naczyń kuchennych, zestaw noży kuchennych i drobny sprzęt produkcyjny, termometry, wagi i miarki, maszynki do mielenia, roboty kuchenne wieloczynnościowe, frytkownice do smażenia, bieliznę i zastawę stołową, tace kelnerskie metalowe oraz stoły i krzesła;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: chłodziarkę z zamrażarką, zmywarkę do naczyń, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, kuchenkę mikrofalową, podgrzewacz do talerzy, naświetlacz do jaj, kosz na odpady, apteczkę, katalogi oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń gastronomicznych, instrukcje do ćwiczeń;
2) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
   b) stanowiska obróbki wstępnej brudnej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, płuczko-obieraczkę i urządzenie do dezynfekcji jaj,
   c) stanowiska obróbki wstępnej czystej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, urządzenia do rozdrabniania warzyw i owoców, krajalnicę z przystawkami,
   d) stanowiska produkcji potraw z mięsa (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, urządzenia do rozdrabniania mięsa,
   e) stanowiska produkcji ciast (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, robot kuchenny wieloczynnościowy, urządzenia chłodnicze,
   f) stanowiska obróbki cieplnej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, taborety podgrzewcze i trzony kuchenne z wyciągami, patelnie elektryczne,
   g) stanowiska ekspedycji potraw i napojów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stół do ekspedycji potraw oraz komplet naczyń i drobnego sprzętu kuchennego, wagę, kuchenkę mikrofalową, podgrzewacze do potraw i talerzy,
   h) stanowiska mycia naczyń (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak trzykomorowy z instalacją zimnej i ciepłej wody, pojemniki na odpadki, zmywarkę do naczyń, sprzęt i środki do mycia i dezynfekcji, szafki do naczyń;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: urządzenia chłodnicze oraz pomieszczenia magazynowe, wyposażone w urządzenia do przechowywania żywności, salę konsumencką, wyposażoną w: stoły, krzesła, bieliznę i zastawę stołową, tace oraz elementy do dekoracji stołów, kosze na odpady, apteczkę, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, procedury i instrukcje stanowiskowe systemów zapewniania jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, receptury potraw, karty potraw i napojów.
Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego lub podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
T.6. Sporządzanie potraw i napojów	700 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

5. MOŻLIWOŚCI UZYSKIWANIA DODATKOWYCH KWALIFIKACJI W ZAWODACH W RAMACH OBSZARU KSZTAŁCENIA OKREŚLONEGO W KLASYFIKACJI ZAWODÓW SZKOLNICTWA ZAWODOWEGO

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kucharz po potwierdzeniu kwalifikacji T.6. Sporządzanie potraw i napojów może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik żywienia i usług gastronomicznych po potwierdzeniu dodatkowo kwalifikacji T.15. Organizacja żywienia i usług gastronomicznych oraz uzyskaniu wykształcenia średniego.

Technikum

TECHNIK TURYSTYKI WIEJSKIEJ 515203

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik turystyki wiejskiej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) organizowania i prowadzenia działalności turystycznej na obszarach wiejskich;
2) planowania, organizowania i wykonywania prac w gospodarstwie rolnym;
3) planowania i organizowania działalności agroturystycznej;
4) obsługiwania klienta w gospodarstwie agroturystycznym.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru

turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.d);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik turystyki wiejskiej opisane w części II:

T.7. Prowadzenie działalności turystycznej na obszarach wiejskich;

T.8. Prowadzenie gospodarstwa agroturystycznego.

4. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik turystyki wiejskiej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię turystyki, wyposażoną w: mapy i atlasy, przewodniki, foldery, katalogi biur podróży, cenniki usług, informatory, rozkłady jazdy komunikacji: kolejowej, autobusowej, lotniczej, wzory umów cywilnoprawnych, wzory dokumentów stosowanych w turystyce, czasopisma i literaturę zawodową, czytnik kart kredytowych, wzory kart i rachunków kredytowych;
2) pracownię hotelarską, składająca się z lady recepcyjnej i jednostki mieszkalnej z pełnym węzłem sanitarnym, wyposażoną w: łóżko, pościel i bieliznę pościelową, zestaw ręczników, telewizor, drobne dodatkowe wyposażenie, wózek z wyposażeniem i środkami do sprzątania;
3) pracownię żywienia z salą konsumpcyjną, wyposażoną w: urządzenia i sprzęt kuchenny, meble kuchenne, zestawy naczyń kuchennych, surowce, przyprawy i produkty spożywcze, normy dotyczące żywienia zbiorowego, instrukcje obsługi, odzież ochronną, apteczkę, stoły i krzesła, bieliznę i zastawę stołową, elementy dekoracyjne, literaturę zawodową, zbiory przepisów kulinarnych;
4) pracownię rolniczą, wyposażoną w: okazy naturalne roślin, atlasy: roślin, zwierząt, chorób, chwastów i szkodników, przekroje, modele i atrapy zwierząt gospodarskich, przekroje, modele i atrapy pojazdów, maszyn i narzędzi, instrukcje obsługi pojazdów i maszyn rolniczych, próbki: nasion, pasz, nawozów, środków ochrony roślin, wzory dokumentów, normy, katalogi, literaturę zawodową.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, podmiotach świadczących usługi turystyczne i hotelarskie oraz gospodarstwach rolnych prowadzących działalność agroturystyczną.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	320 godz.
T.7. Prowadzenie działalności turystycznej na obszarach wiejskich	310 godz.
T.8. Prowadzenie gospodarstwa agroturystycznego	560 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

KELNER 513101

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie kelner powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania sal konsumpcyjnych do obsługi gości;
2) wykonywania czynności związanych z obsługą gości;
3) rozliczania usług kelnerskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.e);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie kelner opisane w części II:

T.9. Wykonywanie usług kelnerskich;
T.10. Organizacja usług gastronomicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie kelner powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię organizacji usług kelnerskich, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z drukarką, z pakietem programów biurowych, z oprogramowaniem do zarządzania gastronomią i układania menu zgodnie z zasadami racjonalnego żywienia, do kalkulacji cen potraw i napojów oraz do planowania pracy kelnera i jej rozliczania, albumy do oceny organoleptycznej potraw i napojów, katalogi wyposażenia gastronomii, wzory druków stosowanych w gastronomii, instrukcje i regulaminy dotyczące usług kelnerskich;
2) pracownię technologiczną, w której powinny być zorganizowane stanowiska do sporządzania potraw i napojów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: zlewozmywak, kuchnię z termoobiegiem, grill lub ruszt, frytownicę, szafki stojące ze stalowym blatem roboczym i szafki wiszące zaopatrzone w komplet naczyń kuchennych i komplet drobnego sprzętu kuchennego;
3) pracownię obsługi gości, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska barowe (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: ladę barową, stołki barowe, zlewozmywak, chłodziarkę barową, dystrybutor napojów zimnych, kostkarkę do lodu, ekspres do kawy i do herbaty, walizkę barmańską dużą, mikser barowy, pojemniki termoizolacyjne, kruszarkę do lodu, wyciskacz do cytrusów, naczynia do przyrządzania napojów gorących i zimnych, blender, dozowniki i miarki do napojów i produktów sypkich, naczynia do napojów,
   b) stanowiska zmywania naczyń (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak trzykomorowy, pojemniki na odpadki, maszynę do mycia naczyń, sprzęt i środki myjące, pralko-suszarkę, kosze na talerze i naczynia;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: stoły restauracyjne (jeden stół dla trzech uczniów) krzesła, pomocniki kelnerskie stałe, wózki kelnerskie do uzupełniania zastawy, do serwowania dań gorących, do flambirowania, do tranżerowania, witryny chłodzone do ekspozycji i podawania potraw, kredensy kelnerskie, podgrzewacze do potraw i talerzy, urządzenia do parzenia kawy, sztućce podstawowe i systemowe naczynia porcelanowe i ceramikę żaroodporną, naczynia szklane, bieliznę stołową,

ozdoby stołowe, kasę kelnerską, czytnik kart kredytowych.
Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.
Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin), w tym, co najmniej 4 tygodnie w zakładzie gastronomii świadczącym pełen zakres usług kelnerskich.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	370 godz.
T.9. Wykonywanie usług kelnerskich	410 godz.
T.10. Organizacja usług gastronomicznych	410 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK HOTELARSTWA 422402

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik hotelarstwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) prowadzenia działalności promocyjnej oraz sprzedaż usług hotelarskich;
2) rezerwowania usług hotelarskich;
3) wykonywania prac związanych z obsługą gości w recepcji;
4) przygotowywania jednostek mieszkalnych do przyjęcia gości;
5) przygotowywania i podawania śniadań w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie;
6) przyjmowania i realizacji zamówień na hotelarskie usługi dodatkowe.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik hotelarstwa opisane w części II:

T.11. Planowanie i realizacja usług w recepcji;
T.12. Obsługa gości w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik hotelarstwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię hotelarską, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:

a) recepcja hotelowa, wyposażona w: ladę recepcyjną, dwa komputery (połączone sieciowo) z oprogramowaniem do obsługi gości, drukarkę fiskalną, czytnik kart płatniczych, aparat telefoniczny, faks, sejf depozytowy,
b) jednostka mieszkalna, wyposażona w: łóżko, pościel, bieliznę pościelową, szafę lub wnękę z wieszakami, stolik nocny lub szafkę, krzesło, biurko, radio, lustro, bagażnik, wieszak na wierzchnią odzież, zestaw ręczników i wyposażenie dodatkowe (igielnik, torbę na bieliznę, środki higieniczne, zestaw kosmetyków hotelowych, elementy dekoracyjne, materiały informacyjno-reklamowe) oraz węzeł higieniczno-sanitarny, wyposażony w: umywalkę z półką lub blatem i oświetleniem, lustro, wannę lub kabinę z natryskiem, WC, pojemnik na śmieci;

ponadto w pracowni powinno znajdować się pomieszczenie magazynowe, wyposażone w: wózek hotelowej obsługi pięter z pełnym zestawem, odkurzacz, ręczny sprzęt porządkowy, regał z bielizną hotelową, środki czystości i środki do dezynfekcji, środki ochrony indywidualnej, pojemnik na śmieci, apteczkę oraz instrukcje obsługi urządzeń;

2) pracownię obsługi, w której powinny być zorganizowane stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z dostępem do Internetu, z drukarką sieciową i ze skanerem oraz z oprogramowaniem do obsługi gości oraz drukarkę sieciową i skaner; plansze, przezrocza i filmy dydaktyczne dotyczące rodzajów, kategorii i struktury organizacyjnej obiektów hotelarskich oraz usług hotelarskich, regulaminy hotelowe, cenniki usług, rozkłady jazdy przewoźników autobusowych, kolejowych, lotniczych, promowych, katalogi biur podróży, przewodniki i informatory, mapy i atlasy, oferty firm świadczących usługi dla zakładów hotelarskich, formularze i wzory dokumentów;
3) pracownię przygotowania i ekspedycji śniadań, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe;
   b) stanowiska obsługi gości (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły i krzesła, pomocniki kelnerskie, bieliznę i zastawę stołową, tace i drobny sprzęt kelnerski oraz elementy do dekoracji stołów;
   c) stanowiska sporządzania śniadań i napojów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: ekspres do kawy i herbaty, naczynia i drobny sprzęt kuchenny, stół stalowy lub blat roboczy, zlewozmywak dwukomorowy z instalacją ciepłej i zimnej wody;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: chłodziarkę z zamrażarką, zmywarkę do naczyń, kuchnię gazową lub elektryczną, kuchenkę mikrofalową, podgrzewacze do potraw i talerzy, wózki kelnerskie z wyposażeniem, kosz na odpady, apteczkę, instrukcje obsługi urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach świadczących usługi hotelarskie. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	390 godz.
T.11. Planowanie i realizacja usług w recepcji	480 godz.
T.12. Obsługa gości w obiekcie świadczącym usługi hotelarskie	320 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK OBSŁUGI TURYSTYCZNEJ 422103

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik obsługi turystycznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania działalności turystycznej;
2) organizowania imprez i usług turystycznych;
3) obsługiwania klientów korzystających z usług turystycznych;
4) rozliczania imprez i usług turystycznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.g);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik obsługi turystycznej opisane w części II:

T.13. Planowanie i realizacja imprez i usług turystycznych;

T.14. Prowadzenie informacji turystycznej oraz sprzedaż usług turystycznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik obsługi turystycznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię turystyczno-geograficzną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), pakiet programów biurowych, oprogramowanie do obsługi turystycznej, sprzęt biurowy, zestaw przepisów prawa dotyczących działalności turystycznej, przewodniki, foldery oraz informatory turystyczne, katalogi biur podróży z ofertami i cennikami imprez, rozkłady jazdy komunikacji: autobusowej, kolejowej, lotniczej, promowej, wzory dokumentów stosowanych w działalności turystycznej, w tym wzory umów cywilnoprawnych, mapy turystyczne, fizyczne i polityczne Polski, Europy i świata, atlasy geograficzne;
2) pracownię obsługi turystycznej, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), pakiet programów biurowych, oprogramowanie do obsługi turystycznej, w tym stosowane w informacji turystycznej, czytnik kart płatniczych, sprzęt biurowy, przewodniki, informatory turystyczne i materiały promocyjne dotyczące atrakcji turystycznych, obiektów noclegowych, biur podróży oraz innych podmiotów działających w branży turystycznej, rozkłady jazdy komunikacji: autobusowej, kolejowej, lotniczej, promowej, mapy turystyczne Polski, Europy i świata, atlasy geograficzne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych oraz w biurach podróży, punktach informacji turystycznej oraz innych podmiotach świadczących usługi turystyczne.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki

pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin). Program praktyki zawodowej powinien być dostosowany do specyfiki regionu, w którym znajduje się szkoła kształcąca w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	370 godz.
T.13. Planowanie i realizacja imprez i usług turystycznych	330 godz.
T.14. Prowadzenie informacji turystycznej oraz sprzedaż usług turystycznych	330 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ŻYWIENIA I USŁUG GASTRONOMICZNYCH 343404

