



## **PRZYKŁADOWY**

### **PROGRAM NAUCZANIA DLA ZAWODU**

#### **MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH 834103**

#### **O STRUKTURZE PRZEDMIOTOWEJ**

TYP SZKOŁY: BRANŻOWA SZKOŁA I STOPNIA 3-LETNIA

RODZAJ PROGRAMU: LINIOWY

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

Autorzy: mgr inż. Tadeusz Budzisz, mgr inż. Anna Dudek, mgr inż. Roman Kępiński

Recenzenci: mgr inż. Andrzej Kulka

Ekspert wiodący: mgr inż. Joanna Ksieniewicz

Menadżer projektu: mgr Anna Krajewska

Publikacja powstała w ramach projektu „Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy” w Programie Operacyjnym Wiedza Edukacja Rozwój.  
Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.  
Publikacja jest dystrybuowana bezpłatnie.

© Copyright by Ośrodek Rozwoju Edukacji  
Warszawa 2017

Ośrodek Rozwoju Edukacji  
00-478 Warszawa  
Al. Ujazdowskie 28  
[www.ore.edu.pl](http://www.ore.edu.pl)

## Spis treści

<b>1. PODSTAWY PRAWNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO</b> .....	5
<b>2. OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO</b> .....	7
<b>3. INFORMACJE O ZAWODZIE MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH</b> .....	8
POWIĄZANIA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH Z INNYMI ZAWODAMI .....	9
SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH .....	9
KORELACJA PROGRAMU NAUCZANIA DLA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO .....	10
<b>4. PLANY NAUCZANIA DLA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH</b> .....	11
PLAN NAUCZANIA DLA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH O STRUKTURZE PRZEDMIOTOWEJ – TABELA .....	11
INFORMACJE DODATKOWE.....	12
INFORMACJE O EGZAMINIE.....	12
<b>5. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW W ZAWODZIE MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH 834103</b> .....	15
1. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY .....	15
2. KOMPETENCJE SPOŁECZNE.....	21
2.1. Motywacja i postawy .....	21
2.2. Zasady i normy zachowania .....	23
2.3. Komunikacja społeczna.....	25
3. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA .....	29
3.1. Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej .....	29
3.2. Prowadzenie przedsiębiorstwa w branży mechaniczno-rolniczej .....	31
4. JĘZYK OBCY ZAWODOWY .....	35
4.1. Komunikacja w języku obcym.....	35
4.2. Dokumentacja w języku obcym .....	37
5. PRZEPISY RUCHU DROGOWEGO W ZAKRESIE KATEGORII T .....	40
5.1. Bezpieczeństwo w ruchu drogowym.....	40
5.2. Zasady ruchu drogowego .....	41
5.3. Wymagania dla kierowców i pojazdów .....	42
6. PRZEPISY RUCHU DROGOWEGO W ZAKRESIE KATEGORII B .....	47
6.1. Bezpieczeństwo w ruchu drogowym.....	47
6.3. Wymagania dla kierowców i pojazdów .....	48
6.2. Zasady ruchu drogowego .....	52

---

7. RYSUNEK TECHNICZNY .....	53
8. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN .....	57
8.1. Techniki wytwarzania .....	57
8.2. Transport wewnętrzny .....	59
8.3. Podstawy mechaniki i elektroniki .....	60
9. PODSTAWY ROLNICTWA .....	65
10. POJAZDY ROLNICZE .....	70
10.1. Budowa i działanie pojazdów rolniczych.....	70
10.2. Diagnostowanie i naprawa pojazdów rolniczych.....	72
11. MASZYNY ROLNICZE .....	78
11.1. Maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze.....	78
11.2. Podstawy obsługi technicznej i napraw maszyn rolniczych .....	81
11.3. Obsługa i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.....	82
12. OBRÓBKA MATERIAŁÓW - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE .....	88
12.1. Obróbka ręczna .....	88
12.2. Obróbka maszynowa .....	91
13. EKSPLOATACJA POJAZDÓW ROLNICZYCH - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE .....	96
13.1. Użytkowanie pojazdów rolniczych .....	96
13.2. Naprawa pojazdów rolniczych.....	99
14. EKSPLOATACJA MASZYN ROLNICZYCH - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE .....	106
14.1. Użytkowanie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych .....	106
14.2. Obsługa i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.....	108
<b>6.ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>116</b>
ZAŁĄCZNIK 1 EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH Z ROZPORZĄDZENIA W SPRAWIE PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH.....	116
Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów .....	116
Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów .....	117
Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie.....	119
ZAŁĄCZNIK 2 POGRUPOWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU MECHANIK- OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH WYNIKAJĄCE Z PLANU NAUCZANIA.....	121
ZAŁĄCZNIK 3 USZCZEGÓLOWIONE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU MECHANIK- OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH .....	128

## 1. PODSTAWY PRAWNE KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

Program nauczania dla zawodu MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH opracowano zgodnie z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (tekst jedn. Dz.U. 2016 poz. 1943 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz.U. 2017 poz. 59),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo oświatowe (Dz.U. 2017 poz. 60),
- Ustawa z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (Dz.U. 2016 poz. 64 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 grudnia 2016 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2016 poz. 2094),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie ramowych planów nauczania w szkołach publicznych (Dz.U. 2012 poz. 204 z późn. zm.),
- Projekt rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach z dnia 29 grudnia 2016 r.;
- Projekt rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół z dnia 20 stycznia 2017 r.,
- Projekt rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego z dnia 22 grudnia 2016 r.;
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej, w tym dla uczniów z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu umiarkowanym lub znacznym, kształcenia ogólnego dla branżowej szkoły I stopnia, kształcenia ogólnego dla szkoły specjalnej przysposabiającej do pracy oraz kształcenia ogólnego dla szkoły policealnej (Dz.U. 2017, poz. 356);
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 7 lutego 2012 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2012 poz. 184 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 15 grudnia 2010 r. w sprawie praktycznej nauki zawodu (Dz.U. 2010 nr 244 poz. 1626 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz.U. 2003 nr 6 poz. 69 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze ogólnym – poziomy 1–4 (Dz.U. 2016 poz. 520),

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1–8 (Dz.U. 2016 poz. 537),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 7 sierpnia 2014 r. w sprawie klasyfikacji zawodów i specjalności na potrzeby rynku pracy oraz zakresu jej stosowania Dz.U. 2014 poz. 1145 (z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 8 lipca 2014 r. w sprawie dopuszczania do użytku szkolnego podręczników (Dz.U. 2014 poz. 909),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie zasad udzielania i organizacji pomocy psychologiczno-pedagogicznej w publicznych przedszkolach, szkołach i placówkach (Dz.U. 2013 poz. 532),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 10 czerwca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. 2015 poz. 843 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 kwietnia 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie (Dz.U. 2015 poz. 673),
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół (Dz.U. 2012 poz. 977 z późn. zm.).

## 2. OGÓLNE CELE I ZADANIA KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO

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 poszczególnych zawodach wpisanych do klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego.

Opracowany program nauczania pozwoli na osiągnięcie powyższych celów ogólnych kształcenia zawodowego.

### 3. INFORMACJE O ZAWODZIE MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH

Dynamiczny rozwój gospodarczy i oczekiwania pracodawców sektora techniczno-rolniczego wymusza nowe podejście do przygotowania do zawodu. Kładzie nacisk na mocne podstawy ogólnozawodowe umożliwiające drożność kształcenia w innych zawodach powiązanych z branżą oraz wyodrębnienie kompetencji personalnych i społecznych uwzględniających wymagania rynku pracy. Szczególnie ważne jest stosowanie nowych technologii w eksploatacji pojazdów i maszyn rolniczych opartych na technikach komputerowych z wykorzystaniem elektroniki i automatyki oraz rozwijanie i wzmacnianie kompetencji kluczowych.

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych (834103) powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych związanych z eksploatacją i naprawą pojazdów, środków transportowych, maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych. W przypadku zakładu naprawczego zadania zawodowe dotyczą także demontażu i montażu pojazdów i maszyn, urządzeń i narzędzi, ich rozruchu, regulacji oraz zabezpieczenia antykorozyjnego. Mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych powinien być również przygotowany do wykonywania zadań zawodowych z zakresu diagnostyki i oceny stanu technicznego sprzętu rolniczego (pojazdów, środków transportowych, maszyn, urządzeń i narzędzi).

Nabyte umiejętności określone efektami kształcenia wspólnymi dla wszystkich zawodów (BHP, PDG, JOZ, KPS), wspólnymi dla zawodów w ramach obszaru kształcenia zawodowego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych (834103) oraz właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie: MG.03 - eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie są niezbędne w pracy zawodowej na stanowiskach funkcjonujących na rynku pracy w obszarze kształcenia MG - mechanicznym i górnico-hutniczym.

Mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych może podejmować pracę w przedsiębiorstwach technicznej obsługi wsi i rolnictwa, a także może samodzielnie podjąć i prowadzić działalność gospodarczą w zakresie świadczenia usług mechanizacyjnych, naprawczych, serwisowania i dystrybucji części zamiennych do sprzętu rolniczego.

Kwalifikacja w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych (834103) MG.03 - eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie jest przypisana do poziomu 3 PRK.

W zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych (834103) kształcenie może odbywać się na poziomie Branżowej Szkoły I stopnia. Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych po potwierdzeniu kwalifikacji MG.03. Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie może



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki po potwierdzeniu kwalifikacji MG.42. Eksploatacja systemów mechatronicznych w rolnictwie oraz po uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

Kształcenie w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych (834103) może odbywać się na kwalifikacyjnych kursach zawodowych (KKZ).

## POWIĄZANIA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH Z INNYMI ZAWODAMI

Wspólne kwalifikacje z zawodem mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych mają zawody kształcone na poziomie technikum w zawodzie technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki.

Kwalifikacja	Symbol zawodu	Zawód	Efekty wspólne
MG.03 Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie	834103	mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych	PKZ(MG.a) PKZ(MG.b) PKZ(MG.g)
	311515	technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki	PKZ(RL.c) PKZ(RL.d)

## SZCZEGÓŁOWE CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH

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) obsługi pojazdów rolniczych, środków transportu, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;
- 3) oceniania stanu technicznego pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych;
- 4) wykonywania prac pojazdami samochodowymi i ciągnikami rolniczymi.

Do wykonywania zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych:

- efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów (BHP, PDG, JOZ, KPS)
- efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górniczo-hutniczego stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie PKZ(MG.a), PKZ(MG.b) i PKZ(MG.g) oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach

obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie PKZ(RLc) i PKZ(RLd);

- efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie: MG.03 Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie.

Kształcenie zgodnie z opracowanym programem nauczania pozwoli na osiągnięcie wyżej wymienionych celów kształcenia.

## **KORELACJA PROGRAMU NAUCZANIA DLA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH Z PODSTAWĄ PROGRAMOWĄ KSZTAŁCENIA OGÓLNEGO**

Program nauczania dla zawodu mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych uwzględnia aktualny stan wiedzy o zawodzie ze szczególnym zwróceniem uwagi na nowe technologie i najnowsze koncepcje nauczania.

W programie nauczania dla zawodu mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych uwzględniono powiązania z kształceniem ogólnym polegające na wcześniejszym osiągnięciu efektów kształcenia w zakresie przedmiotów ogólnokształcących stanowiących podbudowę dla kształcenia w zawodzie. Dotyczy to przede wszystkim takich przedmiotów jak matematyka, fizyka, biologia, chemia, informatyka, a także podstawy przedsiębiorczości i edukacji dla bezpieczeństwa.

Program zakłada wykorzystanie treści z fizyki w przedmiocie podstawy konstrukcji maszyn, a do obliczeń i analiz w przedmiotach zawodowych – transfer wiedzy i umiejętności nabytych na zajęciach matematyki i informatyki. Treści kształcenia przedmiotu bezpieczeństwo i higiena pracy są powiązane z wiedzą nabytą w przedmiocie edukacja dla bezpieczeństwa. Wiadomości i umiejętności z podstaw przedsiębiorczości stanowią podstawę do nauczania przedmiotu działalność gospodarcza. Język obcy zawodowy powinien być kontynuacją języka obcego nowożytnego w kontekście zawodu mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych. Wiadomości z biologii i chemii stanowią podbudowę dla przedmiotu podstawy rolnictwa. Program zakłada również korelację pomiędzy przedmiotami zawodowymi. Do wszystkich przedmiotów kształcenia teoretycznego oraz w kształceniu praktycznym przenikają treści przedmiotu kompetencje społeczne, gdzie są wzmacniane, rozwijane i stosowane w sytuacjach powiązanych z zawodem.

