

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Opracowano na podstawie dokumentu z dnia 7 lutego 2012 r.

technik mechanik 311504

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.

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;

(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 mechanicznego i górnictwo-hutniczego, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(M.a), PKZ(M.b) i PKZ(M.h.);

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

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.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.
- 3) efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik mechanik opisane w części II:

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.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.

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 zawodowego¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego	430 godz.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------

i górnictwo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	
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.