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik żywienia i usług gastronomicznych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) oceniania jakości żywności oraz jej przechowywania;
2) sporządzania i ekspedycji potraw i napojów;
3) planowania i oceny żywienia;
4) organizowania produkcji gastronomicznej;
5) planowania i realizacji usług gastronomicznych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.c) i PKZ(T.h);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik żywienia i usług gastronomicznych opisane w części II:

T.6. Sporządzanie potraw i napojów;

T.15. Organizacja żywienia i usług gastronomicznych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła realizująca kształcenie w zawodzie technik żywienia i usług gastronomicznych powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologii gastronomicznej, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
   b) stanowiska sporządzania potraw i napojów (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły produkcyjne, trzony kuchenne z piekarnikami, zlewozmywaki z instalacją zimnej i ciepłej wody, zestawy garnków i innych

naczyń kuchennych, zestaw noży kuchennych i drobny sprzęt produkcyjny, termometry, wagi i miarki, maszynki do mielenia, roboty kuchenne wieloczynnościowe, frytkownice do smażenia, bieliznę i zastawę stołową, tace kelnerskie metalowe oraz stoły i krzesła;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: chłodziarkę z zamrażarką, zmywarkę do naczyń, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, kuchenkę mikrofalową, podgrzewacz do talerzy, naświetlacz do jaj, kosz na odpady, apteczkę, katalogi oraz instrukcje obsługi maszyn i urządzeń gastronomicznych, instrukcje do ćwiczeń;

2) pracownię planowania żywienia i produkcji gastronomicznej, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno dla jednego ucznia), z dostępem do Internetu, z drukarkę sieciową, z oprogramowaniem do planowania, rozliczania i oceny żywienia, planowania i rozliczania produkcji gastronomicznej, planowania i rozliczania usług gastronomicznych; tabele składu i wartości odżywczych produktów spożywczych, normy żywienia i wyżywienia, tabele zamiany produktów, jadłospisy codzienne i okolicznościowe, karty potraw i napojów, receptury potraw i napojów, wzory druków stosowanych w gastronomii;
3) pracownię obsługi gości, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
   b) stanowiska obsługi gości (jedno stanowisko dla trzech uczniów), wyposażone w: stoły i krzesła, pomocniki kelnerskie, bieliznę, zastawę stołową, tace, drobny sprzęt kelnerski oraz elementy dekoracji stołów,
   c) stanowisko barowe (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: ladę barową, stołki barowe, sprzęt barowy, mikser barowy lub blender, ekspres do kawy i herbaty, naczynia do sporządzania i serwowania napojów, stół stalowy lub blat roboczy, zlewozmywak dwukomorowy z instalacją ciepłej i zimnej wody;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: chłodziarkę z zamrażarką, zmywarkę do naczyń, trzon kuchenny z piekarnikiem, kuchenkę mikrofalową, podgrzewacze do potraw i talerzy, wózki kelnerskie z wyposażeniem, kosz na odpady, apteczkę, instrukcje obsługi urządzeń;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska mycia rąk (jedno stanowisko dla dziesięciu uczniów), wyposażone w: umywalkę z instalacją zimnej i ciepłej wody, dozownik do mydła, środki do dezynfekcji, ręczniki papierowe,
   b) stanowiska obróbki wstępnej brudnej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, płuczko-obieraczkę i urządzenie do dezynfekcji jaj,
   c) stanowiska obróbki wstępnej czystej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, urządzenia do rozdrabniania warzyw i owoców, krajalnicę z przystawkami,
   d) stanowiska produkcji potraw z mięsa (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, urządzenia do rozdrabniania mięsa,
   e) stanowiska produkcji ciast (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny piec konwekcyjno-parowy lub

piekarnik z termoobiegiem, robot kuchenny wieloczynnościowy, urządzenia chłodnicze,

f) stanowiska obróbki cieplnej (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stoły produkcyjne ze stali nierdzewnej oraz drobny sprzęt kuchenny, piec konwekcyjno-parowy lub piekarnik z termoobiegiem, taborety podgrzewcze i trzony kuchenne z wyciągami, patelnie elektryczne,

g) stanowiska ekspedycji potraw i napojów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak z instalacją zimnej i ciepłej wody, stół do ekspedycji potraw oraz komplet naczyń i drobnego sprzętu kuchennego, wagę, kuchenkę mikrofalową, podgrzewacze do potraw i talerzy,

h) stanowiska mycia naczyń (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zlewozmywak trzykomorowy z instalacją zimnej i ciepłej wody, pojemniki na odpadki, zmywarkę do naczyń, sprzęt i środki do mycia i dezynfekcji, szafki do naczyń;

ponadto warsztaty szkolne powinny być wyposażone w: urządzenia chłodnicze oraz pomieszczenia magazynowe wyposażone w urządzenia do przechowywania żywności, salę konsumencką, wyposażoną w stoły, krzesła, bieliznę i zastawę stołową, tace oraz elementy do dekoracji stołów, kosze na odpady, apteczka, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, procedury i instrukcje stanowiskowe systemów zapewniania jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności, receptury potraw, karty potraw i napojów.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	380 godz.
T.6. Sporządzanie potraw i napojów	700 godz.
T.15. Organizacja żywienia i usług gastronomicznych	300 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK TECHNOLOGII ŻYWNOŚCI 314403

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik technologii żywności powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wytwarzania produktów spożywczych;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów spożywczych;
3) organizowania i nadzorowania przebiegu procesów technologicznych w

przetwórstwie spożywczym;
4) kontrolowania pracy maszyn stosowanych w przetwórstwie żywności.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.b) i PKZ(T.i);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik technologii żywności opisane w części II:

T.2. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń albo T.3. Produkcja wyrobów piekarskich albo T.4. Produkcja wyrobów cukierniczych, albo T.5. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych, albo T.18. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych;
T.16. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik technologii żywności, uwzględniając potrzeby rynku pracy oraz możliwości organizacyjne i kadrowe, wyznacza na początku etapu edukacyjnego kwalifikację T.2. w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego albo kwalifikację T.3. w zawodzie piekarz, albo kwalifikację T.4. w zawodzie cukiernik, albo kwalifikację T.5. w zawodzie wędliniarz, albo kwalifikację T.18. w zawodzie przetwórca ryb, stanowiącą podbudowę do kształcenia.

Dodatkowo kształcenie dla kwalifikacji T.2. w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego, ze względu na różnorodność produkcji w przemyśle spożywczym wymaga, od początku okresu kształcenia, ukierunkowania na obsługę maszyn i urządzeń związanych z wybranym działem produkcji artykułów spożywczych i napojów.

Szkoła realizująca kształcenie w zawodzie technik technologii żywności powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, zestaw przepisów dotyczących produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe z zakresu produkcji wyrobów spożywczych;
2) pracownię analizy żywności, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych oraz drukarkami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska),
   b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
   c) stanowiska laboratoryjne (jedno stanowisko dla dwóch osób), wyposażone w: szkło laboratoryjne, drobny sprzęt laboratoryjny i środki ochrony indywidualnej;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: termostaty, suszarki, wagi, pH-metry,

kolorymetry, tłuszczomierze, polarymetry, mikroskopy, termometry, zestawy do oceny stanu higieniczno-sanitarnego żywności, zestawy do destylacji, areometry, piknometry, refraktometry, spektrofotometry, łaźnie wodne, lodówki, wirówki, piece do spalań, odczynniki chemiczne;

3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane stanowiska odpowiednie dla kwalifikacji T.2. w zawodzie operator maszyn i urządzeń przemysłu spożywczego albo dla kwalifikacji T.3. w zawodzie piekarz, albo dla kwalifikacji T.4. w zawodzie cukiernik, albo dla kwalifikacji T.5. w zawodzie wędliniarz, albo dla kwalifikacji T.18. w zawodzie przetwórca ryb.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 7 tygodni (280 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	410 godz.
T.2. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń albo T.3. Produkcja wyrobów piekarskich, albo T.4. Produkcja wyrobów cukierniczych, albo T.5. Produkcja przetworów mięsnych i tłuszczowych, albo T. 18. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych	650 godz.
T. 16. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych	170 godz.

TECHNIK PRZETWÓRSTWA MLECZARSKIEGO 314402

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wytwarzania wyrobów mleczarskich;
2) obsługiwania maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów mleczarskich;
3) planowania procesu technologicznego produkcji wyrobów mleczarskich;
4) oceniania jakości gotowego wyrobu mleczarskiego na podstawie przeprowadzonych badań laboratoryjnych i dokumentacji monitorującej parametry technologiczne.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru

turystyczno-gastronomicznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(T.b) i PKZ(T.i);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego opisane w części II:

T.2. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń;
T.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła realizująca kształcenie w zawodzie technik przetwórstwa mleczarskiego powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologiczną, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, drukarki (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, części maszyn oraz modele maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, przepisy obowiązujące w produkcji wyrobów spożywczych, rysunki techniczne i schematy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji wyrobów spożywczych, instrukcje obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe maszyn, aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórstwie żywności, dokumentację techniczną i schematy instalacji technicznych zakładów produkujących wyroby spożywcze, schematy i katalogi urządzeń: energetycznych, do uzdatniania wody, oczyszczania ścieków i powietrza, schematy i plansze poglądowe dotyczące produkcji wyrobów mleczarskich;
2) pracownię badania jakości, w której powinny być zorganizowane:
   a) stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych oraz drukarkami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska),
   b) stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym,
   c) stanowiska laboratoryjne (jedno dla dwóch osób), wyposażone w: szkło laboratoryjne, drobny sprzęt laboratoryjny i środki ochrony indywidualnej;

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: termostaty, suszarki, wagi, pH-metry, kolorymetry, tłuszczomierze, polarymetry, mikroskopy, termometry, zestawy do oceny stanu higieniczno-sanitarnego żywności, areometry, piknometry, refraktometry, spektrofotometry, analizatory składu mleka, łaźnie wodne, lodówki, wirówki, piece do spalań, odczynniki chemiczne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych oraz w przedsiębiorstwach produkujących wyroby mleczarskie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 7 tygodni (280 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru turystyczno-gastronomicznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	410 godz.
T.2. Produkcja wyrobów spożywczych z wykorzystaniem maszyn i urządzeń	650 godz.
T.17. Organizacja i nadzorowanie produkcji wyrobów mleczarskich	170 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla

wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OBSZAR MEDYCZNO-SPOŁECZNY (Z)

Technikum

TECHNIK MASAŻYSTA325402

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży lub w szkole policealnej dla dorosłych prowadzonej w formie stacjonarnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik masażysta powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania masażu medycznego;
2) wykonywania masażu sportowego;
3) wykonywania masażu kosmetycznego i profilaktycznego;
4) prowadzenia działalności profilaktycznej, popularyzującej zachowania prozdrowotne.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik masażysta opisane w części II:

Z.1. Świadczenie usług w zakresie masażu.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik masażysta powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele i plansze anatomiczne, foliogramy, filmy dydaktyczne, programy komputerowe, atlasy anatomiczne, techniczne środki kształcenia oraz fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, kołnierze ortopedyczne, środki opatrunkowe;
2) pracownię masażu suchego, wyposażoną w: stoły do masażu z regulowaną wysokością (jeden stół dla dwóch uczniów), fotel do masażu, parawany, taborety obrotowe i krzesła, wieszak, instalację wodno-kanalizacyjną, podajniki ze środkiem myjącym i dezynfekującym, szafki na środki ułatwiające i wspomagające masaż, tablice anatomiczne układów: mięśniowego, kostnego, limfatycznego i nerwowego, zestaw klinów i wałków niezbędnych do pozycji ułożeniowych (jeden komplet na stół do masażu), fantomy do nauki masażu, sprzęt do masażu przyrządowego, apteczkę pierwszej pomocy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych i podmiotach leczniczych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (120 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.

Z.1. Świadczenie usług w zakresie masażu	900 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych prowadzonej w formie stacjonarnej, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ORTOPEDA 321403

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej dla młodzieży lub w szkole policealnej dla dorosłych prowadzonej w formie stacjonarnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ortopeda powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) oceniania stanu funkcjonalnego pacjenta wymagającego zaopatrzenia ortopedycznego oraz projektowania i wykonywania przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych;
2) opracowywania indywidualnego planu zaopatrzenia ortopedycznego i w środki pomocnicze zgodnie z zaleceniami lekarza oraz potrzebami pacjenta;
3) dobierania, stosowania oraz kierowania procesem technologicznym wykonywania zaopatrzenia ortopedycznego i środków pomocniczych;
4) dokonywania bieżących napraw przedmiotów ortopedycznych i środków pomocniczych;
5) podejmowania współpracy z placówkami ochrony zdrowia w zakresie zaopatrzenia w przedmioty ortopedyczne i środki pomocniczy oraz w zakresie wczesnej rehabilitacji pacjenta.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik ortopeda opisane w części II:

Z.2. Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ortopeda powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele i plansze anatomiczne, foliogramy, przeźrocza, filmy dydaktyczne dotyczące anatomii człowieka atlasy anatomiczne, fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe;
2) pracownię obsługi klienta, wyposażoną w: stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, ramę wyciągową z podwieszkami, zlewozmywak z osadnikiem gipsowym, szafki na materiały, nożyce małe i duże do

cięcia gipsu, elektryczną piłę do cięcia gipsu, poręcze do nauki chodu, lustro, wagę lekarską lub łazienkową;