Program uwzględnia także zapisy zadań ogólnych szkoły i umiejętności zdobywanych w trakcie kształcenia w szkole ponadgimnazjalnej umieszczonych w podstawach programowych kształcenia ogólnego, w tym:

- 1) umiejętność zrozumienia, wykorzystania i refleksyjnego przetworzenia tekstów, prowadząca do osiągnięcia własnych celów, rozwoju osobowego oraz aktywnego uczestnictwa w życiu społeczeństwa;
- 2) umiejętność wykorzystania narzędzi matematyki w życiu codziennym oraz formułowania sądów opartych na rozumowaniu matematycznym;

- 3) umiejętność wykorzystania wiedzy o charakterze naukowym do identyfikowania i rozwiązywania problemów, a także formułowania wniosków opartych na obserwacjach empirycznych dotyczących przyrody lub społeczeństwa;
- 4) umiejętność komunikowania się w języku ojczystym i w językach obcych;
- 5) umiejętność sprawnego posługiwania się nowoczesnymi technologiami informacyjnymi i komunikacyjnymi;
- 6) umiejętność wyszukiwania, selekcjonowania i krytycznej analizy informacji;
- 7) umiejętność rozpoznawania własnych potrzeb edukacyjnych oraz uczenia się;
- 8) umiejętność pracy zespołowej.

#### 4. PLANY NAUCZANIA DLA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH

W podstawie programowej kształcenia w zawodzie mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych minimalna liczba godzin na kształcenie zawodowe została określona dla efektów kształcenia i wynosi:

- 1042 godzin na realizację kwalifikacji MG.03,
- 558 godzin na realizację efektów wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia.

#### PLAN NAUCZANIA DLA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH O STRUKTURZE PRZEDMIOTOWEJ – TABELA

Lp.	Nazwa przedmiotu	Klasa			Liczba godzin w cyklu kształcenia	
		I	II	III	tygodniowo	łącznie
<b>Kształcenie zawodowe teoretyczne</b>						
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy	1			1	32
2	Kompetencje społeczne	1			1	32
3	Działalność gospodarcza			1	1	32
4	Język obcy zawodowy			1	1	32
5	Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii T	1			1	32
6	Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii B		1		1	32
7	Rysunek techniczny	1			1	32

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

8	Podstawy konstrukcji maszyn	1	2		3	96
9	Podstawy rolnictwa	1			1	32
10	Pojazdy rolnicze		1	3	4	128
11	Maszyny rolnicze		2	3	5	160
<b>Łączna liczba godzin na kształcenie zawodowe teoretyczne</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>640</b>
<b>Kształcenie zawodowe praktyczne</b>						
12	Obróbka materiałów - zajęcia praktyczne	6			6	192
13	Eksploatacja pojazdów rolniczych - zajęcia praktyczne		6	6	12	384
14	Eksploatacja maszyn rolniczych - zajęcia praktyczne		6	6	12	384
<b>Łączna liczba godzin na kształcenie zawodowe praktyczne</b>		<b>6</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>30</b>	<b>960</b>
<b>Łączna liczba godzin na kształcenie zawodowe praktyczne</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>1600</b>

## INFORMACJE DODATKOWE

\*zajęcia odbywają się w pracowniach szkolnych, warsztatach szkolnych, centrach kształcenia praktycznego oraz u pracodawcy.

Zajęcia indywidualne z uczniem - nauka jazdy (w zakresie kategorii T i B) zgodnie z odrębnymi przepisami oraz nauka pracy maszynami w wymiarze 6 godzin z uwzględnieniem pracy kombajnem zbożowym.

## INFORMACJE O EGZAMINIE

Egzamin potwierdzający pierwszą kwalifikację (MG.03.) odbywa się pod koniec klasy trzeciej.

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

### Wykaz przedmiotów i działów programowych dla zawodu mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych – tabela

Lp	Nazwa przedmiotu	Nazwa działu programowego	Liczba godzin dla działu	Liczba godzin dla przedmiotu
1	Bezpieczeństwo i higiena pracy		32	32
2	Kompetencje społeczne		32	32
3	Działalność gospodarcza	3.1. Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej	16	32
		3.2. Prowadzenie przedsiębiorstwa w branży mechaniczno-rolniczej	16	
4	Język obcy zawodowy	4.1. Komunikacja w języku obcym	24	32
		4.2. Dokumentacja w języku obcym	12	
5	Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii T	5.1. Bezpieczeństwo w ruchu drogowym	6	32
		5.2. Zasady ruchu drogowego	20	
		5.3. Wymagania dla kierowców i pojazdów	6	
6	Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii B	6.1. Bezpieczeństwo w ruchu drogowym	6	32
		6.2. Zasady ruchu drogowego	20	
		6.3. Wymagania dla kierowców i pojazdów	6	
7	Rysunek techniczny		32	32
8	Podstawy konstrukcji maszyn	8.1. Techniki wytwarzania	54	96
		8.2. Transport wewnętrzny	10	
		8.3. Podstawy mechaniki i elektroniki	32	
9	Podstawy rolnictwa		32	32
10	Pojazdy rolnicze	10.1. Budowa i działanie pojazdów rolniczych	64	128
		10.2. Diagnostowanie i naprawa pojazdów rolniczych	64	
11	Maszyny rolnicze	11.1. Maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze	64	160
		11.2. Podstawy obsługi technicznej i napraw maszyn rolniczych	32	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

		11.3. Obsługa i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych	64	
12	Obróbka materiałów - zajęcia praktyczne	12.1 Obróbka ręczna	96	<b>192</b>
		12.2 Obróbka maszynowa	96	
13	Eksploatacja pojazdów rolniczych - zajęcia praktyczne	13.1. Użytkowanie pojazdów rolniczych	192	<b>384</b>
		13.2. Naprawa pojazdów rolniczych	192	
14	Eksploatacja maszyn rolniczych - zajęcia praktyczne	14.1. Użytkowanie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych	192	<b>384</b>
		14.2. Obsługa i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych	192	

## 5. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW W ZAWODZIE MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH 834103

### 1. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Prawna ochrona pracy.</li> <li>– Czynniki szkodliwe dla zdrowia, uciążliwe niebezpieczne występujące w procesie pracy.</li> <li>– Wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy.</li> <li>– Likwidacja lub ograniczanie zagrożeń;</li> <li>– Ergonomia w kształtowaniu warunków pracy.</li> <li>– Zagrożenia pożarowe oraz zasady ochrony przeciwpożarowej.</li> <li>– Zasady ochrony środowiska naturalnego oraz mienia przed szkodami wywołanymi procesami odlewniczymi.</li> <li>– Pierwsza pomoc poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.</li> </ul>	<p>BHP(1)1 rozróżnić pojęcia związane z wypadkami i chorobami zawodowymi, zasadami higieny i ochrony zdrowie, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;</p> <p>BHP(1)2 wyjaśnić pojęcia dotyczące prawa pracy;</p> <p>BHP(1)3 wyszukać w Internecie treść określonego rozporządzenia lub ustawy;</p> <p>BHP(1)4 wyjaśnić pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ergonomią;</p> <p>BHP(1)5 rozróżnić pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi;</p> <p>BHP(1)6 wyjaśnić pojęcia związane z ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska;</p> <p>BHP(1)7 określić procedur postępowania wypadkowego;</p> <p>BHP(2)1 rozróżnić zadania i uprawnienia Państwowej Inspekcji Pracy;</p> <p>BHP(2)2 rozróżnić zadania i uprawnienia Państwowej Inspekcji Sanitarnej;</p> <p>BHP(2)3 rozróżnić zadania i uprawnienia Urzędu Dozoru Technicznego;</p> <p>BHP(2)4 rozróżnić zadania i uprawnienia Nadzoru Budowlanego;</p> <p>BHP(2)5 określić zadania i uprawnienia Państwowej Straży Pożarnej;</p> <p>BHP(3)1 określić prawa i obowiązki pracodawcy oraz osób kierujących pracownikami w zakresie BHP i ochrony pracy;</p> <p>BHP(3)2 określić prawa i obowiązki pracownika w zakresie BHP;</p> <p>BHP(3)3 określić katalog naruszeń obowiązków wobec pracownika uzasadniających odpowiedzialność za wykroczenia przeciwko prawom pracownika;</p> <p>BHP(3)4 określić odpowiedzialność porządkową pracownika za nienależyte wywiązywanie się z obowiązków zawodowych oraz nieprzestrzeganie</p>

	<p>przepisów i zasad BHP; BHP(4)1 określić zagrożenia zawodowe oraz zagrożenia dla mienia i środowiska wynikające z wykonywania zadań zawodowych podczas eksploatacji sprzętu rolniczego; BHP(4)2 przewidzieć zagrożenia dla zdrowia i życia związane z wykonywaniem zadań zawodowych podczas eksploatacji sprzętu rolniczego; BHP(4)3 przewidzieć zagrożenia dla mienia i środowiska związane z eksploatacją sprzętu rolniczego; BHP(5)1 rozpoznać źródła niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych czynników środowiska pracy występujących podczas eksploatacji sprzętu rolniczego; BHP(5)2 określić zagrożenia związane z istnieniem hałasu, wibracji, mikroklimatu gorącego, czynników chemicznych i pyłów oraz czynników psychofizycznych występujących w środowisku pracy; BHP(5)3 określić przyczyny powstawania wypadków, awarii i katastrof; BHP(5)4 określić przyczyny powstawania chorób zawodowych; BHP(6)1 określić skutki oddziaływania hałasu, wibracji, mikroklimatu gorącego, czynników chemicznych i pyłów; BHP(6)2 określić metody ochrony przed niekorzystnym działaniem czynników środowiska pracy podczas eksploatacji sprzętu rolniczego; BHP(6)3 określić rodzaje środków ochrony zbiorowej i ochrony osobistej wykorzystywane na stanowiskach pracy podczas eksploatacji sprzętu rolniczego; BHP(7)1 określić zasady ergonomii dotyczące pozycji przy pracy; BHP(7)2 określić zasady ergonomii i BHP organizacji stanowiska z monitorem ekranowym; BHP(7)3 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami ergonomii, przepisami BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; BHP(7)4 zorganizować stanowisko pracy z monitorem ekranowym zgodnie z zasadami ergonomii, przepisami BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska; BHP(8)1 określić rodzaje ochron zbiorowych niezbędnych w pomieszczeniach napraw sprzętu</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



	<p>rolniczego; BHP(8)2 dobrać środki ochrony zbiorowych do stanowisk pracy; BHP(8)3 określić środki ochrony indywidualnej stosowane na stanowiskach pracy; BHP(8)4 dobrać środki ochrony indywidualnej do stanowisk pracy; BHP(9)1 posłużyć się pojęciami z zakresu ochrony środowiska; BHP(9)2 posłużyć się pojęciami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej; BHP(9)3 określić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych BHP(10)1 określić procedury udzielania pomocy w przypadku: zatrucia czadem i innymi substancjami niebezpiecznymi i chemicznymi; BHP(10)2 określić procedury udzielania pomocy w przypadku: porażenia prądem, utraty przytomności; BHP(10)3 określić procedury udzielania pomocy w przypadku: złamania, zranienia, zmiżdżenia, przecięcia, obcięcia; BHP(10)4 określić procedury ewakuacji pracowników; BHP(10)5 określić procedury postępowania w czasie pożaru.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **Planowane zadania**

#### **Opracowanie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dla poszczególnych stanowisk napraw różnych pojazdów rolniczych.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanych materiałów i dokonanego przeglądu stanowisk pracy scharakteryzuj i opisz zagrożenia występujące na stanowiskach naprawczych pojazdów rolniczych. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, eksponując sposoby zapobiegania zagrożeniom, a w trakcie dyskusji należy podsumować efekty pracy uczniów.

#### **Identyfikacja czynników występujących w środowisku pracy.**

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Wpisz w odpowiednie miejsce w tabeli wymienione poniżej czynniki występujące w środowisku pracy: hałas, prąd elektryczny, tlenek węgla, mikroklimat, pył, bakterie, drgania mechaniczne, promieniowanie podczerwone, kwas azotowy, wirusy, rozpuszczalniki.