3) modelarnię (gipsownię), wyposażoną w: stół warsztatowy dwustanowiskowy z imadłami, stojak do pozytywów, stół do sypania gipsu, zlewozmywak z osadnikiem gipsowym, pojemniki elastyczne do sporządzania papki gipsowej, skrzynię na gips, tarniki do gipsu, suszarkę szafkową;
4) pracownię tworzyw sztucznych i laminatów, wyposażoną w: stół warsztatowy dwustanowiskowy z imadłami, piec komorowy, szafę termoizolacyjną z wyciągiem do przechowywania materiałów łatwopalnych, szafy na narzędzia, materiały i inne pomoce, aparaturą podciśnieniową z zestawem do laminacji, uchwyty do zawieszania rękawów dzianiny ortopedycznej, folii i innych materiałów tekstylnych, stół do rozkroju folii i innych materiałów tekstylnych, maty szklanej;
5) pracownię obróbki mechanicznej metali i tworzyw sztucznych, wyposażoną w: wydrążarkę z końcówkami do wydrążarki, wiertarkę stołową z kompletem wierteł, tokarkę uniwersalną, piłę taśmową, wyrzynarkę;
6) pracownię krawiecko-kaletniczą, wyposażoną w: stół do rozkroju tkanin i skór; maszyny krawieckie: stębnówkę, łaciarkę; stanowisko do klejenia skór z wyciągiem; szafki do przechowywania materiałów, nożyczki;
7) pracownię obróbki ręcznej, wyposażoną w: stoły warsztatowe z imadłami, wiertarkę ręczną, komplet kluczy imbusowych, komplet wierteł, komplet gwintowników i narzynek, piłę ręczną do metalu, piłę ręczną do drewna, wkrętaki, klucze do krępowania szyn, pistolet grzejny;
8) pracownię ortopedyczno-techniczną, wyposażoną w: modele, plansze, tablice i fotogramy anatomiczne, aparaty i sprzęt specjalistyczny do pomiarów antropometrycznych, tablice czynnościowej oceny i analizy chodu w protezach, przezrocza i filmy dydaktyczne niezbędne do realizacji procesu kształcenia, modele statyczne i dynamiczne przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego, katalogi przedmiotów ortopedycznych i sprzętu rehabilitacyjnego, normy dotyczące projektowania i wytwarzania przedmiotów ortopedycznych, plansze narzędzi i urządzeń, próbki materiałów stosowanych przy wytwarzaniu przedmiotów ortopedycznych, przykładowe rysunki wykonawcze, złożeniowe, zestawieniowe, montażowe, schematy, przykładowe instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, przybory do wykonywania i opracowywania projektu technicznego;
9) pracownię wspomagania komputerowego działalności zawodowej, wyposażoną w: tablicę interaktywną z oprogramowaniem, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z pakietem programów biurowych oraz drukarkami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, szpitalnych oddziałach ortopedycznych i rehabilitacji, zakładach usprawniania leczniczego oraz w zakładach sprzętu ortopedycznego.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.2. Wykonywanie i dobieranie przedmiotów ortopedycznych oraz środków pomocniczych	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin

określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych prowadzonej w formie stacjonarnej, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

Szkoła policealna

TECHNIK OCHRONY FIZYCZNEJ OSÓB I MIENIA541315

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik ochrony fizycznej osób i mienia powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) organizowania i realizowania ochrony fizycznej i zabezpieczenia technicznego;
2) organizowania i realizowania ochrony obszarów, obiektów i urządzeń podlegających obowiązkowej ochronie;
3) organizowania i realizowania ochrony wartości pieniężnych;
4) organizowania i realizowania zabezpieczenia imprez masowych.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach lub grupie zawodów PKZ(Z.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik ochrony fizycznej osób i mienia opisane w części II:

Z.3. Ochrona osób i mienia.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik ochrony fizycznej osób i mienia powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię ochrony osób i mienia, wyposażoną w: tablice poglądowe, wzory dokumentów sporządzanych w związku z ochrona osób i mienia; piśmiennictwo zawodowe, zestaw przepisów prawa dotyczących zasad ochrony osób i mienia, plansze poglądowe zawierające zasady ochrony fizycznej osób, mienia i transportu wartości pieniężnych; dokumentację techniczną urządzeń oraz pojazdów używanych do transportu wartości pieniężnych; środki łączności wewnętrznej i zewnętrznej lub ich schematy i plansze; schematy technicznych środków zabezpieczeń; urządzenia i systemy sygnalizacji włamania i napadu, sygnalizacji pożaru, kontroli dostępu, czujki, kamery lub ich schematy i plansze;
2) pracownię samoobrony i technik interwencji, wyposażoną w: materace sportowe do swobodnego poruszania się podczas szkolenia w zakresie: wyprowadzania i blokowania uderzeń, ćwiczenia padów i przewrotów, rzutów, chwytów transportowych i obchwytów, a także uwalniania się z nich, zakładania kajdanek, posługiwania się pałką obronną wielofunkcyjną, przeglądania osób i rzeczy podczas imprez masowych; środki przymusu bezpośredniego;
3) pracownię wyszkolenia strzeleckiego, wyposażoną w: instrukcje określające zasady organizacji i warunki bezpieczeństwa strzelania; trenażery komputerowe; przekroje i egzemplarze ćwiczebne rewolwerów i pistoletów bojowych, gazowych, pistoletów maszynowych i strzelb gładkolufowych oraz broni sportowej, a także broni samodziałowej i imitacji broni palnej; amunicję szkolną (ćwiczebną); instrukcje strzelań; wzory tarcz i figur strzelniczych; tablice poglądowe dotyczące zasad użycia

broni palnej i sposoby postępowania po postrzeleniu osoby.

Szkoła powinna zapewnić dostęp do strzelnicy w celu realizacji części zajęć z wyszkolenia strzeleckiego, w szczególności strzelania. Liczba uczniów przewidziana do szkolenia strzeleckiego jest uzależniona od liczby stanowisk strzeleckich (jedno stanowisko dla jednego ucznia).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych oraz przedsiębiorstwach zatrudniających pracowników ochrony fizycznej osób i mienia.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
Z.3. Ochrona osób i mienia	1050 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OPIEKUN MEDYCZNY 532102

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekun medyczny powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) rozpoznawania i rozwiązywania problemów opiekuńczych osoby chorej i niesamodzielnej w różnym stopniu zaawansowania choroby i w różnym wieku;
2) pomagania osobie chorej i niesamodzielnej w zaspakajaniu potrzeb bio-psycho-społecznych;
3) asystowania pielęgniarce i innemu personelowi medycznemu podczas wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych;
4) konserwacji, dezynfekcji przyborów i narzędzi stosowanych podczas wykonywania zabiegów;
5) podejmowania współpracy z zespołem opiekuńczym i terapeutycznym podczas świadczenia usług z zakresu opieki medycznej nad osobą chorą i niesamodzielną.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie opiekun medyczny opisane w części II:

Z.4. Świadczenie usług opiekuńczych osobie chorej i niesamodzielnej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie opiekun medyczny powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele anatomiczne, foliogramy, programy komputerowe z zakresu anatomii, filmy dydaktyczne, atlasy, plansze dotyczące anatomii człowieka, stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem, oraz z projektorem multimedialnym, fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, kołnierze ortopedyczne, środki opatrunkowe;
2) pracownię zabiegów higienicznych i pielęgnacyjnych, wyposażoną w: urządzenia sanitarne, przybory i środki higieniczne, łóżka szpitalne z oprzyrządowaniem, szafki przyłóżkowe z regulowanym blatem, pościel, bieliznę pościelową i osobistą, parawany, taborety, pojemnik na brudną bieliznę, pojemniki na odpady, sprzęt do przemieszczania chorych, materace przeciwodleżynowe, udogodnienia dla chorych, takie jak poręcze i ławeczki fantomy do nauki czynności higienicznych, wyroby medyczne do pielęgnacji pacjenta leżącego, środki pielęgnacyjne, termometry, aparaty do mierzenia ciśnienia, apteczkę pierwszej pomocy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych i podmiotach leczniczych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	400 godz.
Z.4. Świadczenie usług opiekuńczych osobie chorej i niesamodzielnej	320 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OPIEKUNKA ŚRODOWISKOWA 341204

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekunka środowiskowa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) organizowania opieki oraz wsparcia społecznego osobie podopiecznej;
2) sprawowania opieki nad osobą podopieczną niesamodzielną i przewlekle chorą w celu zapewnienia jej bezpieczeństwa zdrowotnego i higieny osobistej;
3) pomagania osobie podopiecznej w prowadzeniu gospodarstwa domowego w zakresie: gospodarowania budżetem, dokonywania zakupów, sporządzania posiłków, utrzymania porządku w domu oraz tworzenia optymalnych warunków życia;
4) motywowania osoby podopiecznej do samodzielności oraz aktywności intelektualnej, fizycznej i społecznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego,

stanowiącego podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie opiekunka środowiskowa opisane w części II:

Z.5. Świadczenie usług opiekuńczych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie opiekunka środowiskowa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię umiejętności opiekuńczych, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma; ekran projekcyjny, fantomy do nauki umiejętności higienicznych, łóżka szpitalne z pełnym wyposażeniem, szafki i stoliki przyłóżkowe, sprzęt, urządzenia i przybory do wykonywania zabiegów higienicznych i czynności pielęgnacyjnych u osoby leżącej i całkowicie unieruchomionej, fantomy osoby dorosłej, niemowlęcia i dziecka do prowadzenia resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, kołnierze ortopedyczne, środki opatrunkowe, aparat do pomiaru ciśnienia, termometry, sprzęt rehabilitacyjny i przedmioty ortopedyczne, środki ochrony indywidualnej;
2) pracownię higieny żywienia, wyposażoną w: sprzęt gospodarstwa domowego, zastawę kuchenną, zastawę stołową, pomoce techniczne ułatwiające samodzielne wykonywanie prac kulinarnych dla osób z ograniczoną sprawnością w zakresie małej motoryki;
3) pracownię terapii zajęciowej, wyposażoną w: materiały, przybory do zajęć plastyczno-technicznych, sprzęt i przybory do szycia oraz haftowania, sprzęt do gier i zabaw, sprzęt fotograficzny;
4) pracownię wspomagania komputerowego działalności zawodowej, wyposażoną w: tablicę interaktywną z oprogramowaniem, projektor multimedialny, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarkę, pakiety programów biurowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach pomocy społecznej oraz środowisku zamieszkania podopiecznego.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	210 godz.
Z.5. Świadczenie usług opiekuńczych	350 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OPIEKUN W DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ 341203

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekun w domu pomocy społecznej powinien

być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) rozpoznawania i oceniania stanu funkcjonowania fizycznego, psychicznego i społecznego osoby podopiecznej;
2) opracowywania indywidualnego planu procesu pomocy i opieki dla osoby podopiecznej przebywającej w instytucji opiekuńczo-leczniczej, uwzględniającego poziom możliwości psychofizycznych osoby podopiecznej oraz zasoby instytucji;
3) sprawowania opieki nad osobą podopieczną niesamodzielną, niepełnosprawną lub przewlekle chorą oraz udzielanie jej wsparcia emocjonalnego;
4) utrzymywania sprawności i aktywizowanie podopiecznych we współpracy z zespołem terapeutycznym;
5) wspierania oraz motywowania osoby podopiecznej do podejmowania aktywnych form spędzania czasu wolnego umożliwiających samorealizację, rozwijających zainteresowania i usprawniających psychofizycznie oraz społecznie.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie opiekun w domu pomocy społecznej opisane w części II:

Z.6. Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie podopiecznej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie opiekun w domu pomocy społecznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię umiejętności opiekuńczo-higienicznych, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma; łóżka szpitalne z pełnym wyposażeniem, fantomy do nauki czynności higienicznych, szafki i stoliki przyłóżkowe, wózek inwalidzki, parawan, sprzęt, urządzenia i przybory do wykonywania zabiegów higienicznych i czynności opiekuńczych u osoby leżącej i całkowicie unieruchomionej, udogodnienia dla chorych, takie jak poręcze i ławeczki; sprzęt ortopedyczny i rehabilitacyjny, środki pomocnicze, fantomy osoby dorosłej i dziecka do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, aparat do pomiaru ciśnienia, termometry, środki ochrony indywidualnej;
2) pracownię aktywizowania, wyposażoną w: sprzęt, materiały i przybory do zajęć plastyczno-technicznych, sprzęt, materiały i przybory do szycia oraz haftowania, sprzęt do gier i zabaw, sprzęt fotograficzny, kamera, dyktafon, sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma; zestaw płyt CD i DVD, rower stacjonarny, maty, materace, drabinki, ławeczki, piłki do gier zespołowych, piłki lekarskie, ciężarki, sprzęt do gimnastyki artystycznej;
3) pracownię wspomagania komputerowego działalności zawodowej, wyposażoną w: tablicę interaktywną z oprogramowaniem, stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe dla nauczyciela, z dostępem do Internetu, drukarkę, skaner, pakiety programów biurowych i graficznych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: całodobowych domach pomocy społecznej, zakładach opiekuńczo-leczniczych, jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej dziennego pobytu.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	240 godz.
Z.6. Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie podopiecznej	1000 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OPIEKUN OSOBY STARSZEJ 341202

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekun osoby starszej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) rozpoznawania możliwości oraz ograniczeń w funkcjonowaniu osoby starszej wynikających z rodzaju i stopnia niepełnosprawności;
2) rozpoznawania i interpretowania sytuacji społecznej, warunków życia, relacji z rodziną, grupą i środowiskiem lokalnym osoby starszej oraz wykorzystywania zasobów indywidualnych, środowiska rodzinnego, instytucjonalnego i lokalnego w pracy z osobą starszą;
3) dobierania metod, technik, narzędzi i form realizacji działań opiekuńczo-wspierających do sytuacji życiowej, stanu zdrowia, rozpoznanych problemów i potrzeb osoby starszej;
4) udzielania wsparcia emocjonalnego i aktywizowanie osoby starszej do samodzielności życiowej w zależności od rodzaju i stopnia niepełnosprawności;
5) nawiązywania, podtrzymywania i rozwijania współpracy z podmiotami działającymi na rzecz osoby starszej w środowisku lokalnym.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie opiekun osoby starszej opisane w części II:

Z.7. Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie starszej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie opiekun osoby starszej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię opiekuńczo-higieniczną, wyposażoną w: łóżka szpitalne z pełnym wyposażeniem, fantom do nauki umiejętności higienicznych, szafki i stoliki przyłóżkowe, materace przeciwodleżynowe, sprzęt, urządzenia i przybory do wykonywania zabiegów higienicznych i czynności opiekuńczych u osoby leżącej i całkowicie unieruchomionej, udogodnienia dla chorych, takie jak poręcze i ławeczki, sprzęt do ćwiczeń służący do pokonywania barier architektonicznych: schody i pochylnia, wózek inwalidzki, sprzęt usprawniający, fantom osoby dorosłej, dziecka

do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe, sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma;
2) pracownię gospodarstwa domowego, wyposażoną w: zestaw mebli kuchennych; sprzęt gospodarstwa domowego; zestaw naczyń do przygotowywania i spożywania posiłków;
3) pracownię umiejętności społecznych i arteterapii, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma; cyfrowy aparat fotograficzny, dyktafon, kamerę, projektor multimedialny, ekran projekcyjny, instrumenty muzyczne, maszynę i przybory do szycia, artykuły biurowe i plastyczne;
4) pracownię wspomagania komputerowego działalności zawodowej, wyposażoną w: tablicę interaktywną z oprogramowaniem, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, z drukarką, ze skanerem oraz z pakietem programów biurowych i graficznych, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych i graficznych i drukarkami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, zakładach opiekuńczo-leczniczych, jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej dziennego pobytu, całodobowych domach pomocy społecznej, organizacjach i stowarzyszeniach działających na rzecz potrzebujących pomocy.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	240 godz.
Z.7. Świadczenie usług opiekuńczo-wspierających osobie starszej	1000 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