**Rozpoznawanie oznaczeń w formie piktogramów.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Przyporządkuj do podanych piktogramów nazwy zagrożeń przed jakimi ostrzegają wpisując w nawiasy odpowiadające dobranym nazwom litery.

1. ( ) Gazy, substancje ciekłe i stałe utleniające,
2. ( ) Gazy, aerozole, substancje ciekłe i stałe łatwopalne
3. ( ) Działanie żrące na skórę, poważne uszkodzenie oczu
4. ( ) Działanie mutagenne na komórki rozrodcze, rakotwórczość
5. ( ) Toksyczność ostra (droga pokarmowa, po naniesieniu na skórę)
6. ( ) Stwarzające zagrożenie dla środowiska wodnego
7. ( ) Gazy sprężone, skroplone pod ciśnieniem



**Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w środki i pomoce dydaktyczne umożliwiające rozwijanie kompetencji stosowania bezpiecznej i higienicznej pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony zdrowia i środowiska, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z projektorem multimedialnym podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych oraz programów edukacyjnych. W przedmiocie nauczania należy kształtować umiejętności poszukiwania, pozyskiwania, analizowania i selekcjonowania informacji. Powinny być także wzmacniane umiejętności samokształcenia uczniów i współpracy w grupie, rozwoju kompetencji kluczowych oraz wszystkich kompetencji społecznych określonych w podstawie programowej.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo, indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych uwzględniając konieczność indywidualnego wykonywania ćwiczeń z wykorzystaniem zasobów internetowej platformy edukacyjnej organizacji i instytucji.

### **Środki dydaktyczne**

Pracownia powinna umożliwiać dostęp do: zbiorów przepisów prawa w zakresie bhp, ochrony środowiska i prawa pracy, filmów i prezentacji multimedialnych, materiałów pomocniczych, zestawów i instrukcji do wykonywania ćwiczeń. Polecane są zasoby materiałów informacyjno-edukacyjnych na platformach internetowych.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce. Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących do aktywnej pracy ucznia, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń i zapewnić ich zaangażowanie.

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które zaangażują wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przećwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: wykład informacyjny, prezentacja, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metody symulacji, odgrywania ról, metoda projektu.

Dominującą metodą powinny być odmiany dyskusji dydaktycznych i techniki ćwiczeniowe. Wskazane jest wykorzystanie bogatych zasobów internetowych do pozyskiwania informacji,

wykonywania interaktywnych ćwiczeń i zadań oraz możliwości do sprawdzania wiedzy i umiejętności uczniów.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń, a także przeprowadzenie testu praktycznego typu próba pracy, który pozwoli potwierdzić opanowanie założonych efektów kształcenia. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np. wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiaganych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z nabytej wiedzy i umiejętności w praktyce, analizowania i przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki.

## 2. KOMPETENCJE SPOŁECZNE

### 2.1. Motywacja i postawy

### 2.2. Zasady i normy zachowania

### 3.3. Komunikacja społeczna

#### 2.1. Motywacja i postawy

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Uniwersalne zasady etyki.</li> <li>– Prawa i obowiązki, zasady i reguły postępowania.</li> <li>– Godność osoby i dobra wspólnego.</li> <li>– Nauka, wiedza i uczenie się jako wartości w życiu człowieka.</li> <li>– Etyka zawodowa pracownika i pracodawcy.</li> <li>– Prawo autorskie a ocena moralna plagiatu.</li> <li>– Cyberprzemoc czyli zagrożenia z sieci.</li> <li>– Podstawowe zasady i normy zachowania w</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>KPS(1)1 wymienić uniwersalne zasady etyki;</li> <li>KPS(1)2 wymienić prawa i obowiązki ucznia w kontekście praw człowieka;</li> <li>KPS(1)3 rozpoznać przypadki naruszania praw ucznia i praw człowieka oraz wskazać sposoby dochodzenia praw, które zostały naruszone;</li> <li>KPS(1)4 wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm, reguł) moralnych;</li> <li>KPS(1)6 wyjaśnić, czym jest praca dla rozwoju społecznego;</li> <li>KPS(1)9 wyjaśnić czym jest plagiat;</li> </ul>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia
<p>różnych sytuacjach.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Twórcze rozwiązywanie problemu.</li> <li>– Konsekwencja a upór w dążeniu do realizacji wyznaczonych celów.</li> <li>– Odpowiedzialność za podejmowane działania.</li> <li>– Techniki twórczego rozwiązywania problemu (burza mózgow, mapa mentalna, technika 635, kapelusze de Bono, wprowadzanie przypadkowego elementu).</li> <li>– Zmiana jako proces. Znaczenie zmian w życiu człowieka.</li> <li>– Bariery a otwartość na zmiany.</li> <li>– Przykłady zmian w organizacji i ich wpływ na zmianę zachowań człowieka.</li> <li>– Siły inspirujące i hamujące wprowadzanie zmian.</li> <li>– Źródła zmian organizacyjnych.</li> <li>– Pojęcie stresu. Techniki radzenia sobie ze stresem. Analiza przypadków sytuacji stresowych na stanowisku pracy.</li> <li>– Metody wyeliminowania stresu w pracy zawodowej – jasność wykonywanych zadań, planowanie działań, zarządzanie czasem prywatnym i firmowym, rozumienie komunikatów, szanowanie pracy innych, wspieranie się w zespole, pozytywne motywowanie do pracy.</li> <li>– Oddziaływanie stresu ciągłego na organizm ludzki.</li> <li>– Mobilność zawodowa a podnoszenie umiejętności zawodowych. Europass. Kwalifikacyjne kursy zawodowe. Polska i europejska rama kwalifikacji. Świadomość i znaczenie uczenia się przez całe życie.</li> <li>– Podnoszenie wiedzy, kwalifikacji, umiejętności w życiu osobistym i w życiu zawodowym.</li> <li>– Wiedza i jej wpływ na postęp cywilizacyjny.</li> <li>– Planowanie własnego rozwoju.</li> </ul>	<p>KPS(1)10 podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych technologii informacyjnych;</p> <p>KPS(2)1 wymienić techniki twórczego rozwiązywania problemu;</p> <p>KPS(2)2 dokonać analizy własnej kreatywności i otwartości na innowacyjność;</p> <p>KPS(2)4 rozróżnić konsekwentne działania i upór w realizacji celu;</p> <p>KPS(2)5 dostrzec, że każdy powinien brać odpowiedzialność za swoje wybory;</p> <p>KPS(2)6 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p> <p>KPS(6)1 wyjaśnić znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka;</p> <p>KPS(6)2 podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego;</p> <p>KPS(6)3 wymienić przykłady zachowań hamujących wprowadzenie zmiany;</p> <p>KPS(6)4 wskazać kilka przykładów wprowadzenia zmiany i ocenić skutki jej wprowadzenia;</p> <p>KPS(7)1 wymienić kilka technik radzenia sobie ze stresem;</p> <p>KPS(7)2 uzasadnić że można zachować dystans wobec nieaprobowanych przez siebie zachowań innych ludzi lub przeciwstawić się im;</p> <p>KPS(7)3 wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej;</p> <p>KPS(7)4 przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;</p> <p>KPS(8)1 scharakteryzować zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(8)2 wymienić podstawowe stadia psychospołecznego rozwoju człowieka;</p> <p>KPS(8)3 wskazać przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego;</p> <p>KPS(8)4 przeanalizować własne kompetencje i planować dalszą ścieżkę rozwoju;</p>

## Planowane zadania

### Cyberprzemoc

Uczniowie w grupach czteroosobowych lub większych przeprowadzają dyskusję na tematy związane z ich własnymi doświadczeniami z nękaniami internetowymi.

- Czy osoby nękające innych mają powody do takiego zachowania?
- Czy przepisy szkoły lub uczelni wspierają ofiary i przewidują kary dla sprawców?
- Co należy zrobić w przypadku spotkania się z tego rodzaju zachowaniami wobec siebie lub innych osób?

Ćwiczenie: W grupach uczniowie zapisują na tablicy propozycję przepisów szkolnych, które zawierają opis zagrożenia oraz odpowiednią reakcję na poziomie instytucjonalnym – może się to wiązać z umowami zawieranymi ze wszystkimi członkami społeczności szkolnej, zapewniającymi odpowiedzialność za bezpieczeństwo osobiste oraz dobre samopoczucie wszystkich członków społeczności. W przypadku, gdy tego typu przepisy istnieją, można przeprowadzić dyskusję na temat ich skuteczności. Uczniowie mogą omówić źródła i charakter nękania, z jakim mieli do czynienia – podłoże rasowe, wiekowe, dotyczące orientacji seksualnej, wyznania itp.

Następnie przedstawiają rezultaty swojej dyskusji (na tablicy lub z wykorzystaniem innych, dostępnych materiałów) ilustrujące potencjalne sposoby działania/sankcje.

Jak grupa uczniów może dbać o swoje bezpieczeństwo i dlaczego powinniśmy o to zadbać? Omów sobie i innych w kontekście budowania relacji. Podczas takiej lekcji należy skorzystać z przepisów obowiązujących w Polsce.

## 2.2. Zasady i normy zachowania

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Praca i jej wartość dla człowieka.</li> <li>– Rola i znaczenie kultury osobistej w życiu człowieka oraz w pracy zawodowej.</li> <li>– Samoocena jako element kształtujący kompetencje społeczne.</li> <li>– Innowacyjność i kreatywność w działaniu.</li> <li>– Techniki organizacji czasu pracy.</li> <li>– Wyznaczanie celów.</li> <li>– Planowanie pracy zespołu.</li> <li>– Realizacja zadań zespołu.</li> <li>– Monitorowanie pracy zespołu.</li> <li>– Analiza i ocena podejmowanych działań.</li> <li>– Dojrzałość w działaniu.</li> <li>– Proces podejmowania decyzji.</li> <li>– Skutki podjętych decyzji związanych ze stanowiskiem pracy.</li> <li>– Analiza i znaczenie własnych zachowań oraz ich przyczyn i konsekwencji.</li> <li>– Odpowiedzialność prawna za podejmowane działania.</li> <li>– Odpowiedzialność finansowa, materialna za powierzony majątek, sprzęt techniczny.</li> </ul>	<p>KPS(1)5 zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy;</p> <p>KPS(1)7 wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(1)8 wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie;</p> <p>KPS(2)3 rozpoznać stopień kreatywności w podejmowanych działaniach;</p> <p>KPS(3)1 opisać techniki organizacji czasu pracy;</p> <p>KPS(3)2 określić czas realizacji zadań ;</p> <p>KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu;</p> <p>KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie;</p> <p>KPS(3)5 przeprowadzić monitorowanie zaplanowanych działań;</p> <p>KPS(4)1 dokonać analizy i oceny podejmowanych działań;</p> <p>KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy;</p> <p>KPS(4)2 wykazać się dojrzałością w działaniu;</p> <p>KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;</p> <p>KPS(5)1 wskazać obszary odpowiedzialności</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analiza przypadku/ zdarzenia wymagającego podjęcia decyzji na stanowisku pracy i brania za nią odpowiedzialności.</li> <li>– Wpływ pracownika na kształtowanie wizerunku firmy.</li> <li>– Przystępstwo przemysłowe. Pojęcie tajemnicy zawodowej.</li> <li>– Odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej.</li> <li>– Zasady nieuczciwej konkurencji i konsekwencji prawnych naruszenia tajemnicy zawodowej.</li> <li>– Kultura osobista w miejscu pracy.</li> </ul>	<p>prawnej za podejmowane działania ; KPS(5)2 wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem; KPS(5)3 współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska; KPS(9)1 wyjaśnić pojęcie tajemnicy zawodowej i przestępstwo przemysłowe; KPS(9)2 opisać odpowiedzialność prawną na złamanie tajemnicy zawodowej; KPS(9)3 wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność prawna za złamanie tajemnicy zawodowej; KPS(9)4 opisać zasady nieuczciwej konkurencji; KPS(1)12 zastosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p>

## Planowane zadania

### Relacje międzyludzkie, rozwiązywanie problemów i podejmowanie decyzji

Osoba prowadząca prosi uczestników, aby ponownie podzielili się na grupy i przedstawia im zasady kolejnego ćwiczenia, które polega na odgrywaniu ról.

„W wyniku morskiej katastrofy lądujecie na tropikalnej wyspie na środku Pacyfiku. Wiecie, że jedynawioska na wyspie, gdzie możecie otrzymać pomoc jest oddalona o 5 dni marszu od miejsca, w którym się znajdujecie. Dwójka z rozbitków jest ranna i nie może poruszać się o własnych siłach.

Osoby te nie biorą udziału w dyskusji.

Ze statku udało wam się uratować: 1 zapalniczkę, 2 termosy, 1 kompas, 2 kawałki płótna, 1 skrzynkę konserw mięsnych, 1 linę, drut kolczasty, kawałek sznura, 5 kamizelek ratunkowych, 1 apteczkę pierwszej pomocy, 1 radio tranzystorowe, 1 maczetę, repelent na owady, 1 latarkę elektryczną, 1 mapę wyspy, 3 skrzynki mleka w proszku, 1 rakiетnicę.

Biorąc pod uwagę, iż jedyną nadzieją na ratunek jest możliwie najszybsze dotarcie do wioski, zabierając ze sobą jedynie 10 przedmiotów z listy, które z przedmiotów zabralibyście?”

Następnie osoba prowadząca ponownie dyktuje uczestnikom listę przedmiotów. Ich zadaniem jest wybranie indywidualnie 10 przedmiotów, które zabraliby ze sobą oraz uporządkowanie ich od najważniejszego do najmniej istotnego (maks. 7-8 minut).

Po zakończeniu tej części zadania przez wszystkich uczestników, osoba prowadząca prosi, aby każda z grup sporządziła wspólna listę. Każdy przedmiot ma być wybrany większością głosów. Każdy musi uzasadnić innym swój indywidualny wybór. Dopuszczalna jest także zmiana zdania, w przypadku, gdy dany uczestnik uzna pomysły, argumenty i wyjaśnienia innych osób za przekonujące. Ponadto grupa powinna zdecydować, jak postąpić z dwiema rannymi osobami (około 40 minut: grupy nie muszą wiedzieć, ile czasu mają do dyspozycji; wystarczy uprzedzić uczestników na 4 minuty przed zakończeniem zadania).

Na tym etapie osoba prowadząca prosi przywódców, aby wystąpili w imieniu swojej grupy i przedstawili postanowienia plemienia (listę przedmiotów w odpowiedniej kolejności). Mają to



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

zrobić podczas dyskusji, w której wszystkie plemiona ustalą finalną listę, która odzwierciedli decyzje wszystkich uczestników.

Na koniec należy przeprowadzić otwartą dyskusję, dotyczącą obserwacji odnośnie pracy w mniejszych grupach (zadanie 5 w porównaniu z zadaniem 6), roli przywódców oraz ich autorytetu w plemieniu.

### 2.3. Komunikacja społeczna

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pojęcie asertywności. Asertywność wobec sytuacji nieaprobowanych społecznie.</li> <li>– Pojęcie negocjacji. Techniki negocjacyjne.</li> <li>– Charakterystyka postaw i zachowań człowieka przy prowadzeniu negocjacji.</li> <li>– Sposoby prowadzenia negocjacji.</li> <li>– Negocjowanie prostych umów i porozumień.</li> <li>– Proces porozumiewania się.</li> <li>– Komunikacja niewerbalna.</li> <li>– Aktywne słuchanie.</li> <li>– Dyskusja.</li> <li>– Wyrażanie i odbieranie krytyki.</li> <li>– Komunikowanie się w formie pisemnej.</li> <li>– Bariery skutecznej komunikacji.</li> <li>– Szum informacyjny.</li> <li>– Pojęcie konfliktu. Metody i techniki rozwiązywania konfliktów.</li> <li>– Role w zespole i znaczenie lidera w zespole.</li> <li>– Techniki poznania własnych możliwości. Metody ewaluacji własnych zachowań. Techniki poznania możliwości ludzi pracujących w zespole.</li> </ul>	<p>KPS(10)1 scharakteryzować zachowania człowieka przy prowadzeniu negocjacji; KPS(10)2 przedstawić własny punkt postrzegania sposobu rozwiązania problemu z wykorzystaniem wiedzy z zakresu negocjacji; KPS(10)3 wynegocjować prostą umowę lub porozumienie; KPS(11)1 scharakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej; KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania; KPS(12)1 uzasadnić, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn (sprzeczne interesy, inne cele); KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady; KPS(13)1 wymienić cechy grup społecznych; KPS(13)2 opisać grupę koleżeńską i grupę nastawioną na realizację określonego zadania; KPS(13)3 uzasadnić, że efektywna współpraca przynosi różne korzyści; KPS(13)4 przedstawić różne formy współpracy w grupie; KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;</p>

#### Planowane zadania

##### Aktywne słuchanie

Cele ćwiczenia:

1. Ilustracja roli aktywnego słuchania
2. Zbudowanie postawy współodpowiedzialności za efektywność komunikacji ze strony odbiorcy komunikatu

Nauczyciel prosi o zgłoszenie się 7-8 ochotników. Następnie prosi ochotników by wyszli na zewnątrz, sam również z nimi wychodzi. Nauczyciel informuje ochotników, że będą zapraszani do klasy pojedynczo, co 1-2 minuty oraz by poczekali kilka minut. Następnie nauczyciel wraca do klasy, gdzie informuje pozostałych w klasie uczniów o celu i zasadach ćwiczenia.

Jeden z uczniów będzie miał za zadanie przekazać przygotowaną wcześniej historię (nauczyciel lub uczeń czyta ją na głos całej klasie) jak najwierniej pierwszemu ochotnikowi z grupy stojącej na zewnątrz. Ten ochotnik ma przekazać to, co zapamiętał jak najwierniej kolejnemu ochotnikowi, ten kolejnemu itd. aż historia „dojdzie” do ostatniego ochotnika. Osoby słuchające nie mogą zadawać pytań, nie mogą też prosić o powtórzenie oraz nie mogą zapisywać tej historii. Zadaniem osób, które nie biorą udziału w przekazywaniu historii jest obserwowanie komunikacji i tego, co się dzieje z komunikatem przekazywanym kolejnym osobom (nauczyciel prosi je o zapisywanie zmian jakim ulega komunikat). Nauczyciel powinien poprosić osoby obserwujące by nie podpowiadały w żaden sposób osobie, która opowiada historię.

Po tym jak historia dociera do ostatniego ochotnika ten opowiada ją, tak jak zapamiętał całej klasie.

Następnie nauczyciel przechodzi do omówienia, podczas którego powinien, analizując wraz z uczniami co się stało z komunikatem, pokazać, że często, mimo dobrych intencji (nikt nie chciał celowo zniekształcać komunikatu) nasz komunikat zostaje zniekształcony. Na tablicy uczniowie wypisują przeszkody i bariery w przekazywaniu komunikatu, co powoduje, że komunikat został zmieniony.

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni umożliwiającej różne konfiguracje pracy indywidualnej, zespołowej i grupowej, przemieszczanie się, tworzenie improwizacji i symulacji, wykonywanie prac graficznych i planistycznych. Niezbędne wyposażenie: materiały i pomoce dydaktyczne umożliwiające rozwijanie kompetencji personalnych i społecznych, stanowisko komputerowe dla nauczyciela połączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, drukarka, projektor multimedialny, pakiet programów biurowych oraz programów edukacyjnych.

W przedmiocie nauczania należy kształtować umiejętności poznawania siebie, swoich potrzeb, mocnych i słabych stron, możliwości przeciwdziałania ograniczeniom i trudnościom, poszukiwania, budowania motywacji i inspiracji. Powinny być także wzmacniane umiejętności samokształcenia uczniów i współpracy w grupie, rozwoju kompetencji kluczowych oraz wszystkich kompetencji społecznych określonych w podstawie programowej.

Realizacja zagadnień wymaga od nauczyciela posiadania szczególnych kompetencji pedagogicznych, psychologicznych i znajomości specyfiki kształcenia w zawodzie oraz

umiejętności trenerskich. Istotna jest również współpraca nauczyciela z doradcą zawodowym, pedagogiem, psychologiem, trenerem personalnym.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo, indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych uwzględniając konieczność indywidualnego wykonywania ćwiczeń z wykorzystaniem zasobów internetowych.

### **Środki dydaktyczne**

Pracownia powinna umożliwiać dostęp do: komputera z łączem internetowym, drukarką i rzutnikiem multimedialnym, zbiorów arkuszy ćwiczeń, testów, planów rozwoju osobistego, materiałów pomocniczych do wykonywania ćwiczeń metodami aktywnymi, literatury psychologiczno-pedagogicznej, filmów i prezentacji multimedialnych. Szczególnie polecane są bogate zasoby internetowe.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce. Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego, a w szczególności powiązania kompetencji społecznych z uczeniem się w szkole zawodowej i pracą zawodową.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących do aktywnej pracy ucznia, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które zaangażują wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów, na nowo spojrzeć na siebie, własne potrzeby, plany, marzenia oraz występujące ograniczenia i trudności.

Przykładowe metody i techniki: prezentacja, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metody symulacji, odgrywania ról.

Szczególną uwagę należy zwrócić na rozwijanie postaw uczniów otwartych na zmiany, współdziałanie w zespole, komunikowanie się, autoprezentację, radzenie sobie ze stresem, rozwiązywanie problemów w sposób twórczy. Wskazane jest indywidualne podejście do każdego ucznia i przygotowanie mu odpowiednich ćwiczeń oraz przekazanie źródeł wsparcia.

Zaleca się wykorzystanie bogatych zasobów internetowych pomocnych w pracy nauczyciela i przydatnych uczniowi.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz zaangażowanie w proces własnego rozwoju.

Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu różnych aktywności ucznia w całym procesie edukacyjnym, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Największe znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę wyników. Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie i ustalone z wykorzystaniem wspólnie ustalonego kontraktu pomiędzy uczniami a nauczycielem. Pozwala to zbudować klimat współdziałania i nastawienia na zaangażowanie we własny rozwój i wprowadzanie zmian.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiągniętych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania. Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,

- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się i rozwoju,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak rozwiązywać problemy i radzić sobie w trudnych sytuacjach oraz wspomagać w trakcie wykonywania ćwiczeń,
- swoją postawą i zaangażowaniem wzmacniać rozwijanie kultury i etyki,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia w powiązaniu z kształceniem w zawodzie,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za siebie i innych.

### 3. DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

#### 3.1. Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej

#### 3.2. Prowadzenie przedsiębiorstwa w branży mechaniczno-rolniczej

#### 3.1. Podstawy formalno-prawne działalności gospodarczej

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Podstawy działalności gospodarczej.</li> <li>– Zasady planowania określonej działalności.</li> <li>– Formy organizacyjno-prawne działalności przedsiębiorstwa.</li> <li>– Formy pozyskiwania kapitału.</li> <li>– Rejestrowanie firmy.</li> <li>– Dokumentacja dotycząca podejmowania działalności gospodarczej.</li> <li>– Opodatkowanie działalności gospodarczej.</li> <li>– Wydajność pracy. Systemy wynagrodzeń pracowników.</li> </ul>	<p>PDG(1)1 rozróżnić pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;</p> <p>PDG(1)2 rozróżnić pojęcia: małe, średnie, duże przedsiębiorstwo;</p> <p>PDG(2)1 zidentyfikować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych i prawa autorskiego;</p> <p>PDG(2)2 zidentyfikować przepisy prawa podatkowego;</p> <p>PDG(2)3 rozróżnić przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Obowiązki pracodawcy dotyczące ubezpieczeń społecznych.</li> <li>- Etyka w biznesie.</li> </ul>	<p>podatkowego i prawa autorskiego; PDG(2)4 określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego; PDG(3)1 zidentyfikować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, PDG(3)2 przeanalizować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej; PDG(3)3 przewidzieć konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej; PDG(3)4 skorzystać z przepisów dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej w branży mechaniczno-rolniczej; PDG(7)1 opracować procedurę postępowania przy założeniu własnej działalności gospodarczej w branży mechaniczno-rolniczej; PDG(7)2 wybrać właściwą formę organizacyjno-prawną planowanej działalności gospodarczej; PDG(7)3 sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności w branży mechaniczno-rolniczej; PDG(7)4 wybrać formę opodatkowania działalności w branży mechaniczno-rolniczej; PDG(7)5 sporządzić biznesplan dla wybranej działalności w branży rolniczo-mechanicznej;</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Planowane zadania

### Opracowanie procedur przy zakładaniu własnej działalności gospodarczej

#### Opis pracy:

Zadaniem uczniów jest opracowanie procedury postępowania przy zakładaniu własnej działalności gospodarczej. Zadanie powinno być wykonywane w grupach pod kierunkiem wybranego lidera. Grupy powinny zaprezentować swoje opracowania w formie prezentacji (w dowolnej formie, np.: plakaty, prezentacja multimedialna,). Po prezentacji, powinna być przeprowadzona dyskusja pod kierunkiem eksperta (nauczyciela lub eksperta zewnętrznego) w celu zweryfikowania przedstawionych propozycji i ustalenia wspólnej procedury. Na podstawie przygotowanej procedury grupa uczniów opracowuje poradnik „Krok po kroku – zakładam własną działalność handlową”.