ASYSTENT OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNEJ 341201

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie asystent osoby niepełnosprawnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) udzielania pomocy osobie niepełnosprawnej w korzystaniu z rożnych form kompleksowej rehabilitacji;
2) świadczenia opieki osobie niepełnosprawnej w zakresie czynności higienicznych i pielęgnacyjnych oraz pomagania w prowadzeniu gospodarstwa domowego;
3) wspierania osoby niepełnosprawnej w dążeniu do samodzielności życiowej;
4) motywowania osoby niepełnosprawnej do aktywności społecznej i zawodowej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie

zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie asystent osoby niepełnosprawnej opisane w części II:

Z.8. Udzielanie pomocy i organizowanie wsparcia osobie niepełnosprawnej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie asystent osoby niepełnosprawnej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię umiejętności opiekuńczych, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma; ekran projekcyjny, fantomy do nauki umiejętności higienicznych, łóżka szpitalne z pełnym wyposażeniem, szafki i stoliki przyłóżkowe, sprzęt, urządzenia i przybory do wykonywania zabiegów higienicznych i czynności pielęgnacyjnych u osoby leżącej i całkowicie unieruchomionej, fantomy osoby dorosłej, niemowlęcia i dziecka do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe, aparaty do pomiaru ciśnienia, termometry, sprzęt rehabilitacyjny i przedmioty ortopedyczne, środki ochrony indywidualnej;
2) pracownię higieny żywienia, wyposażoną w: sprzęt gospodarstwa domowego, zastawę kuchenną, zastawę stołową, pomoce techniczne ułatwiające samodzielne wykonywanie prac kulinarnych dla osób z ograniczoną sprawnością w zakresie małej motoryki;
3) pracownię terapii zajęciowej, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma; sprzęt, narzędzia i materiały do ergoterapii; materiały i przybory do zajęć plastyczno-technicznych, sprzęt do gier i zabaw, sprzęt fotograficzny;
4) pracownię wspomagania komputerowego działalności zawodowej, wyposażoną w: tablicę interaktywną z oprogramowaniem, projektor multimedialny, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), drukarkę, pakiety programów biurowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej, instytucjach działających na rzecz osób niepełnosprawnych, środowisku zamieszkania osoby niepełnosprawnej.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	210 godz.
Z.8. Udzielanie pomocy i organizowanie wsparcia osobie niepełnosprawnej	350 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TERAPEUTA ZAJĘCIOWY 325907

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie terapeuta zajęciowy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) nawiązywania i podtrzymywania kontaktu terapeutycznego z podopiecznym, jego rodziną, środowiskiem i zespołem aktywizująco-terapeutycznym przez terapeutę zajęciowego;
2) rozpoznawania i diagnozowania potrzeb bio-psycho-społecznych podopiecznego przez terapeutę zajęciowego;
3) planowania indywidualnego i grupowego programu działań terapeutycznych, uwzględniających diagnozę oraz możliwości, potrzeby i zainteresowania podopiecznego;
4) organizowania działań w zakresie terapii zajęciowej, w celu poprawy funkcjonowania fizycznego, psychicznego i społecznego podopiecznego oraz jego integracji społecznej i zawodowej;
5) dokumentowania, monitorowania i oceniania przebiegu procesu terapeutycznego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie terapeuta zajęciowy opisane w części II:

Z.9. Świadczenie usług w zakresie terapii zajęciowej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie terapeuta zajęciowy powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię arteterapii, wyposażoną w: materiały i przybory malarsko-plastyczne, materiały i przybory do malowania na szkle, rzeźbienia, wykonywania witraży, linorytów;
2) pracownię umiejętności interpersonalnych, wyposażoną w sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma oraz pomoce dydaktyczne służące do kształtowania umiejętności praktycznych związanych z komunikacją werbalną i niewerbalną, rozwiązywaniem sytuacji problemowych, ćwiczeniem zachowań asertywnych i technik negocjacji;
3) pracownię higieny osobistej, wyposażoną w sprzęt przystosowany dla osób niepełnosprawnych, sprzęt niezbędny do utrzymania higieny ciała oraz sprzęt pomocniczy służący do rozwijania umiejętności praktycznych zawiązanych z utrzymaniem czystości ciała;
4) pracownię rękodzielniczo-krawiecką, wyposażoną w: zestaw narzędzi i przyborów krawieckich i dziewiarskich, podręczniki kroju i szycia, podręczniki dziewiarstwa i haftu, żurnale; stanowiska: kroju, szycia, prasowania, haftowania, tkania, wykonywania makramy, dziewiarstwa ręcznego;
5) pracownię gospodarstwa domowego i kulinarną, wyposażoną w: sprzęt typowy dla kuchni domowej oraz wyposażenie ułatwiające osobom niepełnosprawnym przygotowywanie posiłków, plansze zawierające skład poszczególnych produktów spożywczych, książki kucharskie, sprzęt gospodarstwa domowego, służące do rozwijania umiejętności praktycznych związanych z racjonalnym gospodarowaniem własnym budżetem oraz przygotowywaniem posiłków i czynnościami dnia codziennego;
6) pracownię organizacji czasu wolnego, wyposażoną w: sprzęt audiowizualny, taki

jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma; instrumenty muzyczne i zestaw płyt CD, DVD, kaset magnetofonowych, kaset video, sprzęt sportowy, sprzęt turystyczny, biblioteczkę, komputer, służące do rozwijania umiejętności praktycznych związanych ze spędzaniem czasu wolnego.

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie terapeuta zajęciowy może zapewnić następujące pomieszczenia dydaktyczne, w których będą realizowane zajęcia fakultatywne:

1) pracownię introligatorską, wyposażoną w: zestaw narzędzi introligatorskich, zestaw materiałów i surowców niezbędnych do wykonywania prac introligatorskich;
2) pracownię wikliniarską, w której powinny być zorganizowane stanowiska: stanowisko do obróbki wstępnej wikliny, stanowisko wikliniarskie, wyposażone w: wannę do moczenia wikliny, narzędzia do obróbki i kształtowania wikliny, wzory wyrobów z wikliny;
3) pracownię ceramiczną, wyposażoną w: stanowisko do przygotowywania gliny, stanowisko garncarskie, stanowisko szkliwienia, piecownia, koło garncarskie, formy odlewnicze, glinę, farby do szkliwienia, narzędzia do obróbki gliny, naczynia do moczenia gliny, piec ceramiczny;
4) pracownię wyrobów z drewna, metalu i skóry, wyposażoną w: stanowisko do obróbki ręcznej drewna, stanowisko do obróbki mechanicznej drewna, stanowisko wyrobów z metalu, stanowisko wyrobów ze skóry, zestaw narzędzi do obróbki drewna, materiały do wytwarzania wyrobów z drewna, metalu i skóry.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: podmiotach leczniczych i jednostkach organizacyjnych pomocy społecznej.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.9. Świadczenie usług w zakresie terapii zajęciowej	950 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

ORTOPTYSTKA 325906

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie ortoptystka powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania badań ortoptycznych i określonych badań okulistycznych;
2) prowadzenia ćwiczeń w niedowidzeniu i zaburzeniach widzenia obuocznego;
3) dobierania pomocy optycznych i nieoptycznych;
4) komunikowania się z pacjentem, lekarzem okulistą i zespołem terapeutycznym;
5) prowadzenia działań w zakresie profilaktyki ortoptycznej i okulistycznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie

zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie ortoptystka opisane w części II:

Z.10. Świadczenie usług medycznych w zakresie ortoptyki.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie ortoptystka powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: plansze, preparaty i modele narządu wzroku, atlasy anatomiczne, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z projektorem multimedialnym z oprogramowaniem do nauki anatomii i fizjologii, fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, kołnierze ortopedyczne, środki opatrunkowe;
2) gabinet ortoptyczny, wyposażony w: sprzęt i aparaty do: badania ostrości wzroku, badania refrakcji, doboru pomocy optycznych i nieoptycznych, mierzenia rozstawu źrenic, odczytywania mocy szkieł okularowych i soczewek kontaktowych, badania zeza, widzenia obuocznego i ćwiczeń ortoptycznych, badania kąta: zeza, widzenia obuocznego i stereoskopowego, badania korespondencji siatkówkowej, ćwiczeń ortoptycznych, badania fiksacji i ćwiczeń pleoptycznych, badań i ćwiczeń mięśni gałek ocznych i akomodacji, badania położenia gałki ocznej, badania podwójnego widzenia, ćwiczeń konwergencji, badań dodatkowych ortoptycznych i wybranych okulistycznych, badania pola widzenia, badania przedniego i tylnego odcinka oka, badania widzenia obuocznego; testy do badania widzenia obuocznego, w tym stereoskopowego; kasetę okulistyczną i foropter, kasetę z pryzmatami, listwy pryzmatyczne.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, gabinetach leczenia zeza, szpitalnych i klinicznych oddziałach okulistyki, gabinetach pleoptyczno-ortoptycznych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (280 godz.)

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.10. Świadczenie usług medycznych w zakresie ortoptyki	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OPIEKUNKA DZIECIĘCA 325905

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie opiekunka dziecięca powinien być

przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:
1) planowania i organizowania pracy opiekuńczej, wychowawczej i edukacyjnej;
2) pielęgnowania dziecka zdrowego, chorego i niepełnosprawnego;
3) prowadzenia działań wychowawczych i edukacyjnych wspomagających rozwój psychomotoryczny dziecka;
4) promowania zdrowia i prowadzenia działań profilaktycznych;
5) udzielania pomocy w stanach zagrożenia zdrowotnego dziecka.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie opiekunka dziecięca opisane w części II:

Z.11. Świadczenie usług opiekuńczych i wspomagających rozwój dziecka.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie opiekunka dziecięca powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię wychowania dziecka, wyposażoną w: zabawki i pomoce dydaktyczne do stymulacji wszechstronnego rozwoju niemowlęcia oraz dziecka w 2., 3. i 4. roku życia; kąciki tematyczne, płyty CD z piosenkami i bajkami dla dzieci, flanelograf z elementami graficznymi, plansze i tablice dotyczące fonetyki, sprzęt i pomoce do przedstawień, teatrzyków dla dzieci, stanowisko z lustrem do ćwiczeń aparatu artykulacyjnego, narzędzia diagnozujące rozwój psychomotoryczny dziecka, biblioteczkę z literaturą dla dzieci, biblioteczkę tematyczną wyposażoną w literaturę przedmiotową, czasopisma, albumy, filmy dydaktyczne dotyczące wychowania dziecka, psychologii, pedagogiki, defektologii, sprzęt audiowizualny, taki jak: telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma; ekran biały, komputer z pakietem programów biurowych, projektor multimedialny;
2) pracownię pielęgnowania dziecka, wyposażoną w: łóżeczka dla noworodków i niemowląt, stoły do przewijania, fantomy noworodka i niemowlęcia, stolik zabiegowy, wagę lekarską, kącik do kąpieli, kącik do karmienia niemowlęcia, kącik higieniczny, instalację bieżącej wody, bieliznę pościelową, bieliznę dziecięcą, środki do pielęgnacji, środki antyseptyczne, sprzęt i przybory do: toalety i kąpieli niemowląt, pojenia i karmienia niemowląt, mierzenia temperatury, toalety jamy ustnej, likwidacji zmian skórnych, pomoce dydaktyczne do promowania zdrowia, biblioteczkę tematyczną wyposażoną w literaturę przedmiotową, czasopisma, albumy i filmy dotyczące anatomii i fizjologii oraz pielęgnowania dziecka i schorzeń wieku dziecięcego;
3) pracownię muzyczną, wyposażoną w: płytotekę z utworami dla dzieci, muzyką poważną i ludową, śpiewniki dziecięce, instrumenty muzyczne, biblioteczkę tematyczną wyposażoną w literaturę przedmiotową i czasopisma dotyczące edukacji muzycznej;
4) pracownię plastyczno-techniczną wyposażoną w: materiały, narzędzia i przybory do prac technicznych i plastycznych, maszynę do szycia, żelazko i deskę do prasowania, zgrzewarkę do folii, instalację ciepłej wody, szafy, tablice korkowe, stoły do pracy, biblioteczkę tematyczną wyposażoną w literaturę przedmiotową i czasopisma dotyczące edukacji plastycznej;
5) pracownię pierwszej pomocy, wyposażoną w: fantomy osoby dorosłej, dziecka, niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, wyroby medyczne do: bandażowania, zakładania opatrunków, okładów, tamowania krwawień, unieruchamiania kończyn, środki do dezynfekcji ran, przyrządy do pomiaru

temperatury i aparat do pomiaru ciśnienia, apteczkę pierwszej pomocy, filmy dydaktyczne dotyczące pierwszej pomocy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych oraz placówkach dziennej i całodobowej opieki nad dziećmi (żłobkach, przedszkolach, domach małego dziecka).

Praktyka zawodowa powinna być zorganizowana w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)2)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.11. Świadczenie usług opiekuńczych i wspomagających rozwój dziecka	950 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

2) Dla absolwentów liceum profilowanego o profilu socjalnym, podejmujących kształcenie w zawodzie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, przez okres 3 lat od dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego wynosi 912 godzin dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

RATOWNIK MEDYCZNY 325601

(uchylon)

TECHNIK BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY 325509

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik bezpieczeństwa i higieny pracy powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) oceniania stopnia zagrożeń i ryzyka zawodowego powodowanego przez czynniki chemiczne, fizyczne i biologiczne występujące w środowisku pracy;
2) rozwiązywania bieżących problemów technicznych i organizacyjnych związanych z bezpieczeństwem i ergonomią w skali zakładu pracy i w odniesieniu do stanowisk pracy;
3) współuczestniczenia w ustalaniu okoliczności, przyczyn wypadków i chorób zawodowych;
4) organizowania i prowadzenia szkoleń z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.d);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik bezpieczeństwa i higieny pracy opisane w części II:

Z.13. Zarządzanie bezpieczeństwem w środowisku pracy.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik bezpieczeństwa i higieny pracy powinna posiadać pracownię bezpieczeństwa i higieny pracy wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu; drukarki i skanery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych; stanowiska wykonywania badań i pomiaru czynników środowiska pracy (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko do badań fizjologicznych - miernik wydatku energetycznego, fantomy do resuscytacji osoby dorosłej, niemowlęcia, dziecka, karty charakterystyk substancji niebezpiecznych; środki ochrony indywidualnej, apteczkę pierwszej pomocy, materiały dydaktyczne, instrukcje do ćwiczeń, wzory protokołów kontrolnych i powypadkowych, sporządzanych przez służby BHP, zestaw norm i przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.13 Zarządzanie bezpieczeństwem w środowisku pracy	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

HIGIENISTKA STOMATOLOGICZNA 325102

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie higienistka stomatologiczna powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania gabinetu i stanowiska pracy lekarza dentysty oraz bieżącej konserwacji sprzętu;
2) organizowania prac związanych ze świadczeniem usług z zakresu stomatologii;
3) wykonywania czynności administracyjnych i prowadzenie dokumentacji związanej z funkcjonowaniem gabinetu dentystycznego;
4) wykonywania wstępnych badań stomatologicznych i zabiegów profilaktyczno-leczniczych pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty;
5) prowadzenia stomatologicznej edukacji zdrowotnej i promocji zdrowia w różnych środowiskach.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie higienistka stomatologiczna opisane w części II:

Z.14. Prowadzenie działalności profilaktyczno-leczniczej pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty oraz utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy i prowadzenie promocji zdrowia.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie higienistka stomatologiczna powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię do ćwiczeń przedklinicznych, w której powinny być zorganizowane: stanowisko dla lekarza dentysty, stanowisko dla asystentki stomatologicznej, stanowisko dla higienistki stomatologicznej, wyposażone w: zestaw mebli, szafki na bieliznę, leki, szafkę szklaną na zestaw pierwszej pomocy, krzesełko dla asysty i dla lekarza dentysty, umywalki, pojemnik na odpady komunalne, medyczne i niebezpieczne, dozowniki do mydła, komputer z drukarką i oprogramowaniem do obsługi gabinetu dentystycznego, szafkę na dokumentację medyczną, apteczkę pierwszej pomocy, gaśnicę, unit stomatologiczny ze standardowym wyposażeniem, fotel stomatologiczny, lampę do utwardzania wypełnień, wanienkę do dezynfekcji narzędzi, pojemnik do dezynfekcji drobnych narzędzi rotacyjnych, autoklaw klasy B, zgrzewarkę, destylarkę, myjkę ultradźwiękową, piaskarkę profilaktyczną, endometr zintegrowany, prostnicę stomatologiczną, końcówki do skalera, przyłbicę, okulary ochronne, wstrząsarkę do amalgamatu, pistolet do amalgamatu, zestawy do zarabiania materiałów stomatologicznych, negatoskop, koferdam, karpulę, endobox z linijką endodontyczną, ochraniacz metalowy na palec, retraktor do policzków, lupę, kamerę wewnątrzustną, monitor do fotela, kasę fiskalną, zestaw kleszczy ortodontycznych; akcesoria jednorazowego użycia: zestaw procedur higienicznych, jednorazowe pokrowce na zagłówki; narzędzia niezbędne do ćwiczeń w pracowni: do leczenia zachowawczego, do leczenia endodontycznego, do leczenia periodontologicznego, stosowane w chirurgii stomatologicznej, do leczenia protetycznego oraz materiały stomatologiczne i stanowisko do rejestracji - recepcja;
2) pracownię edukacji zdrowotnej, wyposażoną w: szafki i gabloty na materiały dydaktyczne, szafki z ciągłym, dużym blatem na sprzęty, narzędzia, urządzenia i przedmioty profilaktyczne właściwe dla zawodu, ekran, komputer z oprogramowaniem, umywalkę, zestawy przyborów do nauki higieny jamy ustnej, fantomy symulacyjne i anatomiczne (głowy i szyi), modele szczęk i żuchw, zgłębniki periodontologiczne, zestawy przyborów do nauki profilaktyki ortodontycznej, aparat ortodontyczny, kluczyki do rozkręcania płytek, lusterko kosmetyczne, poglądowe prace wykonywanych uzupełnień protetycznych, gipsowe modele diagnostyczne, mikroskopy, preparaty tkankowe, biblioteczkę tematyczną z podręcznikami, literaturą zawodową, instrukcjami i procedurami dotyczącymi higieny jamy ustnej, plansze poglądowe, foliogramy, tablicę interaktywną, stanowisko komputerowe dla nauczyciela, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z pakietem programów biurowych, drukarki i skanery (po jednym urządzeniu na dwa stanowiska komputerowe).

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, gabinetach stomatologicznych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.14. Prowadzenie działalności profilaktyczno-leczniczej pod nadzorem i na zlecenie lekarza dentysty oraz utrzymanie gabinetu dentystycznego w gotowości do pracy i prowadzenie promocji zdrowia	950 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

ASYSTENTKA STOMATOLOGICZNA 325101

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie asystentka stomatologiczna powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania gabinetu i stanowiska pracy lekarza dentysty do pracy;
2) asystowania lekarzowi dentyście podczas wykonywania zabiegów;
3) przygotowywania i przechowywania leków, materiałów, narzędzi oraz konserwowania na bieżąco sprzętu stosowanego w stomatologii;
4) wykonywania czynności administracyjnych i prowadzenia dokumentacji związanej z funkcjonowaniem gabinetu dentystycznego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie asystentka stomatologiczna opisane w części II:

Z.15. Asystowanie lekarzowi dentyście i utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie asystentka stomatologiczna powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię do ćwiczeń przedklinicznych, wyposażoną w: szafki na bieliznę, leki, zestaw pierwszej pomocy, krzesełko dla asysty i dla lekarza, umywalkę, zlewozmywak, pojemniki na odpady komunalne i medyczne, pojemnik na odpady niebezpieczne, dozowniki do mydła, szafkę na dokumentację medyczną, apteczkę pierwszej pomocy, sprzęt stomatologiczny: unit stomatologiczny ze standardowym wyposażeniem, fotel stomatologiczny, lupę, kamerę wewnątrzustną, monitor do unitu, kasę fiskalną, lampę do utwardzania wypełnień, asystor stomatologiczny, autoklaw klasy B, zgrzewarkę, destylarkę, myjkę ultradźwiękową, wanienki i pojemniki do dezynfekcji, mikropiaskarkę profilaktyczną, endometr, prostnicę stomatologiczną, końcówki do skalera, wstrząsarkę do materiałów w kapsułkach,

pistolet do amalgamatu, zestawy do zarabiania materiałów stomatologicznych, negatoskop, fantom do ćwiczeń z modelami szczęki i żuchwy, koferdam, karpulę, endobox z linijką endodontyczną, ochraniacz metalowy na palec, retraktor do policzków, przyłbica, okulary ochronne, akcesoria jednorazowego użytku, watę, ligninę, gazę, zestaw procedur higienicznych;

2) pracownię leczenia zachowawczego, wyposażoną w: narzędzia niezbędne do leczenia endodontycznego i periodontologicznego, do leczenia oraz do stosowania w chirurgii stomatologicznej, do leczenia protetycznego, materiały stomatologiczne, materiały endodontyczne, materiały chemiczne do udrażniania i opracowania kanałów zębowych, kalkę zgryzową, uszczelniacze bruzd, materiały do impregnacji szkliwa i zębiny, piasek do piaskarki profilaktycznej, pasty czyszczące i polerujące, ćwieki gutaperkowe, sączki papierowe, masy wyciskowe alginatowe, masy wyciskowe silikonowe, materiały do wykonywania koron tymczasowych, materiały do tymczasowego i ostatecznego mocowania uzupełnień protetycznych, stanowisko do rejestracji - recepcja, techniczne środki kształcenia, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z pakietem programów biurowych, projektor multimedialny, biblioteczkę przedmiotową, plansze poglądowe, foliogramy i filmy dydaktyczne dotyczące leczenia zachowawczego, tablicę interaktywną z oprogramowaniem, stanowiska komputerowe (jedno dla dwóch uczniów), oprogramowanie do obsługi gabinetu stomatologicznego.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, gabinetach stomatologicznych, oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.15. Asystowanie lekarzowi dentyście i utrzymanie gabinetu w gotowości do pracy	290 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

DIETETYK 322001

(uchylony)

TECHNIK DENTYSTYCZNY 321402

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik dentystyczny powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania protez zębowych oraz aparatów ortodontycznych zgodnie z projektem

klinicznym oraz na podstawie wycisków wykonanych przez lekarza dentystę;
2) wykonywania protez pooperacyjnych, epitez twarzy i szyn zgodnie z projektem klinicznym oraz na podstawie wycisków wykonanych przez lekarza dentystę;
3) naprawiania protez zębowych i pooperacyjnych, szyn, aparatów ortodontycznych i epitez twarzy;
4) obsługiwania nowoczesnych urządzeń i aparatury w pracowni protetycznej i ortodontycznej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik dentystyczny opisane w części II:

Z.17. Wykonywanie i naprawa wyrobów medycznych z zakresu protetyki dentystycznej, ortodoncji oraz epitez twarzy.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik dentystyczny powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele, plansze anatomiczne i fizjologiczne, foliogramy, filmy dydaktyczne, programy komputerowe dotyczące anatomii człowieka, teksty źródłowe, atlasy anatomiczne, modele anatomiczne, fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, kołnierze ortopedyczne, środki opatrunkowe;
2) pracownię protetyczno-ortodontyczną z wentylacją grawitacyjno-mechaniczną lub mechaniczną, wyposażoną w: stanowiska pracy dla uczniów (jedno stanowisko dla jednego ucznia) i stanowisko dla nauczyciela wyposażone w: stół z wyciągiem miejscowym, oświetleniem miejscowym, palnikiem gazowym, mikrosilnikiem; narzędzia do modelowania, puszki do polimeryzacji akrylu na gorąco; mikropalnik spirytusowy, artykulator i zwieraki, komplet kleszczy protetycznych i ortodontycznych, przyrząd do pomiarów równoległości zębów - paralelometr (jedno urządzenie dla ośmiu uczniów), puszki do polimeryzacji akrylu, puszki do powielania modeli, piec do wypalania ceramiki, urządzenie do utwardzania materiałów złożonych (kompozytowych), urządzenie do tłoczenia wgłębnego, tygielek elektryczny do topienia wosku, urządzenie do pracy w wosku techniką zanurzania, urządzenie do wykonywania modeli dzielonych (np. fiksator, pinarka);
3) gipsownię, wyposażoną w: instalację wodno-kanalizacyjną z osadnikami, wyciąg mechaniczny oraz stół z dużym blatem i pojemnikami na gips, mieszadła mechaniczne z podciśnieniem (mieszadła próżniowe), obcinarki do gipsu, wstrząsarki (wibratory), piłę mechaniczną do przecinania modeli dzielonych; prasy hydrauliczne, wagę laboratoryjną do odważania gipsu (masy osłaniającej) i naczynie skalowane do dozowania wody demineralizowanej (płynu ekspansyjnego), dygestoria; urządzenia do polimeryzacji termicznej i ciśnieniowej, urządzenia do wyparzania wosku, stanowisko ze sprężonym powietrzem, mieszalnik automatyczny do rozdrabniania i topienia agaru, myjkę ultradźwiękową;
4) pracownię odlewnictwa metalu, wyposażoną w: dygestoria i wyciągi mechaniczne do pieców, suszarek i piaskarek lub systemy filtrów specjalistycznych oraz suszarkę do modeli powielonych, piece do wygrzewania form odlewniczych, odlewnię indukcyjną, zestaw do lutowania stopów, piaskarki, kompresor duży do obsługi piaskarek z przystosowaną instalacją sprężonego powietrza;
5) pracownię obróbki końcowej (polerownię), wyposażoną w: wyciąg mechaniczny oraz

szlifierki do metalu z wyciągami stanowiskowymi, polerki do akrylu i metalu z wyciągami stanowiskowymi, aparat do polerowania elektrolitycznego, urządzenie ciśnieniowo-parowe (wytwornicę pary wodnej);

6) gabinet dentystyczny, wyposażony w: fotel dentystyczny, asystor stomatologiczny, specjalistyczne krzesło dla lekarza i dla asysty, autoklaw klasy B, urządzenie do pakowania instrumentów, artykulator, łuk twarzowy z kilkoma zestawami do przenoszenia danych artykulometrycznych, leki, materiały i narzędzia stomatologiczne, lodówkę na preparaty, zlewozmywak do mycia narzędzi, urządzenie i narzędzia do usuwania złogów nazębnych, myjkę ultradźwiękową, zestawy diagnostyczne, zestawy instrumentów stomatologicznych, produkty lecznicze i wyroby medyczne stosowne w protetyce dentystycznej i ortodoncji, zestawy łyżek wyciskowych, podajniki ze środkiem myjącym i dezynfekującym, formularze dokumentacji stomatologicznej stosowanej w gabinetach stomatologicznych, procedury i standardy postępowania zgodne z wymaganiami sanitarno-epidemiologicznymi.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych i podmiotach leczniczych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.17. Wykonywanie i naprawa wyrobów medycznych z zakresu protetyki dentystycznej, ortodoncji oraz epitez twarzy	1320 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

PROTETYK SŁUCHU 321401

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie protetyk słuchu powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania badań słuchu u dorosłych i dzieci;
2) analizowania i oceniania wyników badań słuchu na potrzeby protezowania;
3) dobierania i dopasowywania aparatów słuchowych oraz urządzeń wspomagających słyszenie;
4) sprawowania opieki audioprotetycznej po doborze aparatów słuchowych;
5) prowadzenia działań profilaktycznych i udzielania pomocy w stanach zagrożenia zdrowotnego, specyficznych dla zawodu protetyka słuchu.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego,

stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);