## Opracowanie projektu własnej działalności gospodarczej.

### Opis pracy:

Zadaniem uczniów jest opracowanie projektu własnej działalności handlowej.

Efektami zadania powinny być projekty opracowane przez uczniów zawierające: projekt planowanej działalności handlowej, wypełnione dokumenty niezbędne do jej założenia.

### 3.2. Prowadzenie przedsiębiorstwa w branży mechaniczno-rolniczej

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Przedsiębiorstwa w branży mechaniczno-rolniczej.</li> <li>– Procedury zakupu i sprzedaży.</li> <li>– Współpraca z kontrahentami.</li> <li>– Ergonomia pracy biurowej.</li> <li>– Formułowanie pism.</li> <li>– Korespondencja.</li> <li>– Obsługa urządzeń biurowych.</li> <li>– Marketing w branży mechaniczno-rolniczej.</li> <li>– Źródła przychodów i kosztów w przedsiębiorstwie.</li> </ul>	<p>PDG(4)1 wymienić przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży mechaniczno-rolniczej i powiązania między nimi;</p> <p>PDG(4)2 określić powiązania przedsiębiorstwa w branży mechaniczno-rolniczej z otoczeniem;</p> <p>PDG(5)1 dokonać analizy działalności na rynku;</p> <p>PDG(5)2 porównać działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne;</p> <p>PDG(6)1 zidentyfikować procedury zakupu i sprzedaży w przedsiębiorstwach pośrednictwa handlu rolniczego funkcjonujących na rynku;</p> <p>PDG(6)2 zorganizować współpracę z kontrahentami w zakresie zaopatrzenia i w części zamienne do sprzętu rolniczego;</p> <p>PDG(6)3 ustalić zakres i zasady współpracy z przedsiębiorstwami z branży;</p> <p>PDG(8)1 zorganizować stanowisko pracy biurowej z zastosowaniem zasad ergonomii;</p> <p>PDG(8)2 rozróżnić ogólne zasady formułowania i formatowania pism;</p> <p>PDG(8)3 sporządzić pisma związane z prowadzeniem działalności gospodarczej;</p> <p>PDG(8)4 wykonać czynności związane z przyjmowaniem korespondencji w różnej formie;</p> <p>PDG(9)1 obsłużyć biurowe urządzenia techniczne;</p> <p>PDG(9)2 zastosować programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności branży mechaniczno-rolniczej;</p> <p>PDG(10)1 rozróżnić elementy marketingu mix;</p> <p>PDG(10)2 dobrać działania marketingowe do prowadzonej działalności gospodarczej;</p> <p>PDG(11)1 zidentyfikować składniki kosztów i</p>

	<p>przychodów w działalności innowacyjnej; PDG(11)2 określić możliwości pozyskania środków na działalność innowacyjną; PDG(12)1 wyjaśnić zasady normalizacji w gospodarce PDG(12)2 wyjaśnić zasady normalizacji w technice rolniczej; PDG(13)1 zidentyfikować składniki kosztów i przychodów w działalności mechaniczno-rolniczej; PDG(13)2 określić wpływ kosztów i przychodów na wynik finansowy; PDG(13)3 wskazać możliwości optymalizowania kosztów prowadzonej działalności mechaniczno-rolniczej;</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Planowane zadania

### Wykonanie projektu „Prowadzę własną firmę”

#### Opis pracy:

Zadaniem uczniów jest wykonanie projektu „Prowadzę własną firmę”.

Dobierz 2 osoby, z którymi będziesz wykonywał/a projekt. Pierwszym działaniem będzie przygotowanie opisu (konspektu) projektu, w którym określone są szczegółowe cele projektu, konieczne do podjęcia działania, lub pytania, na które należy wyszukać odpowiedzi, czas wykonania projektu, ustalone

z nauczycielem terminy konsultacji oraz kryteria, zakres i terminy oceny.

II etap - opracowanie szczegółowego planu działania zawierającego następujące informacje: zadanie do wykonania, osoba odpowiedzialna za wykonanie zadania, termin wykonania zadania oraz ewentualne koszty

III etap - podejmowanie systematycznych działań projektowych:

- zbieranie i gromadzenie informacji potrzebnych do rozstrzygnięcia postawionych w projekcie problemów,
- selekcja i analiza zgromadzonych informacji,
- wnioskowanie ukierunkowane na wybór optymalnego rozwiązania,
- wykonanie projektu w praktyce.

### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w środki i pomoce dydaktyczne umożliwiające rozwijanie zachowań przedsiębiorczych i podejmowanie działalności gospodarczej. Pracownia powinna być wyposażona w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, a także stanowiska komputerowe dla ucznia (jedno stanowisko na 2-3 uczniów), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów



biurowych oraz programów edukacyjnych. W przedmiocie nauczania należy kształtować umiejętności poszukiwania, pozyskiwania, analizowania i selekcjonowania najnowszych informacji gospodarczo-ekonomicznych. Powinny być także wzmacniane umiejętności samokształcenia uczniów i współpracy w grupie, kompetencji kluczowych oraz wszystkich kompetencji społecznych określonych w podstawie programowej.

Realizacja zagadnień z zakresu przedsiębiorczości wymaga od nauczyciela ciągłej aktualizacji wiedzy dotyczącej wskaźników ekonomicznych wpływających na warunki i efektywność prowadzenia działalności gospodarczej.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo, indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych uwzględniając konieczność indywidualnego wykonywania ćwiczeń z wykorzystaniem zasobów internetowej platformy edukacyjnej.

### **Środki dydaktyczne**

Pracownia powinna umożliwiać dostęp do: przepisów prawa w zakresie działalności gospodarczej i prawa pracy, czasopism i publikacji branżowych, filmów i prezentacji multimedialnych, materiałów pomocniczych, zestawów i instrukcji do wykonywania ćwiczeń. Szczególnie polecane są bogate zasoby materiałów informacyjno-edukacyjnych na platformach internetowych.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce.. Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących do aktywnej pracy ucznia, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia. Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń ?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia,

które zaangażują wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przećwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: wykład informacyjny, prezentacja, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metody symulacji, odgrywania ról, metoda projektu.

Dominującą metodą powinna być metoda projektu, która ułatwi uczniom podjęcie decyzji o założeniu działalności gospodarczej. Wskazane jest wykorzystanie bogatych zasobów internetowych do pozyskiwania informacji gospodarczo-ekonomicznych, wykonywania interaktywnych ćwiczeń i zadań oraz możliwości do sprawdzania wiedzy i umiejętności uczniów.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiąganych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania i interpretacji wykresów, schematów, zestawień tabelarycznych, wskaźników ekonomicznych, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zmian, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych oraz stosowanie języka zawodu i przedmiotu.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb

rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju..

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne w procesie uczenia się.

## 4. JĘZYK OBCY ZAWODOWY

### 4.1. Komunikacja w języku obcym

### 4.2. Dokumentacja w języku obcym

#### 4.1. Komunikacja w języku obcym

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Słownictwo związane z wykonywaniem zadań zawodowych oraz dotyczące organizacji pracy.</li> <li>– Rozmowa o pracę.</li> <li>– Rozmowa zawodowa.</li> <li>– Zwroty grzecznościowe.</li> <li>– Organizacja stanowiska pracy.</li> <li>– Wydawanie i rozumienie poleceń.</li> <li>– Negocjowanie warunków umowy.</li> <li>– Porozumienie o współpracy.</li> <li>– Tworzenie notatek.</li> <li>– Tłumaczenie prostej korespondencji.</li> </ul>	<p>JOZ(1)1 posłużyć się kontekstem w zrozumieniu wypowiedzi z użyciem specjalistycznego słownictwa stosowanego w branży;</p> <p>JOZ(1)2 przeczytać i przetłumaczyć korespondencję otrzymywaną za pomocą poczty elektronicznej;</p> <p>JOZ(2)1 określić w języku obcym czynności związane z zadaniami zawodowymi;</p> <p>JOZ(2)2 zaplanować rozmowę klientem w języku obcym zawodowym;</p> <p>JOZ(2)3 przeprowadzić rozmowę klientem w języku obcym zawodowym;</p> <p>JOZ(2)4 zastosować zwroty grzecznościowe w rozmowach z inwestorem;</p> <p>JOZ(2)5 posłużyć się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywanie zadań zawodowych;</p> <p>JOZ(2)6 zinterpretować typowe pytania stawiane przez klientów w języku obcym;</p> <p>JOZ(2)7 porozumieć się ze współpracownikiem w języku obcym w zakresie realizacji prac w zawodzie;</p> <p>JOZ(2)8 zastosować zwroty grzecznościowe w języku obcym;</p> <p>JOZ(2)9 negocjować warunki realizacji prac w języku obcym;</p> <p>JOZ(2)10 opracować w języku obcym porozumienie o współpracy;</p> <p>JOZ(3)1 zinterpretować w języku obcym teksty zawodowe napisane w języku polskim;</p> <p>JOZ(3)2 sporządzić notatkę w języku obcym na temat wysłuchanego tekstu;</p> <p>JOZ(3)3 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczną korespondencję dotyczącą zadań zawodowych;</p> <p>JOZ(4)1 sformułować krótkie i zrozumiałe wypowiedzi umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;</p> <p>JOZ(4)2 sformułować krótkie i zrozumiałe teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;</p> <p>JOZ(5)1 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje stosowane w branży;</p> <p>JOZ(5)2 zredagować notatkę w języku obcym z tekstu zawodowego słuchanego i czytanego;</p>

## Planowane zadania

### Prowadzenie korespondencji mailowej w języku obcym

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Wykonaj ćwiczenie zgodnie z otrzymaną instrukcją. Dokonaj samooceny swojej pracy w karcie samooceny.

### Tłumaczenie tekstów zawodowych z języka polskiego na język obcy.

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Uczniowie wykonują ćwiczenia zgodnie z otrzymaną instrukcją. Po ich wykonaniu dokonują samooceny, a następnie prezentują wyniki swojej pracy.

### 4.2. Dokumentacja w języku obcym

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Korespondencja służbowa w języku obcym.</li> <li>– Informacja na narzędziach i towarach branżowych</li> <li>– Obcojęzyczna prasa i literatura specjalistyczna.</li> </ul>	<p>JOZ(3)4 odczytać informacje w języku obcym zamieszczone w katalogach lub na narzędziach w danej branży;</p> <p>JOZ(4)3 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące stosowanych w budownictwie urządzeń;</p> <p>JOZ(4)4 dokonać analizy informacji zamieszczonych w katalogach lub na narzędziach w danej branży;</p> <p>JOZ(5)3 skorzystać z obcojęzycznych zasobów internetu związanych z branżą;</p> <p>JOZ(5)4 wyszukać w różnych źródłach aktualnych informacji branżowych;</p>

### Planowane zadania

#### Sporządzanie notatki z tekstu słuchanego i czytanego.

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Uczniowie wykonują ćwiczenia zgodnie z otrzymaną instrukcją. Po ich wykonaniu dokonują samooceny, a następnie prezentują wyniki swojej pracy.

#### Opracowanie charakterystyki maszyny.

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Uczniowie w zespołach kilkusobowych dokonują, na podstawie otrzymanych materiałów w języku obcym, charakterystyki technicznej maszyny korzystając z zasobów Internetu, słowników. W końcowym etapie wykonywania zadania, poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji podsumowują efekty wykonanego zadania.