3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie protetyk słuchu opisane w części II:

Z.18. Świadczenie usług medycznych w zakresie protetyki słuchu.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie protetyk słuchu powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele i plansze anatomiczne, foliogramy, przeźrocza, filmy dydaktyczne dotyczące anatomii człowieka, atlasy anatomiczne, fantomy osoby dorosłej, dziecka i niemowlęcia do resuscytacji krążeniowo-oddechowej, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe.
2) pracownię audiometrii, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko do wykonywania badań wstępnych umożliwiające prowadzenie rozmowy z pacjentem, wykonywanie badania otoskopowego ucha, akumetrii i prób stroikowych,
   b) stanowisko do wykonywania badań audiometrycznych,
   c) stanowisko do wykonywania badań otoemisji akustycznych;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: kabinę audiometryczną, audiometr diagnostyczny, zestaw testów do audiometrii słownej, tympanometr diagnostyczny, aparaturę do badania otoemisji akustycznych i potencjałów wywołanych, komplet stroików, terkotkę Baraniego, otoskop, komplet druków do rejestracji wyników, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) z pakietem programów biurowych, z drukarkami i skanerami (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska);
3) pracownię otoplastyki, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko do pobierania odlewu ucha,
   b) stanowisko do wykonywania wkładki usznej metodą gipsową, utwardzanej za pomocą promieniowania mikrofalowego,
   c) stanowisko do wykonywania wkładki usznej metodą żelową, utwardzanej za pomocą promieniowania ultrafioletowego;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: zestaw do pobierania odlewów ucha, otoskop, lodówkę, urządzenie do grzania i dystrybucji żelu, mieszalnik silikonu, urządzenie do utwardzania żywic światłoutwardzalnych, puszkę do kąpieli ciśnieniowych, mikrofrezarkę z kompletem narzędzi, narzędzia do szlifowania i polerowania, mikroskop stereoskopowy, wyciągi odprowadzające pyły i opary, zestaw form do żelu, narzędzia pomocnicze, takie jak: pęsety, igły, skalpele;
4) pracownię komputerowego doboru aparatów słuchowych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowisko do wykonywania badania wstępnego,
   b) stanowisko dopasowania aparatu słuchowego;

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), drukarki, interfejsy do dobierania aparatów słuchowych, zestaw kabli i łączników do aparatów słuchowych różnych producentów, różne rodzaje aparatów słuchowych wraz z danymi technicznymi, zestaw wkładek uniwersalnych; oprogramowanie do dobierania aparatów słuchowych różnych producentów.
5) pracownię serwisu technicznego sprzętu audioprotetycznego, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska pracy dla ucznia (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
   b) stanowisko dla nauczyciela;

   ponadto każde stanowisko powinno być wyposażona w: stoły laboratoryjne,

sprzęt do lutowania, mierniki uniwersalne, urządzenie do pomiarów aparatów słuchowych, narzędzia podręczne, elementy elektroniczne i przetworniki elektroakustyczne, zestaw podstawowych części zamiennych;

6) pracownię pomiarów akustycznych, wyposażoną w komorę bezechową lub zapewniającą dostęp do pomiarów w warunkach pola swobodnego (brak odbić);

ponadto pracownia powinna być wyposażona w: generator sygnałowy, mikrofony pomiarowe, wzmacniacz pomiarowy, wzmacniacz mocy, zestaw głośnikowy, analizator akustyczny z zestawem filtrów tercjowych i oktawowych, stanowisko komputerowe do pomiarów elektroakustycznych z oprogramowaniem i drukarką.

Kształcenie praktyczne powinno odbywać się w: pracowniach szkolnych, podmiotach leczniczych oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.18. Świadczenie usług medycznych w zakresie protetyki słuchu	950 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK FARMACEUTYCZNY 321301

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik farmaceutyczny powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) sporządzania i wytwarzania produktów leczniczych;
2) wykonywania czynności związanych z obrotem produktami leczniczymi i wyrobami medycznymi oraz innymi produktami dopuszczonymi do obrotu na podstawie ustawy Prawo farmaceutyczne, w szczególności wydawania tych produktów;
3) uczestniczenia w analizach i procesie kontroli produktów leczniczych i wyrobów medycznych w laboratoriach.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik farmaceutyczny opisane w części II:

Z.19. Sporządzanie i wytwarzanie produktów leczniczych oraz prowadzenie obrotu środkami farmaceutycznymi i materiałami medycznymi.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik farmaceutyczny powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię technologii postaci leków, wyposażoną w: stanowisko komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z pakietem programów biurowych, oprogramowaniem do ewidencjonowania oraz wydawania produktów leczniczych i wyrobów medycznych, z drukarką, ze skanerem, z kasą fiskalną, z czytnikiem kodu paskowego; szafy na surowce farmaceutyczne i odczynniki chemiczne, biblioteczkę wyposażoną w Farmakopeę Polską, Urzędowy Wykaz Produktów Leczniczych, instrukcje, regulaminy, zestaw przepisów prawa dotyczące farmacji, receptariusze, książki, czasopisma, stanowiska przy stołach recepturowych (jedno stanowisko dla jednego ucznia), gwarantujące prawidłowe wykonanie leków stanowisko do wykonania leku jałowego, wyposażone w lożę z laminarnym nawiewem jałowego powietrza; stoły recepturowe z szafkami do przechowywania niezbędnego sprzętu i półkami na substancje, digestorium, zlewy kwasoodporne, zestaw sit, wagi apteczne proszkowe i do odważania płynów (jeden komplet na stanowisko), wagi, aerometry, łaźnię wodną, aparaturę do otrzymywania wody oczyszczonej, butle z wodą oczyszczoną, mikser recepturowy do wykonywania maści i masy czopkowej, prasę do wytłaczania czopków, maszynki do rozsypywania proszków, formy do czopków i globulek, sterylizator powietrzny (suszarkę) lub autoklaw, puszki sterylizacyjne (opakowania do sterylizacji), opakowania do wykonanych leków (butelki z zamknięciem, słoiki, pudełka do maści i do czopków, opłatki skrobiowe, torebki apteczne (papierowe) - białe i pomarańczowe, surowce farmaceutyczne (substancje lecznicze i pomocnicze, w tym: podłoża maściowe i czopkowe, rozpuszczalniki - etanol, gliceryna, oleje) oraz leki gotowe wykorzystywane w recepturze, sygnatury leków, naklejki z poleceniami, sprzęt szklany (zlewki, lejki, bagietki, butelki ze szkła oranżowego), sprzęt porcelanowy (moździerze, pistle, parownice, infuzorki), sprzęt gumowy (węże, recepturki), sprzęt metalowy (łączniki, łapy, statywy, kółka, lejki do sączenia na gorąco, palniki gazowe, łyżki), sprzęt z tworzyw sztucznych (łyżki, zakraplacze, nakrętki, zestawy do sączenia kropli i płynów do oczu, karty celuloidowe), w ilości gwarantującej indywidualne wykonanie leków;
2) pracownię analizy leków, wyposażoną w: stanowiska przy stołach laboratoryjnych do wykonania analizy jakościowej i ilościowej miareczkowej oraz przygotowania prób do analizy instrumentalnej (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko do analizy instrumentalnej, stanowiska do ważenia na wagach analitycznych, stanowisko do wykonania chromatografii cienkowarstwowej, zlewy kwasoodporne, digestorium, łaźnię wodną, wirówkę, aparat do otrzymywania wody oczyszczonej, suszarkę laboratoryjną, wagi analityczne elektroniczne, butle z wodą oczyszczoną, okulary, rękawice ochronne sprzęt szklany (zlewki, kolbki stożkowe, kolby miarowe, pipety, biurety lejki, cylindry miarowe, probówki, bagietki szklane, szkiełka zegarkowe), sprzęt metalowy (statywy, łączniki, łapy, kółka, trójnogi, szczypce, lejki do sączenia na gorąco, palniki gazowe), sprzęt porcelanowy (moździerze, pistle, parownice, łyżki), sprzęt gumowy (węże, korki), sprzęt z tworzyw sztucznych (łyżki, statywy do pipet, tace), sprzęt z drewna (łapy), sprzęt do chromatografii cienkowarstwowej: komory chromatograficzne, płytki chromatograficzne, aparat do wywoływania chromatogramów, pipety automatyczne, lampę kwarcową laboratoryjną, aparaturę do analizy instrumentalnej: pH-metry, refraktometry, polarymetry, spektrofotometry, aparaty do badania uwalniania substancji leczniczej z różnych postaci leków (z tabletek, maści), odczynniki chemiczne;
3) pracownię farmakognozji, wyposażoną w: szafy na surowce roślinne i odczynniki chemiczne, biblioteczkę zawierającą instrukcje do ćwiczeń, książki i czasopisma, stanowisko do pracy z mikroskopem (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), stanowisko do badania mieszanek ziołowych, stanowisko do badań fitochemicznych, digestorium, stoły laboratoryjne z szafkami na sprzęt, sprzęt do analizy

chromatograficznej: komory chromatograficzne do chromatografii cienkowarstwowej (TLC), płytki do chromatografii chromatografii cienkowarstwowej (TLC), sprzęt do sporządzania i badania wyciągów z surowców: kolby stożkowe, lejki, pipety, mikropipety, sprzęt do identyfikacji roślinnych surowców leczniczych: mikroskopy optyczne, szkiełka do badań mikroskopowych i szkiełka zegarkowe, lampki spirytusowe, materiały i surowce do identyfikowania surowców zielarskich: surowce roślinne suche (pocięte i sproszkowane), odczynniki chemiczne do wykonania reakcji charakterystycznych dla substancji czynnych występujących w surowcach zielarskich, mieszanki roślinne i leki gotowe zawierające w swoim składzie substancje pochodzenia roślinnego, materiały i surowce do wykonania podstawowych badań fitochemicznych surowców lub specyfików: substancje wzorcowe, rozpuszczalniki do sporządzania wyciągów i faz ruchomych oraz odczynniki do wywoływania chromatogramów, lampę UV o zakresie 254 nm i 366 nm;

4) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: tablice poglądowe, biblioteczkę na książki i czasopisma, modele i plansze anatomiczne, przezrocza, foliogramy, filmy dydaktyczne programy komputerowe dotyczące anatomii człowieka, atlasy i albumy anatomiczne, fantom człowieka do ćwiczeń z zakresu anatomii, fantomy niemowlęcia, dziecka i osoby dorosłej do udzielania pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, aptekach wyposażonych w stanowisko do sporządzania leków recepturowych, aptekach szpitalnych, hurtowniach i przedsiębiorstwach przemysłu farmaceutycznego.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.19. Sporządzanie i wytwarzanie produktów leczniczych oraz prowadzenie obrotu środkami farmaceutycznymi i materiałami medycznymi	950 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK STERYLIZACJI MEDYCZNEJ 321104

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik sterylizacji medycznej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) kwalifikowania sprzętu i wyrobów medycznych do procesów mycia, dezynfekcji i sterylizacji;
2) przeprowadzania mycia, dezynfekcji i sterylizacji przy użyciu odpowiednich metod i urządzeń;
3) przeprowadzania kontroli procesów dekontaminacji;
4) prowadzenia dokumentacji mycia, dezynfekcji i sterylizacji.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik sterylizacji medycznej opisane w części II:

Z.20. Wykonywanie dezynfekcji i sterylizacji medycznej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik sterylizacji medycznej powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię anatomiczną, wyposażoną w: modele anatomiczne, atlasy anatomiczne, stanowiska komputerowe z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, filmy dydaktyczne, programy komputerowe dotyczące anatomii człowieka, fantomy niemowlęcia, dziecka i osoby dorosłej do udzielania pierwszej pomocy w stanach zagrożenia zdrowia i życia, defibrylator automatyczny, środki opatrunkowe;
2) pracownię higieny, aseptyki i ćwiczeń podstawowych, w której powinny być zorganizowane stanowiska pracy dla uczniów (jedno stanowisko dla sześciu uczniów), wyposażone w: zestaw mebli nadających się do dezynfekowania, pojemniki na odpady, stanowisko do higienicznego mycia rąk, stoły do pakietowania, wieszaki, stojaki na materiał opakowaniowy, zgrzewarki, opakowania sterylizacyjne, tace, kosze sterylizacyjne, podstawowe narzędzia chirurgiczne, lampy powiększające z podświetleniem, emulgatory do pielęgnacji narzędzi, materiał opatrunkowy, wskaźniki chemiczne kontroli (różnych klas i różnego przeznaczenia), symulatory standardowe, środki ochrony indywidualnej, stabilizatory sprzętu, ochrony ostrzy oraz wyposażenia do przeprowadzania testów funkcyjnych;
3) pracownię komputerową, wyposażoną w: stanowiska komputerowe z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu dla nauczyciela, skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, filmy dydaktyczne dotyczące systemu dokumentacji elektronicznej technologii dezynfekcji i sterylizacji.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych oraz podmiotach świadczących usługi sterylizacji, w tym w sterylizatorniach centralnych oraz w pracowni endoskopowej i gabinecie stomatologicznym oraz podręcznej sterylizatorni na bloku operacyjnym i pracowni mikrobiologii.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin) w centralnej sterylizatorni.

Szkoła przed przystąpieniem do praktyki zawodowej powinna umożliwić uczniom uzyskanie świadectwa kwalifikacyjnego typu E w zakresie obsługi urządzeń elektroenergetycznych niezbędnego do samodzielnej obsługi urządzeń dekontaminacyjnych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.

Z.20. Wykonywanie dezynfekcji i sterylizacji medycznej	290 godz.