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni języków obcych lub laboratorium językowym wyposażonym w pomoce dydaktyczne do nauki języka. Ważne jest umożliwienie korzystania ze stanowisk komputerowych z dostępem do Internetu (1 stanowisko dla dwóch uczniów).

Język obcy zawodowy wymaga od nauczyciela znajomości specyfiki zawodu, specjalistycznego nazewnictwa charakterystycznego dla zawodu obejmującego zagadnienia budowy i eksploatacji pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w grupach do 15 osób.

### **Środki dydaktyczne**

Uczniowie powinni korzystać z podręczników do języka obcego zawodowego dla zawodów techniczno-rolniczych. Niezbędne są: czasopisma branżowe, katalogi i instrukcje obsługi maszyn w języku obcym, słowniki techniczne w języku obcym, urządzenia multimedialne, płyty stereo, filmy i prezentacje multimedialne o tematyce techniczno – rolniczej, zestawy kart pracy, testów i ćwiczeń.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce. Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, w szczególności z przedmiotami kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie

problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane?  
jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń ?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które zaangażują wszystkie zmysły i umożliwią uczniom prowadzenie dyskusji i ukierunkowanej wymiany poglądów na tematy z branży powiązanej z techniką rolniczą. Język obcy zawodowy wymaga stosowania aktywizujących metod nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem dyskusji dydaktycznej w różnych odmianach. Konieczne jest ćwiczenie czytania, pisania, pisemnych i ustnych form wypowiedzi, w tym – prowadzenie konwersacji.

Dominującą techniką powinny być ćwiczenia indywidualne i w parach.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np. wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiągniętych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność posługiwania się językiem obcym zawodowych oraz poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

– dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,

– dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia. Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów.

## 5. PRZEPISY RUCHU DROGOWEGO W ZAKRESIE KATEGORII T

### 5.1. Bezpieczeństwo w ruchu drogowym

### 5.2. Zasady ruchu drogowego

### 5.3. Wymagania dla kierowców i pojazdów

### 5.1. Bezpieczeństwo w ruchu drogowym

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia
--------------------	------------------------------------



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<b>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Podstawowe pojęcia dotyczące ruchu drogowego.</li> <li>– Wpływ alkoholu lub innych środków na działania kierującego.</li> <li>– Przyczyny wypadków drogowych.</li> <li>– Wpływ stanu technicznego na bezpieczeństwo w ruchu drogowym.</li> <li>– Sprawdzenie stanu technicznego pojazdu.</li> <li>– Oświetlenie pojazdu.</li> <li>– Wyposażenie obowiązkowe pojazdu.</li> <li>– Procedury postępowania podczas wypadku.</li> <li>– Procedury postępowania podczas kolizji drogowej.</li> <li>– Udzielanie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.</li> <li>– Elementy kontrolno-pomiarowe pojazdu.</li> </ul> <p>Zakres czynności kontrolno-obslugowych</p>	<p>BHP (10)6 scharakteryzować przyczyny wypadków drogowych;</p> <p>BHP (10)7 wyjaśnić procedury udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym podczas wypadku;</p> <p>BHP (10)8 ustalić działania w przypadku powstania zagrożenia w bezpieczeństwie ruchu drogowego;</p> <p>BHP (10)9 scharakteryzować skutki prowadzenia pojazdu po spożyciu alkoholu lub innego środka odurzającego;</p> <p>PKZ(RL.c)(1)1 ustalić zakres czynności kontrolno-obslugowych ciągnika rolniczego;</p> <p>PKZ(RL.c)(1)2 zinterpretować wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych;</p> <p>PKZ(RL.c)(1)3 wyjaśnić wpływ stanu technicznego ciągnika rolniczego na bezpieczeństwo w ruchu drogowym;</p>

## **Planowane zadania**

### **Analizowanie przyczyn wypadków drogowych.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwuosobowych zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie informacji z Internetu i zgromadzonych opisów wypadków drogowych, dokonaj klasyfikacji ich przyczyn.

### **Ustalanie procedur postępowania podczas różnych wypadków drogowych.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem

#### Opis pracy:

Uczniowie w zespołach kilkuosobowych dokonują analizy planowanych działań podczas udzielania pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym.

## **5.2. Zasady ruchu drogowego**

<b>Treści kształcenia</b>	<b>Uszczegółowione efekty kształcenia</b> <b>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ogólne zasady ruchu drogowego.</li> <li>– Szczególna ostrożność.</li> <li>– Zasada ograniczonego zaufania.</li> <li>– Rodzaje dróg.</li> <li>– Dopuszczalne prędkości.</li> <li>– Włączanie się do ruchu.</li> <li>– Przecinanie się kierunku ruchu pojazdów.</li> <li>– Przejazd przez skrzyżowania.</li> <li>– Pierwszeństwo przejazdu.</li> <li>– Skrzyżowania o ruchu okrężnym.</li> <li>– Pionowe i poziome znaki drogowe.</li> <li>– Sygnały świetlne i nadawane przez osoby kierujące ruchem.</li> <li>– Przejazdy przez torowiska.</li> <li>– Pojazdy uprzywilejowane.</li> </ul>	<p>PKZ(RL.c)(2)1 wyjaśnić przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego podczas jazdy po drogach; PKZ(RL.c)(2)2 zinterpretować przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego podczas przejazdu przez skrzyżowania; PKZ(RL.c)(2)3 zinterpretować przepisy prawa dotyczące pierwszeństwa przejazdu; PKZ(RL.c)(2)4 określić przepisy prawa o ruchu drogowym dotyczące włączania się do ruchu; PKZ(RL.c)(3)1 określić zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym; PKZ(RL.c)(2)5 określić dopuszczalne prędkości pojazdów na poszczególnych rodzajach dróg; PKZ(RL.c)(2)6 zinterpretować znaczenie znaków drogowych; PKZ(RL.c)(3)2 zinterpretować znaczenie nadawanych sygnałów drogowych; PKZ(RL.c)(3)3 wyjaśnić konsekwencje zachowań innych uczestników ruchu drogowego;</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Planowane zadania

**Ustalenie zasad pierwszeństwa przejazdu podczas pokonywania różnego rodzaju skrzyżowań, z uwzględnieniem różnorodnych uczestników ruchu drogowego (pojazdy szynowe, uprzywilejowane, wolnobieżne, piesi, rowerzyści).**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Zadaniem każdego ucznia (w grupach dwuosobowych) jest ustalanie kolejności przejazdu na skrzyżowaniach w różnych sytuacjach drogowych.

**Interpretowanie znaczenia znaków drogowych, jako wskazań do podejmowanych decyzji podczas kierowania pojazdami.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Zadaniem dla uczniów jest wyjaśnienie znaczenia poszczególnych znaków drogowych, które należy uwzględnić podczas planowania różnych decyzji w procesie kierowania pojazdami.

### 5.3. Wymagania dla kierowców i pojazdów

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zasady doboru i uzupełniania materiałów eksploatacyjnych.</li> <li>– Obsługa codzienna pojazdu.</li> <li>– Przygotowanie miejsca pracy kierowcy.</li> <li>– Przewóz osób i ładunków.</li> <li>– Jazda w warunkach ograniczonej widoczności</li> <li>– Używanie sygnałów dźwiękowych i świetlnych.</li> <li>– Ewidencja pojazdów.</li> <li>– Przeglądy techniczne.</li> <li>– Kategorie praw jazdy i zakres uprawnień.</li> <li>– Wydawanie praw jazdy.</li> <li>– Cofanie uprawnień do kierowania.</li> <li>– Kontrola drogowa.</li> <li>– Procedury na egzaminie wewnętrznym i państwowym.</li> </ul>	<p>PKZ(RL.c)(4)1 wyjaśnić zasady wykonywania czynności obsługi codziennej ciągnika rolniczego;          PKZ(RL.c)(4)2 wyjaśnić przepisy prawne dotyczące obowiązku rejestracji pojazdu i obowiązkowych badań technicznych;          PKZ(RL.c)(4)3 wyjaśnić zasady organizacji miejsca pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii;          PKZ(RL.c)(4)4 wyjaśnić zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych;          PKZ(RL.c)(4)5 wyjaśnić zasady przeprowadzania egzaminu wewnętrznego;          PKZ(RL.c)(4)6 wyjaśnić zasady przeprowadzania egzaminu państwowego w różnych warunkach drogowych;          PKZ(RL.c)(4)7 wyjaśnić procedury wydawania i cofania uprawnień do kierowania pojazdami.          PKZ(RL.c)(5)1 posługuje się programami komputerowymi do ćwiczeń z przepisów ruchu drogowego;          PKZ(RL.c)(5)2 wykorzystuje komputerowe symulatory jazdy;</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Planowane zadania

### Ustalenie zakresu czynności obsługowych pojazdu przed rozpoczęciem jazdy.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwuosobowych zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanej instrukcji obsługi pojazdu, określ czynności do wykonania przed zajęciem miejsca kierowcy, a także opracuj, co i w jakiej kolejności należy wykonać po zajęciu miejsca kierowcy, ale przed uruchomieniem silnika pojazdu.

### Ustalenie zasad poruszania się pojazdami w trudnym terenie.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach zadania zgodnie z opisem. Każda z grup może opracować zasady poruszania w innych warunkach drogowych, terenowych.

#### Opis pracy:

Uczniowie w zespołach kilkusobowych dokonują analizy uwarunkowań poruszania się w określonych warunkach drogowych, terenowych i zaplanowania czynności kierowcy ułatwiających wykonanie tego zadania. Na podstawie otrzymanej instrukcji należy opracować działania kierowcy, korzystając z zasobów Internetu, literatury.

### **Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla ucznia (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych. W pracowni powinny się znajdować: tablice poglądowe, środki i pomoce dydaktyczne dotyczące nauki udzielania pierwszej pomocy.

W dziale „Bezpieczeństwo w ruchu drogowym” należy przeznaczyć co najmniej 4 godziny dydaktyczne na rozwijanie umiejętności udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej, które powinien przeprowadzić nauczyciel z udziałem ratownika medycznego – jest to wymóg formalny kształcenia kandydatów na kierowców.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo, indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych uwzględniając konieczność indywidualnego wykonywania ćwiczeń.

### **Środki dydaktyczne**

W pracowni powinny się znajdować: tablice poglądowe, środki i pomoce dydaktyczne dotyczące nauki udzielania pierwszej pomocy, urządzenia multimedialne, znaki drogowe, akty prawne, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące zasad i ruchu drogowego. Do realizacji zajęć „Wymagania dla kierowców i pojazdów” wymagany jest ciągnik rolniczy zgodnie z przepisami dot. realizacji nauki jazdy kat T.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce. Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń ?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które zaangażują wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przećwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: wykład informacyjny, prezentacja, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metoda projektu. Niektóre elementy zajęć mogą być wspomagane wykładem konwersatoryjnym. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych. Wykonywanie ćwiczeń praktycznych należy poprzedzić szczegółowym instruktażem. Dominującą techniką powinny być ćwiczenia indywidualne, do których należy przygotować opisy czynności.

Do sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów wskazane jest zastosowanie testów interaktywnych i WebQuestów wykonanych na stanowiskach komputerowych oraz wykonywanie praktycznych zadań i czynności zawodowych.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie jego procesu uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń, a także przeprowadzenie testu praktycznego typu próba pracy, który pozwoli potwierdzić opanowanie założonych efektów kształcenia. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np. wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiąganych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych oraz stosowanie języka zawodu i przedmiotu.

### Formy indywidualizacji pracy uczniów

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

## 6. PRZEPISY RUCHU DROGOWEGO W ZAKRESIE KATEGORII B

### 6.1. Bezpieczeństwo w ruchu drogowym

### 6.2. Zasady ruchu drogowego

### 6.3. Wymagania dla kierowców i pojazdów

#### 6.1. Bezpieczeństwo w ruchu drogowym

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Podstawowe pojęcia dotyczące ruchu drogowego.</li> <li>– Wpływ alkoholu lub innych środków na działania kierującego.</li> <li>– Przyczyny wypadków drogowych.</li> <li>– Wpływ stanu technicznego na bezpieczeństwo w ruchu drogowym.</li> <li>– Sprawdzenie stanu technicznego pojazdu.</li> <li>– Oświetlenie pojazdu.</li> <li>– Wyposażenie obowiązkowe pojazdu.</li> <li>– Procedury postępowania podczas wypadku.</li> <li>– Procedury postępowania podczas kolizji drogowej.</li> <li>– Udzielanie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.</li> <li>– Elementy kontrolno-pomiarowe pojazdu.</li> <li>– Zakres czynności kontrolno-obslugowych.</li> </ul>	<p>BHP (10)10 scharakteryzować przyczyny wypadków drogowych;</p> <p>BHP (10)11 wyjaśnić procedury udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym podczas wypadku;</p> <p>BHP (10)12 ustalić działania w przypadku powstania zagrożenia w bezpieczeństwie ruchu drogowego;</p> <p>BHP (10)13 scharakteryzować skutki prowadzenia pojazdu po spożyciu alkoholu lub innego środka odurzającego;</p> <p>PKZ(MG.g)(1)1 ustalić zakres czynności kontrolno-obslugowych samochodu osobowego;</p> <p>PKZ(MG.g)(1)2 zinterpretować wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych;</p> <p>PKZ(MG.g)(1)3 wyjaśnić wpływ stanu technicznego samochodu osobowego na bezpieczeństwo w ruchu drogowym;</p>

#### Planowane zadania

##### Analizowanie przyczyn wypadków drogowych.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwuosobowych zadania zgodnie z opisem.

##### Opis pracy:

Na podstawie informacji z Internetu i zgromadzonych opisów wypadków drogowych, dokonaj klasyfikacji ich przyczyn.

##### Ustalanie procedur postępowania podczas różnych wypadków drogowych.

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania w grupach dwuosobowych zgodnie z opisem

##### Opis pracy:

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Uczniowie w zespołach kilkusobowych dokonują analizy planowanych działań podczas udzielania pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym.

Na podstawie otrzymanego opisu wypadku należy opracować procedurę wzywania i udzielania pomocy, charakterystykę planowanych działań, korzystając z zasobów Internetu, literatury.

### 6.3. Wymagania dla kierowców i pojazdów

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zasady doboru i uzupełniania materiałów eksploatacyjnych.</li> <li>– Obsługa codzienna pojazdu.</li> <li>– Przygotowanie miejsca pracy kierowcy.</li> <li>– Przewóz osób i ładunków.</li> <li>– Jazda w warunkach ograniczonej widoczności</li> <li>– Używanie sygnałów dźwiękowych i świetlnych.</li> <li>– Ewidencja pojazdów.</li> <li>– Przeglądy techniczne.</li> <li>– Kategorie praw jazdy i zakres uprawnień.</li> <li>– Wydawanie praw jazdy.</li> <li>– Cofanie uprawnień do kierowania.</li> <li>– Kontrola drogowa.</li> <li>– Procedury na egzaminie wewnętrznym i państwowym.</li> </ul>	<p>PKZ(MG.g)(4)1 wyjaśnić zasady wykonywania czynności obsługi codziennej samochodu osobowego;</p> <p>PKZ(MG.g)(4)2 wyjaśnić przepisy prawne dotyczące obowiązku rejestracji pojazdu i obowiązkowych badań technicznych;</p> <p>PKZ(MG.g)(4)3 wyjaśnić zasady organizacji miejsca pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii;</p> <p>PKZ(MG.g)(4)4 wyjaśnić zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych;</p> <p>PKZ(MG.g)(4)5 wyjaśnić zasady przeprowadzania egzaminu wewnętrznego;</p> <p>PKZ(MG.g)(4)6 wyjaśnić zasady przeprowadzania egzaminu państwowego w różnych warunkach drogowych;</p> <p>PKZ(MG.g)(4)7 wyjaśnić procedury wydawania i cofania uprawnień do kierowania pojazdami.</p> <p>PKZ(MG.g)(5)1 posługuje się programami komputerowymi do ćwiczeń z przepisów ruchu drogowego;</p> <p>PKZ(MG.g)(5)2 wykorzystuje komputerowe symulatory jazdy;</p>

#### Planowane zadania

##### Ustalenie zakresu czynności obsługowych pojazdu przed rozpoczęciem jazdy.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwuosobowych zadania zgodnie z opisem.

##### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanej instrukcji obsługi pojazdu, określ czynności do wykonania przed zajęciem miejsca kierowcy, a także opracuj, co i w jakiej kolejności należy wykonać po zajęciu miejsca kierowcy, ale przed uruchomieniem silnika pojazdu.

##### Ustalenie zasad poruszania się pojazdami w trudnym terenie.



Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach zadania zgodnie z opisem Każda z grup może opracować zasady poruszania w innych warunkach drogowych, terenowych.

#### Opis pracy:

Uczniowie w zespołach kilkuosobowych dokonują analizy uwarunkowań poruszania się w określonych warunkach drogowych, terenowych i zaplanowania czynności kierowcy ułatwiających wykonanie tego zadania. Na podstawie otrzymanej instrukcji należy opracować działania kierowcy, korzystając z zasobów Internetu, literatury.

#### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni wyposażonej w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla ucznia (jedno stanowisko dla jednego ucznia), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych. W pracowni powinny się znajdować: tablice poglądowe, środki i pomoce dydaktyczne dotyczące nauki udzielania pierwszej pomocy.

W dziale „Bezpieczeństwo w ruchu drogowym” należy przeznaczyć co najmniej 4 godziny dydaktyczne na rozwijanie umiejętności udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej, które powinien przeprowadzić nauczyciel z udziałem ratownika medycznego – jest to wymóg formalny kształcenia kandydatów na kierowców.

#### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo, indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych uwzględniając konieczność indywidualnego wykonywania ćwiczeń.

#### **Środki dydaktyczne**

W pracowni powinny się znajdować: tablice poglądowe, środki i pomoce dydaktyczne dotyczące nauki udzielania pierwszej pomocy, urządzenia multimedialne, znaki drogowe, akty prawne, filmy i prezentacje multimedialne dotyczące zasad i ruchu drogowego.

#### **Zalecane metody dydaktyczne**

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce. Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki

organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które zaangażują wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przeciwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: wykład informacyjny, prezentacja, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metoda projektu. Niektóre elementy zajęć mogą być wspomagane wykładem konwersatoryjnym. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych. Wykonywanie ćwiczeń praktycznych należy poprzedzić szczegółowym instruktążem. Dominującą techniką powinny być ćwiczenia indywidualne, do których należy przygotować opisy czynności.

Do sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów wskazane jest zastosowanie testów interaktywnych i WebQuestów przeprowadzonych na stanowiskach komputerowych oraz wykonywanie praktycznych zadań i czynności zawodowych.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń, a także przeprowadzenie testu praktycznego typu próba pracy, który pozwoli potwierdzić opanowanie założonych efektów kształcenia. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np. wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiągniętych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych oraz stosowanie języka zawodu i przedmiotu.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,

- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

## 6.2. Zasady ruchu drogowego

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia
	Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ogólne zasady ruchu drogowego.</li> <li>– Szczególna ostrożność.</li> <li>– Zasada ograniczonego zaufania.</li> <li>– Rodzaje dróg.</li> <li>– Dopuszczalne prędkości.</li> <li>– Włączanie się do ruchu.</li> <li>– Przecinanie się kierunku ruchu pojazdów.</li> <li>– Przejazd przez skrzyżowania.</li> <li>– Pierwszeństwo przejazdu.</li> <li>– Skrzyżowania o ruchu okrężnym.</li> <li>– Pionowe i poziome znaki drogowe.</li> <li>– Sygnały świetlne i nadawane przez osoby kierujące ruchem.</li> <li>– Przejazdy przez torowiska.</li> <li>– Pojazdy uprzywilejowane.</li> </ul>	<p>PKZ(MG.g)(2)1 wyjaśnić przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego podczas jazdy po drogach;</p> <p>PKZ(MG.g)(2)2 zinterpretować przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego podczas przejazdu przez skrzyżowania;</p> <p>PKZ(MG.g)(2)3 zinterpretować przepisy prawa dotyczące pierwszeństwa przejazdu;</p> <p>PKZ(MG.g)(2)4 określić przepisy prawa o ruchu drogowym dotyczące włączania się do ruchu;</p> <p>PKZ(MG.g)(3)1 określić zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym;</p> <p>PKZ(MG.g)(2)5 określić dopuszczalne prędkości pojazdów na poszczególnych rodzajach dróg;</p> <p>PKZ(MG.g)(2)6 zinterpretować znaczenie znaków drogowych;</p> <p>PKZ(MG.g)(3)2 zinterpretować znaczenie nadawanych sygnałów drogowych;</p> <p>PKZ(MG.g)(3)3 wyjaśnić konsekwencje zachowań innych uczestników ruchu drogowego;</p>

### Planowane zadania

**Ustalenie zasad pierwszeństwa przejazdu podczas pokonywania różnego rodzaju skrzyżowań, z uwzględnieniem różnorodnych uczestników ruchu drogowego (pojazdy szynowe, uprzywilejowane, wolnobieżne, piesi, rowerzyści).**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem

#### Opis pracy:

Zadaniem każdego ucznia jest ustalanie kolejności przejazdu na skrzyżowaniach w różnych sytuacjach drogowych.

**Interpretowanie znaczenia znaków drogowych, jako wskazań do podejmowanych decyzji podczas kierowania pojazdami.**

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

### Opis pracy:

Zadaniem dla uczniów jest wyjaśnienie znaczenia poszczególnych znaków drogowych, które należy uwzględnić podczas planowania różnych decyzji w procesie kierowania pojazdami.

## 7. RYSUNEK TECHNICZNY

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Arkusze rysunkowe.</li> <li>– Linie i podziałki rysunkowe.</li> <li>– Pismo techniczne.</li> <li>– Uproszczenia rysunkowe.</li> <li>– Dodatkowe oznaczenia na rysunkach.</li> <li>– Rzutowanie prostokątne i aksonometryczne.</li> <li>– Widoki przedmiotów.</li> <li>– Przekroje przedmiotów.</li> <li>– Szkice części maszyn.</li> <li>– Rysunki wykonawcze.</li> <li>– Rysunki złożeniowe.</li> <li>– Schematy.</li> <li>– Tolerancja i pasowanie.</li> <li>– Normy rysunkowe.</li> </ul>	<p>PKZ(MG.a)(1)1 scharakteryzować arkusze rysunkowe;</p> <p>PKZ(MG.a)(1)2 określić rodzaje linii rysunkowych;</p> <p>PKZ(MG.a)(1)3 zastosować podziałki rysunkowe;</p> <p>PKZ(MG.a)(1)4 zastosować pismo techniczne;</p> <p>PKZ(MG.a)(1)5 określić zasady wymiarowania;</p> <p>PKZ(MG.a)(1)6 opisać uproszczenia rysunkowe;</p> <p>PKZ(MG.a)(1)7 opisać dodatkowe oznaczenia na rysunkach technicznych;</p> <p>PKZ(MG.a)(2)1 scharakteryzować rzutowanie prostokątne;</p> <p>PKZ(MG.a)(2)2 scharakteryzować rzutowanie aksonometryczne;</p> <p>PKZ(MG.a)(2)3 przedstawić przedmioty za pomocą widoków;</p> <p>PKZ(MG.a)(2)4 przedstawić przedmioty za pomocą przekroi;</p> <p>PKZ(MG.a)(2)5 naszkicować części maszyn;</p> <p>PKZ(MG.a)(3)1 wykonać rysunek wykonawczy z wykorzystaniem technik komputerowych;</p> <p>PKZ(MG.a)(3)2 wykonać rysunek złożeniowy z wykorzystaniem technik komputerowych;</p> <p>PKZ(MG.a)(3)3 wykonać schemat;</p> <p>PKZ(MG.a)(6)1 określić rodzaje tolerancji;</p> <p>PKZ(MG.a)(6)2 określić sposoby pasowania;</p> <p>PKZ(MG.a)(6)3 wyjaśnić zasady tolerowania kształtu, kierunku, położenia i bicia;</p> <p>PKZ(MG.a)(6)4 rozpoznać rodzaje tolerancji;</p>

### Planowane zadania

#### Wykonanie rzutowania aksonometrycznego przedmiotu.

Zadaniem uczniów jest wykonanie rzutowania aksonometrycznego.

### Opis pracy:

Uczniowie otrzymują przedmiot, który mają przedstawić za pomocą rzutowania aksonometrycznego. W końcowej fazie wykonania zadania uczniowie prezentują uzyskane efekty, omawiają problemy zaistniałe podczas wykonywania zadania.