[1)] W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK ELEKTRORADIOLOG 321103

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik elektroradiolog powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) przygotowywania pacjenta do badań diagnostycznych i zabiegów w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii;
2) wykonywania prac związanych z przygotowaniem badań diagnostycznych i zabiegów w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii;
3) wykonywania samodzielnie lub w zespole badań diagnostycznych i zabiegów terapeutycznych z wykorzystaniem promieniowania jonizującego, pola magnetycznego, pierwiastków promieniotwórczych, ultradźwięków i badań w diagnostyce elektromedycznej;
4) analizowania wykonanych badań diagnostycznych, zabiegów w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej, radioterapii i przygotowania ich do oceny przez lekarza;
5) wdrażania i koordynowania systemu zarządzania jakością.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik elektroradiolog opisane w części II:

Z.21. Świadczenie usług medycznych w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik elektroradiolog powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię anatomii radiologicznej i fizjologii, wyposażoną w: negatoskopy, modele i plansze anatomiczne, atlasy anatomii radiologicznej, podręczniki anatomii opisowej, topograficznej i fizjologii, podręczniki radiologii, zestawy zdjęć obrazujących badania: rentgenowskie, tomografii komputerowej, rezonansu magnetycznego, badań naczyniowych, mammografii, stomatologii;
2) pracownię elektrokardiografii, wyposażoną w: aparaty EKG do badania spoczynkowego, komplety elektrod, przykładowe elektrokardiogramy, aparaty do mierzenia ciśnienia i stetoskopy, elektrody i krążki jednorazowego użytku, apteczkę pierwszej pomocy, materiały opatrunkowe i środki odkażające, wybrane elementy zestawu intensywnego nadzoru kardiologicznego i do reanimacji, tablice przedstawiające kryteria diagnostyczne, stanowisko komputerowe z

oprogramowaniem do rejestracji pacjenta, dokumentowania badań i ich archiwizacji oraz oceny zapisu badań elektrokardiograficznych, algorytmy wykonywania badań elektrokardiograficznych;

3) pracownię rentgenografii, wyposażoną w: zestaw przepisów prawa dotyczących ochrony radiologicznej, instrukcję ramową, przepisy prawa dotyczące prawa atomowego i zasad pracy w pracowniach rentgenowskich, aparat rentgenowski ze stołem diagnostycznym i statywem, aparat rentgenowski do diagnostyki stomatologicznej, automatyczną wywoływarkę (ciemnię automatyczną), kasety rentgenowskie wszystkich formatów, osłony radiologiczne (fartuchy, półfartuchy i rękawice ołowiowe, osłony na gonady żeńskie i męskie, osłony na tarczycę i inne osłony), urządzenia unieruchamiające, bobiksy, negatoskopy, zestaw przeciwwstrząsowy, zestawy środków kontrastowych, zestawy do oznakowania zdjęć, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do rejestracji pacjenta, dokumentowania badań i ich archiwizacji, algorytmy wykonywania badań rentgenowskich.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, szpitalach lub przychodniach, oddziałach i innych komórkach organizacyjnych podmiotów leczniczych, w których znajdują się następujące pracownie: pracownia rentgenografii, pracownia radiologii stomatologicznej, pracownia mammografii, pracownia tomografii komputerowej, pracownia radiodiagnostyki interwencyjnej (badania naczyniowe), pracownia densytometrii kośćca, pracownia medycyny nuklearnej (diagnostyki izotopowej, pozytonowej emisyjnej tomografii), pracownia rezonansu magnetycznego, pracownia ultrasonografii, pracownia spirometrii, pracownia elektrokardiografii, pracownia elektroencefalografii, pracownia elektromiografii, pracownia audiologii, pracownia radioterapii (planowania leczenia, teleradioterapii, brachyterapii). Kształcenie praktyczne może odbywać się, gdy na jedno stanowisko pracy w wymienionych pracowniach przypada nie więcej niż czterech uczniów. Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	430 godz.
Z.21. Świadczenie usług medycznych w zakresie diagnostyki obrazowej, elektromedycznej i radioterapii	1320 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK POŻARNICTWA 311919

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik pożarnictwa powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania czynności ratowniczych;
2) kierowania działaniami ratowniczo-gaśniczymi na poziomie interwencyjnym podczas

pożarów, klęsk żywiołowych oraz innych miejscowych zagrożeń;
3) organizowania i monitorowania przebiegu służby;
4) rozpoznawania i likwidacji zagrożeń;
5) dysponowania siłami i środkami systemu ratowniczego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:
1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(Z.e) i PKZ(Z.f);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik pożarnictwa opisane w części II:

Z.22. Wykonywanie działań ratowniczych;
Z.23. Zarządzanie działaniami ratowniczymi.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik pożarnictwa powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:
1) pracownię fizykochemii, wyposażoną w: eksplozymetr, pirometr oraz zestawy termopar, analizator spalin, kalorymetr, dygestorium, aparaty i urządzenia do wyznaczania temperatury samozapłonu, zapłonu, zapalenia, aparat do badania palności metodą wskaźnika tlenowego, aparaturę do badania i obserwacji wybuchów mieszanin gazowo-powietrznych, par cieczy palnych z powietrzem, pyłowo-powietrznych, aparaturę do demonstracji wytwarzania i działania środków gaśniczych, zestaw do identyfikacji i neutralizacji kwasów, zasad i substancji ropopochodnych, zestaw do badania chłonności sorbentów;
2) pracownię przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę, sygnalizacji pożarowej i stałych urządzeń gaśniczych, wyposażoną w: układ przewodów do obserwacji uderzenia wodnego podczas przepływu wody w przewodach pod ciśnieniem, sprzęt i armaturę wodno-pianową do obserwacji i pomiaru wydajności i strat ciśnienia w sprzęcie podczas przepływu wody, zestaw obrazujący budowę i zasadę działania stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, klap dymowych;
3) pracownię informatycznego wspomagania działań ratowniczo-gaśniczych, wyposażoną w: stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z pakietem programów biurowych i oprogramowaniem do wspomagania dowiedzenia, z drukarką, ze skanerem i z projektorem multimedialnym; pracownię mechaniki i budownictwa, wyposażoną w: zestaw do badań i demonstracji stanów odkształcenia i naprężenia, zestaw do obserwacji zjawisk termicznych w urządzeniach elektroenergetycznych, normy dotyczące działań ratowniczo-gaśniczych, rysunki, dokumentacje techniczne, dokumentacje techniczno-ruchowe dotyczące stanów odkształcenia i naprężenia oraz zjawisk termicznych w urządzeniach elektroenergetycznych;
4) pracownię wyposażenia technicznego, wyposażoną w: przyrządy do serwisowania sprzętu ochrony dróg oddechowych, urządzenia i przyrządy do serwisowania chemoodpornych ubrań gazoszczelnych, urządzenia do symulacji podawania środków gaśniczych, przyrządy do przeprowadzania prób ciśnieniowych węży, urządzenia do taśmowania węży oraz naprawy i konserwacji pozostałego sprzętu i armatury wodnej i pianowej, sprzęt do konserwacji pilarek do drewna oraz stali i betonu, modele prostych maszyn, mechanizmów i rozwiązań konstrukcyjnych przenoszenia napędu, przekroje urządzeń i jednostek wyposażenia technicznego, instrukcje obsługi i konserwacji, zestaw norm i dokumentacji techniczno-ruchowych dotyczące urządzeń i jednostek wyposażenia technicznego;
5) pracownię ratownictwa medycznego, wyposażoną zgodnie z wymogami określonymi

w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 19 marca 2007 r. w sprawie kursu w zakresie kwalifikowanej pierwszej pomocy (Dz. U. Nr 60, poz. 408);

6) pracownię taktyki działań gaśniczych, w której powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska kierowania (jedno dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół dyspozytorski, telefony stacjonarne, radiotelefon bazowy oraz radiotelefony nasobne w liczbie uzależnionej od liczby stanowisk dyspozytorskich, terminal statusów, satelitarny system nawigacji i lokalizacji GPS, rejestrator rozmów telefonicznych i korespondencji radiowej, interaktywną mapę pogody, planszową i cyfrowa mapę dowolnego obszaru, komplet dokumentacji (instrukcje, plany) dotyczącej działań gaśniczych, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem wspomagającym prowadzenie działań ratowniczych i podejmowanie decyzji,
   b) stanowiska dyspozytorskie (jedno dla dwóch uczniów), wyposażone w: stół dyspozytorski, telefon stacjonarny oraz radiotelefon bazowy (lub nasobny), stanowisko komputerowe kompatybilne z komputerem stanowiska kierowania z oprogramowaniem analogicznym jak dla stanowiska kierowania, komplet dokumentacji (instrukcje, plany) dotyczącej działań gaśniczych,
   c) stanowisko współpracy z mediami (jedno dla dziesięciu uczniów),
   d) stanowisko do wykonywania szkiców sytuacyjnych (jedno dla dziesięciu uczniów);

   ponadto pracownia powinna być wyposażona w: wewnętrzną sieć telefoniczną i sieć komputerową z dostępem do Internetu oraz sprzęt audiowizualny, taki jak telewizor, odtwarzacz DVD, odtwarzacz video, rzutnik pisma;
7) pracownię działań ratowniczych, wyposażoną w: schematy budowy pojazdów, schematy postępowania ratowniczego z wykorzystaniem grup sprzętowych, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów) z oprogramowaniem do symulacji zdarzeń, wewnętrzną sieć telefoniczną i siecią komputerową z dostępem do Internetu, stanowisko do wykonywania szkiców sytuacyjnych (jedno dla dziesięciu uczniów), środki audiowizualne, zestaw do badań i demonstracji działania sprzętu ratownictwa chemicznego w środowisku, zestaw do badań i prezentacji środków do zabezpieczania, zestaw do likwidacji wycieków substancji aktywnych do gleby i wód, zestaw makiet np. zakładów chemicznych, portów, terenów z przepływającą rzeką, oprogramowanie do symulacji zagrożeń środowiska;
8) laboratorium językowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia);
9) salę gimnastyczną, wyposażoną w: sprzęt do siatkówki, piłki nożnej i koszykówki, materace i ławeczki gimnastyczne, chorągiewki, skrzynię do skoków i odskocznię, piłki lekarskie, stojaki, próg do próby harwardzkiej, stopery, metronom, taśmę mierniczą, sprzęt i urządzenia sportu pożarniczego;
10) poligon, wyposażony w: symulator rozgorzenia (komorę ogniową), wielokondygnacyjny budynek symulacji pożarów, stanowiska spalania i gaszenia gazów, cieczy i ciał stałych, tor przygotowania prądownika (operowania prądami gaśniczymi), stanowisko do ćwiczeń gaszenia pojazdów, stanowiska do symulacji katastrof budowlanych, stanowiska do ewakuacji ludzi ze studni, kanałów, osuwisk, stanowiska do symulacji katastrof w transporcie drogowym, szynowym i powietrznym, stanowiska do uszczelniania wycieków substancji niebezpiecznych, stanowiska do ratownictwa i samoratowania z wysokości, wielokondygnacyjny obiekt do ćwiczeń z drabinami pożarniczymi i sprzętem ratowniczym i ewakuacyjnym wewnątrz i na zewnątrz, zbiornik wodny, poligonowe stanowisko kierowania (punkt alarmowy), salę odpraw, stanowiska do ćwiczeń w różnych warunkach eksploatacji sprzętu ratownictwa technicznego i chemicznego,

stanowisko do ćwiczeń samochodami z drabiną mechaniczną i podestem ratowniczym;

11) komorę dymową, wyposażoną w: pomieszczenie do przeprowadzania badań lekarskich uczestników ćwiczenia, pomieszczenie do ćwiczeń fizycznych, ścieżkę treningową z możliwością różnej konfiguracji przejść, z systemem nagłośnienia, systemem komunikacji z uczestnikami ćwiczeń, systemem kamer optycznych i termowizyjnych oraz wytwornicami dymu; centralę do obserwacji i rejestracji przebiegu testu z podświetlanym pulpitem pokazującym przemieszczanie się ćwiczących, systemem rejestracji dźwięku i obrazu, systemem sterowania wytwornicami dymu, systemem sterowania nagłośnieniem i oświetleniem oraz komputerem z oprogramowaniem do rejestracji wyników przeprowadzanego testu; urządzenia do bieżącej konserwacji sprzętu ochrony dróg oddechowych oraz napełniania butli.

Szkoła kształcąca w zawodzie technik pożarnictwa powinna posiadać jednostkę ratowniczo-gaśniczą z wyposażeniem, o którym mowa w rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 22 września 2000 r. w sprawie szczegółowych zasad wyposażenia jednostek organizacyjnych Państwowej Straży Pożarnej (Dz. U. Nr 93, poz. 1035) oraz stanowić Centralny Odwód Operacyjny Komendanta Głównego PSP.

Kształcenie w zakresie kwalifikacji Z.22. Wykonywanie działań ratowniczych należy rozpocząć od szkolenia z zakresu ochrony przeciwpożarowej (trwającego co najmniej 6 tygodni - 240 godzin), którego celem jest przygotowanie do pełnienia służby w jednostkach ochrony przeciwpożarowej.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, jednostkach ochrony przeciwpożarowej, jednostkach ratowniczo-gaśniczych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin). Praktyka zawodowa obejmuje:

1) praktykę na stanowiskach w jednostce ratowniczo-gaśniczej w systemie zmianowym (co najmniej 25 służb);
2) praktykę na stanowiskach w komendzie wojewódzkiej, powiatowej lub miejskiej w systemie codziennym (co najmniej 2 tygodnie - 80 godzin).

Praktyka zawodowa może być realizowana po zakończeniu przez ucznia nauki w zakresie kwalifikacji Z.22. Wykonywanie działań ratowniczych.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru medyczno-społecznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	310 godz.
Z.22. Wykonywanie działań ratowniczych	450 godz.
Z.23. Zarządzanie działaniami ratowniczymi	650 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

OBSZAR ARTYSTYCZNY (S)

Zasadnicza szkoła zawodowa

ZŁOTNIK-JUBILER 731305

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie złotnik-jubiler powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wykonywania wyrobów złotniczych i jubilerskich z metali szlachetnych i ich stopów;
2) oprawiania kamieni jubilerskich;
3) wykonywania napraw i przerabiania wyrobów złotniczych i jubilerskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie złotnik-jubiler opisane w części II:

S.1. Wykonywanie i naprawa wyrobów złotniczych i jubilerskich.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie złotnik-jubiler powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z drukarką (jedno stanowisko dla jednego ucznia), skanery i plotery (po jednym urządzeniu na cztery stanowiska komputerowe), projektor multimedialny, programy komputerowego wspomagania projektowania (Computer Aided Design), pakiet programów biurowych, stanowiska do wykonywania rysunku (jedno stanowisko dla jednego ucznia), materiały i narzędzia do prac projektowych, przybory do wykonywania rysunku, pomoce dydaktyczne do kształtowania wyobraźni przestrzennej, imitacje wyrobów złotniczych, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, projekty i katalogi wyrobów złotniczo-jubilerskich;
2) pracownię złotniczo-jubilerską, wyposażoną w: zestaw narzędzi do prac złotniczo-jubilerskich, przyrządy kontrolno-pomiarowe, materiały i sprzęt do badania własności stopów metali szlachetnych, próbki metali szlachetnych, skał, minerałów i kamieni jubilerskich, modele wyrobów złotniczo-jubilerskich i opraw kamieni jubilerskich, filmy dydaktyczne przedstawiające pracę maszyn i urządzeń do wykonywania prac złotniczo-jubilerskich, dokumentację techniczną i technologiczną wyrobów złotniczo-jubilerskich, tabele cech probierczych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych w złotnictwie i jubilerstwie;
3) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska:
   a) stanowiska prac przygotowawczych i pomocniczych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
   b) stanowiska topienia i odlewania metali szlachetnych (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
   c) stanowiska walcowania blach i drutu (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),
   d) stanowiska do obróbki ręcznej, mechanicznej, montażu elementów wyrobów złotniczo-jubilerskich (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
   e) stanowiska do obróbki cieplnej, chemicznej, plastycznej i elektrochemicznej materiałów i surowców złotniczych i jubilerskich (jedno stanowisko dla sześciu uczniów),

f) stanowiska do szlifowania i polerowania (jedno stanowisko dla sześciu uczniów); każde stanowisko powinno być wyposażone w: maszyny, urządzenia i narzędzia do prac złotniczo-jubilerskich wraz z niezbędnymi surowcami, materiałami oraz przyrządami kontrolno-pomiarowymi, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych w złotnictwie i jubilerstwie.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	300 godz.
S.1. Wykonywanie i naprawa wyrobów złotniczych i jubilerskich	800 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

Technikum

TECHNIK REALIZACJI NAGRAŃ I NAGŁOŚNIEŃ 352122

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik realizacji nagrań i nagłośnień powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) realizowania nagrań we współpracy z realizatorem dźwięku;
2) obsługiwania systemu MIDI;
3) realizowania nagłośnień we współpracy z realizatorem dźwięku;
4) rejestrowania materiału dźwiękowego;
5) montowania, przetwarzania i archiwizowania materiału dźwiękowego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(S.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik realizacji nagrań i nagłośnień opisane w części II:

S.2. Realizacja nagrań;
S.3. Realizacja nagłośnień.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik realizacji nagrań i nagłośnień powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię badań urządzeń elektroakustycznych i nagłośnieniowych, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową,

wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; analizator widma sygnałów akustycznych; mikrofony pomiarowe; zasilacze stabilizowane napięcia stałego 0 - 24 V; autotransformatory; generatory funkcyjne; generatory funkcyjne z wyjściem mocy; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; zestawy nagłośnieniowe (jeden zestaw dla dziesięciu uczniów), w tym konsoletę mikserską co najmniej 12-kanałową z połączeniem cyfrowym z komputerem, equalizer graficzny tercjowy, kompresor/limiter; pogłos cyfrowy, wzmacniacz mocy i kolumny głośnikowe, zestaw mikrofonów, multicore, statywy, d-box; stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do symulacji pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz do obróbki wyników pomiarów;

2) studio nagrań z reżysernią dźwięku (dla dziesięciu uczniów), adaptowane akustycznie, wyposażone w: stół mikserski analogowy, stół mikserski cyfrowy, procesory dynamiczne i pogłosowe, głośniki odsłuchowe ze wzmacniaczami mocy, mikrofony dynamiczne, mikrofony pojemnościowe ze zmienną charakterystyką kierunkową, d-boxy, przedwzmacniacze mikrofonowe, statywy mikrofonowe, kable mikrofonowe i połączeniowe, słuchawki, instrumenty elektroniczne wyposażone w system MIDI, urządzenia do rejestracji dźwięku, stanowisko komputerowe z interfejsami oprogramowaniem do rejestracji i edycji MIDI i dźwięku.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego, placówkach kształcenia praktycznego, studiach nagrań dźwięku oraz innych podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	320 godz.
S.2. Realizacja nagrań	520 godz.
S.3. Realizacja nagłośnień	510 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK REALIZACJI DŹWIĘKU 352120

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w tym zawodzie również w szkole policealnej.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik realizacji dźwięku powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) rejestrowania materiału dźwiękowego;
2) obsługiwania urządzeń i programów systemu MIDI;
3) wykonywania montażu, konwersji i archiwizacji materiału dźwiękowego;
4) wykonywania miksowania i przetwarzania materiału dźwiękowego.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(S.a);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik realizacji dźwięku opisane w części II:

S.4. Montaż nagrań dźwiękowych;

S.5. Realizacja nagrań studyjnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik realizacji dźwięku powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię badań urządzeń elektroakustycznych i nagłośnieniowych, wyposażoną w: stanowiska pomiarowe (jedno stanowisko dla dwóch uczniów), zasilane napięciem 230/400 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny; analizator widma sygnałów akustycznych; mikrofony pomiarowe; zasilacze stabilizowane napięcia stałego 0 - 24 V; autotransformatory; generatory funkcyjne; generatory funkcyjne z wyjściem mocy; przyrządy pomiarowe analogowe i cyfrowe; zestawy nagłośnieniowe (jeden zestaw dla dziesięciu uczniów), w tym konsoletę mikserską 12-kanałową z połączeniem cyfrowym z komputerem, equalizer graficzny tercjowy, kompresor/limiter; pogłos cyfrowy, wzmacniacz mocy i kolumny głośnikowe, zestaw mikrofonów, multicore, statywy, d-box; stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do symulacji pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz do obróbki wyników pomiarów;
2) pracownię percepcji i oceny dźwięku, wyposażoną w: stanowisko odsłuchowe (wzmacniacz mocy i co najmniej dwa rodzaje kolumn głośnikowych) oraz indywidualne systemy słuchawkowe (jeden system dla jednego ucznia), mikrofony pomiarowe, generatory testowych sygnałów dźwiękowych (przebiegi sinusoidalne, prostokątne, piłokształtne, szumy), analogowe i cyfrowe przyrządy pomiarowe, graficzny korektor tercjowy, procesor dynamiczny, linię opóźniającą, pogłos cyfrowy, procesory modulacyjne, zestaw mikrofonów, statywy, d-boxy, stanowisko komputerowe z oprogramowaniem do analizy dźwięku oraz symulacji pracy układów elektrycznych i elektronicznych oraz do obróbki wyników pomiarów, zasilane napięciem 230 V prądu przemiennego, zabezpieczone ochroną przeciwporażeniową, wyposażone w wyłączniki awaryjne i wyłącznik awaryjny centralny;
3) studio nagrań z reżysernią dźwięku (dla dziesięciu uczniów), adaptowane akustycznie, wyposażone w: stół mikserski analogowy, stół mikserski cyfrowy, makietę mikserską, korektory, procesory dynamiczne, pogłosowe i efektowe, głośniki odsłuchowe ze wzmacniaczami mocy, mikrofony dynamiczne, mikrofony pojemnościowe ze zmienną charakterystyką kierunkową, d-boxy, przedwzmacniacze mikrofonowe, statywy mikrofonowe, kable mikrofonowe, połączeniowe i wieloparowe, słuchawki, instrumenty elektroniczne wyposażone w system MIDI, urządzenia do rejestracji dźwięku, konwertery analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe, interfejsy MIDI, stanowiska komputerowe z oprogramowaniem do rejestracji oraz edycji dźwięku i MIDI;

ponadto każda pracownia powinna być wyposażone w multimedialne źródła informacji oraz tekstowe źródła informacji w formie drukowanej w czarnodruku i w znakach pisma Braille'a.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach szkolnych, studiach nagrań dźwiękowych, wytwórniach filmowych, ośrodkach telewizyjnych i radiowych.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki

pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	320 godz.
S.4. Montaż nagrań dźwiękowych	510 godz.
S.5. Realizacja nagrań studyjnych	520 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

TECHNIK BUDOWY FORTEPIANÓW I PIANIN 311934

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik budowy fortepianów i pianin powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) wytwarzania elementów i podzespołów fortepianów i pianin;
2) montowania podzespołów i zespołów fortepianów i pianin;
3) strojenia fortepianów i pianin;
4) utrzymywania fortepianów i pianin w sprawności technicznej;
5) naprawiania fortepianów i pianin;
6) organizowania i kontrolowania wykonania fortepianów i pianin.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(S.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik budowy fortepianów i pianin opisane w części II:

S.6. Budowa fortepianów i pianin;
S.7. Naprawa fortepianów i pianin.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik budowy fortepianów i pianin powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię rysunku technicznego, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu i z drukarką wraz z oprogramowaniem do wykonywania rysunków technicznych i sporządzania dokumentacji technicznej fortepianów i pianin, przybory kreślarskie, modele brył geometrycznych, modele elementów fortepianów i pianin, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego, dokumentacje konstrukcyjne fortepianów i pianin;
2) pracownię technologii, wyposażoną w: materiały, narzędzia i urządzenia do montażu

i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, przyrządy do pomiaru parametrów technicznych mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas strojenia fortepianów i pianin, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, plansze, filmy dydaktyczne dotyczące: budowy fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin oraz strojenia fortepianów i pianin, zestaw przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej;

3) pracownię gry na instrumencie, wyposażoną w: instrumenty muzyczne, sprzęt do nagrywania i odtwarzania dźwięku, nagrania utworów muzycznych, nagrania brzmienia instrumentów muzycznych, tonów, szumów, dźwięków, system nagłośnienia, mikrofony, głośniki, zasilacze, wzmacniacze, tłumiki, filtry, korektory, ograniczniki, kamertony, metronom, sonometr, nuty, tablicę z pięciolinią;
4) warsztaty szkolne, w których powinny być zorganizowane następujące stanowiska (jedno stanowisko dla trzech uczniów): stanowiska do wytwarzania elementów oraz montażu podzespołów i zespołów fortepianów i pianin, stanowiska do wykonywania połączeń stosowanych w fortepianach i pianinach, stanowiska konserwowania oraz renowacji fortepianów i pianin;

ponadto warsztaty powinny być wyposażone w: maszyny i urządzenia do produkcji i naprawiania fortepianów i pianin, narzędzia do obróbki ręcznej, narzędzia do regulacji i korekty mechanizmów i strojenia fortepianów i pianin, dokumentacje techniczne instrumentów muzycznych, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	510 godz.
S.6. Budowa i fortepianów i pianin	500 godz.
S.7. Naprawa fortepianów i pianin	340 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

STROICIEL FORTEPIANÓW I PIANIN 311933

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie stroiciel fortepianów i pianin powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) strojenia fortepianów i pianin;
2) utrzymywania fortepianów i pianin w sprawności muzycznej;

3) oceniania wykonania strojenia fortepianów i pianin.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(S.b);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie stroiciel fortepianów i pianin opisane w części II:

S.8. Strojenie fortepianów i pianin

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie stroiciel fortepianów i pianin powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

1) pracownię strojenia, wyposażoną w: narzędzia i urządzenia do montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, przyrządy do pomiaru parametrów technicznych mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin, narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosowane podczas strojenia fortepianów i pianin, katalogi fortepianów i pianin, katalogi części zamiennych, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin, instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, plansze, przeźrocza, filmy dydaktyczne dotyczące: budowy fortepianów i pianin, montażu i regulacji mechanizmów i podzespołów fortepianów i pianin oraz strojenia fortepianów i pianin;
2) pracownię gry na instrumencie, wyposażoną w: instrumenty muzyczne, sprzęt do nagrywania i odtwarzania dźwięku, nagrania: utworów, brzmienia instrumentów muzycznych, tonów, szumów, dźwięków; system nagłośnienia, mikrofony, głośniki, zasilacze, wzmacniacze, tłumiki, filtry, korektory, ograniczniki, kamertony, metronom, sonometr, nuty, tablicę z pięciolinią;
3) warsztaty szkolne, wyposażone w: narzędzia korektorskie i przyrządy pomiarowe oraz narzędzia do regulacji mechanizmów i strojenia fortepianów i pianin, dokumentacje techniczne fortepianów i pianin.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych, warsztatach szkolnych oraz podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 4 tygodni (160 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	510 godz.
S.8. Strojenie fortepianów i pianin	840 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

Szkoła policealna

ASYSTENT KIEROWNIKA PRODUKCJI FILMOWEJ/TELEWIZYJNEJ 343902

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie asystent kierownika produkcji filmowej i telewizyjnej powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1) opracowywania kosztorysu produkcji filmowej i telewizyjnej oraz dokumentacji produkcji zgodnie z kosztorysem;
2) organizowania produkcji filmowej i telewizyjnej zgodnie z harmonogramem i wymogami jakości artystycznej i technicznej;
3) koordynowania przebiegu produkcji i postprodukcji filmowej i telewizyjnej.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;
2) efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(S.c);
3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie asystent kierownika produkcji filmowej/telewizyjnej opisane części II:

S.9. Przygotowanie i organizacja produkcji filmowej/telewizyjnej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie asystent kierownika produkcji filmowej/telewizyjnej powinna posiadać pracownię przygotowania produkcji i postprodukcji filmowej i telewizyjnej, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, stanowiska komputerowe (jedno stanowisko dla jednego ucznia) podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z pakietem programów biurowych oraz oprogramowaniem do planowania i budżetowania produkcji filmowej; drukarkę sieciową, projektor multimedialny.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

4. MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO[1)]

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru artystycznego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	320 godz.
S.9. Przygotowanie i organizacja produkcji filmowej/telewizyjnej	870 godz.

1) W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych, przewidzianego dla kształcenia zawodowego, zachowując, z wyjątkiem szkoły policealnej dla dorosłych, minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli odpowiednio dla efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.

---

1) Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2008 r. w sprawie ustanowienia europejskich ram kwalifikacji dla uczenia się przez całe życie

(2008/C111/01).