### **Sporządzenie rysunku wykonawczego**

Zadaniem uczniów jest wykonanie rysunku wykonawczego.

### Opis pracy:

Uczniowie przedstawiają element za pomocą rysunku wykonawczego. Praca wykonywana jest indywidualnie. Efekt pracy omawiany jest w grupie z uwzględnieniem zaistniałych problemów podczas wykonywania rysunku.

### **Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni dokumentacji technicznej, wyposażonej 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 wspomaganie projektowania, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie, katalogi części maszyn. Niezbędne jest stworzenie warunków wykonywania rysunków w programie komputerowym.

Pracownia powinna umożliwiać indywidualną i zespołową pracę uczniów w różnych konfiguracjach organizacyjnych.

Przedmiot wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do dalszego kształcenia zawodowego. Powinny być kształtowane umiejętności poszukiwania, pozyskiwania, analizowania i selekcjonowania najnowszych informacji z zakresu techniki rolniczej. Należy także kształtować umiejętności samokształcenia i współdziałania w zespole, rozwoju kompetencji kluczowych oraz wszystkich kompetencji społecznych określonych w podstawie programowej.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo, indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych uwzględniając konieczność indywidualnego wykonywania ćwiczeń.

### **Środki dydaktyczne**

Zalecane środki dydaktyczne: przybory rysunkowe i kreślarskie dla każdego ucznia, 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 wspomaganie projektowania, pakiet programów biurowych, projektor multimedialny, normy dotyczące zasad wykonywania rysunku technicznego maszynowego, dokumentacje techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie, katalogi części maszyn. Środki i pomoce dydaktyczne powinny być w najwyższym stopniu umożliwiać kształtowanie wyobraźni przestrzennej uczniów i rozwijać praktyczne wykorzystanie nabytej wiedzy.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących do aktywnej pracy ucznia, współpracy w zespole oraz angażujących do uczenia się poprzez działanie. Powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, potrzeby i możliwości ucznia oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które wykorzystują wszystkie zmysły uczniów i rozwijają wyobraźnię przestrzenną.

W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji, a przede wszystkim umiejętności wykonywania i czytania rysunków technicznych.

Przykładowe metody i techniki: wykład informacyjny, prezentacja, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metoda projektu. Przy tworzeniu rysunków technicznych należy zastosować również metody wspomaganie komputerowego. Dominującą techniką powinny być ćwiczenia indywidualne.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń, zadania praktyczne. Duże znaczenie

powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie jego procesu uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń, a także przeprowadzenie testu praktycznego typu próba pracy (wykonanie, czytanie rysunku), który pozwoli potwierdzić opanowanie założonych efektów kształcenia.

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiąganego efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, wykonywania i czytania rysunków, schematów, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych oraz stosowanie języka zawodu i przedmiotu.

Do oceny osiągnięć edukacyjnych uczniów proponuje się wykonanie projektu zespołu lub zespołu maszyny. Podczas wykonywania ćwiczeń i zadań należy uwzględnić jakość pracy, a także aktywność, zaangażowanie i dokładność ucznia w trakcie wykonywania poszczególnych zadań.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,



- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

## 8. PODSTAWY KONSTRUKCJI MASZYN

### 8.1. Techniki wytwarzania

### 8.2. Transport wewnętrzny

### 8.3. Podstawy mechaniki i elektroniki

#### 8.1. Techniki wytwarzania

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasyfikacja części maszyn.</li> <li>– Normy części maszyn i urządzeń.</li> <li>– Połączenia rozłączne.</li> <li>– Połączenia nierozłączne.</li> <li>– Połączenia podatne.</li> <li>– Właściwości stali i stopów.</li> <li>– Stopy metali z węglem.</li> <li>– Stopy metali nieżelaznych.</li> <li>– Materiały eksploatacyjne.</li> <li>– Rodzaje korozji.</li> <li>– Powłoki ochronne.</li> <li>– Konserwacja materiałów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>PKZ(RL.d)(3)1 scharakteryzować występujące rodzaje korozji metali;</li> <li>PKZ(RL.d)(3)2 określić sposoby zabezpieczenia metali przed korozją;</li> <li>PKZ(RL.d)(3)3 rozpoznać rodzaje korozji na przedstawionych modelach;</li> <li>PKZ(MG.a)(4)1 sklasyfikować części maszyn i urządzeń;</li> <li>PKZ(MG.a)(4)2 scharakteryzować części maszyn i urządzeń;</li> <li>PKZ(MG.a)(4)3 określić zasady normalizacji części maszyn i urządzeń;</li> <li>PKZ(MG.a)(5)1 określić rodzaje połączeń;</li> <li>PKZ(MG.a)(5)2 scharakteryzować rodzaje połączeń</li> </ul>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Techniki wytwarzania.</li> <li>- Odlewy.</li> <li>- Obróbka plastyczna.</li> <li>- Obróbka ręczna.</li> <li>- Obróbka maszynowa.</li> <li>- Pomiary warsztatowe.</li> <li>- Wzorce miar i przyrządy pomiarowe.</li> <li>- Instrukcje obsługi i katalogi części.</li> </ul>	<p>nierozłącznych; PKZ(MG.a)(5)3 określić zastosowanie połączeń nierozłącznych; PKZ(MG.a)(5)4 scharakteryzować rodzaje połączeń rozłącznych; PKZ(MG.a)(5)5 określić zastosowanie połączeń rozłącznych; PKZ(MG.a)(5)6 scharakteryzować rodzaje połączeń podatnych; PKZ(MG.a)(5)7 określić zastosowanie połączeń podatnych; PKZ(MG.a)(5)8 rozpoznać rodzaje połączeń; PKZ(MG.a)(7)1 określić właściwości metali i stopów; PKZ(MG.a)(7)2 scharakteryzować stopy metali z węglem; PKZ(MG.a)(7)3 scharakteryzować stopy metali nieżelaznych; PKZ(MG.a)(7)4 scharakteryzować rodzaje materiałów eksploatacyjnych; PKZ(MG.a)(10)1 określić przyczyny powstawania korozji; PKZ(MG.a)(10)2 określić rodzaje korozji; PKZ(MG.a)(10)3 scharakteryzować powłoki ochronne; PKZ(MG.a)(10)4 wyjaśnić techniki nakładania powłok malarskich; PKZ(MG.a)(10)5 opisać sposoby konserwacji materiałów niemetalowych; PKZ(MG.a)(10)6 opisać sposoby konserwacji ogumienia, pasów i łańcuchów; PKZ(MG.a)(11)1 sklasyfikować techniki wytwarzania; PKZ(MG.a)(11)2 objaśnić sposoby wykonywania odlewów; PKZ(MG.a)(11)3 scharakteryzować rodzaje obróbki plastycznej; PKZ(MG.a)(11)4 określić rodzaje prac obróbki ręcznej; PKZ(MG.a)(11)5 scharakteryzować maszynowa obróbkę skrawaniem; PKZ(MG.a)(12)1 określić narzędzia stosowane w obróbce ręcznej; PKZ(MG.a)(12)2 wyjaśnić zastosowanie narzędzi skrawających w obróbce maszynowej; PKZ(MG.a)(12)3 scharakteryzować urządzenia w maszynowej obróbce skrawaniem; PKZ(MG.a)(13)1 określić rodzaje pomiarów</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>warsztatowych;</p> <p>PKZ(MG.a)(13)2 scharakteryzować sposoby wykonywania pomiarów;</p> <p>PKZ(MG.a)(13)3 scharakteryzować wzorce miar i przyrządy pomiarowe;</p> <p>PKZ(MG.a)(13)4 określić zastosowanie wzorców miar;</p> <p>PKZ(MG.a)(13)5 określić zastosowanie przyrządów pomiarowych;</p> <p>PKZ(MG.a)(17)1 skorzystać z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń;</p> <p>PKZ(MG.a)(17)2 zastosować katalogi części podczas składania zamówień;</p> <p>PKZ(MG.a)(18)1 zastosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych;</p> <p>PKZ(MG.a)(18)2 posłużyć się programami komputerowymi wspomagającymi wykonywanie zadań zawodowych;</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Planowane zadania

#### Wskazanie zastosowania połączeń nitowych

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Podaj przykłady zastosowania połączeń nitowych w maszynach rolniczych. Wykonane zadanie porównaj z dokumentacją techniczną maszyn rolniczych. Dokonaj samooceny prawidłowości wykonania zadania.

#### Dobór przyrządów do wykonania określonych pomiarów

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Dobierz przyrządy pomiarowe do pomiaru średnicy wewnętrznej z dokładnością 0,02mm. Dobrane przyrządy porównaj z wzorcem.

## 8.2. Transport wewnętrzny

<b>Treści kształcenia</b>	<b>Uszczegółowione efekty kształcenia</b> <b>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dźwignice w transporcie wewnętrznym.</li> <li>– Wózki transportowe.</li> <li>– Rodzaje przenośników.</li> <li>– Dobór środków transportu do rodzaju materiału.</li> <li>– Składowanie materiałów.</li> </ul>	<p>PKZ(MG.a)(8)1 scharakteryzować rodzaje dźwignic w transporcie wewnętrznym;            PKZ(MG.a)(8)2 określić rodzaje wózków transportowych stosowanych w produkcji rolniczej;            PKZ(MG.a)(8)3 scharakteryzować rodzaje przenośników stosowanych w produkcji rolniczej;            PKZ(MG.a)(8)4 rozpoznać dźwignice stosowane w transporcie wewnętrznym;            PKZ(MG.a)(8)5 wskazać wózki transportowe stosowane w produkcji rolniczej;            PKZ(MG.a)(8)6 wskazać przenośniki stosowane w produkcji rolniczej;            PKZ(MG.a)(9)1 określić zastosowanie przenośników stosowanych w produkcji rolniczej;            PKZ(MG.a)(9)2 przyporządkować środki transportu w zależności od rodzaju materiałów;            PKZ(MG.a)(9)3 określić sposoby składowania materiałów sypkich;            PKZ(MG.a)(9)4 określić sposoby składowania materiałów płynnych;            PKZ(MG.a)(9)5 rozpoznać przenośniki stosowane w produkcji rolniczej;            PKZ(MG.a)(9)6 dobrać środki transportu w zależności od rodzaju materiałów;            PKZ(MG.a)(9)7 wskazać sposoby składowania materiałów sypkich;            PKZ(MG.a)(9)8 wskazać sposoby składowania materiałów płynnych;</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Planowane zadania

#### Dobranie przenośników do transportu zboża

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Dobierz przenośniki do transportu zboża. Zboże powinno być przetransportowane na wysokość 5m oraz odległość 12m. Na zakończenie wykonywania ćwiczenia należy przeprowadzić dyskusję, podczas której dokonana zostanie ocena wyników pracy.

### 8.3. Podstawy mechaniki i elektroniki

Treści kształcenia	<b>Uszczegółowione efekty kształcenia</b> <b>Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rodzaje sił.</li> <li>- Składanie sił.</li> <li>- Układy sił.</li> <li>- Momenty sił.</li> <li>- Tarcie.</li> <li>- Źródła i rodzaje prądu elektrycznego.</li> <li>- Obwody elektryczne.</li> <li>- Układy elektroniczne i automatyczne.</li> <li>- Schematy elektryczne.</li> <li>- Schematy elektroniczne.</li> <li>- Schematy automatyczne.</li> <li>- Komputerowa symulacja zjawisk zachodzących w obwodach prądu.</li> </ul>	<p>PKZ(MG.b)(1)1 określić siły występujące w mechanice;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)2 scharakteryzować układy sił zbieżnych;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)3 określić sposób składania sił;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)4 określić sposoby składania układu sił;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)5 scharakteryzować dowolny płaski układ sił;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)6 określić sposoby składania dowolnego układu sił;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)7 określić warunki równowagi płaskich układów sił;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)8 wyznaczyć moment siły względem punktu;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)9 scharakteryzować tarcie;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)10 scharakteryzować źródła i rodzaje prądu elektrycznego;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)11 scharakteryzować elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych i automatycznych;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)12 obliczyć obwody prądu stałego;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)13 odczytać schematy elektryczne, elektrotechniczne i automatyczne;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)14 scharakteryzować rodzaje zabezpieczeń od porażenia prądem elektrycznym;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)15 rozróżnić źródła i rodzaje prądu elektrycznego;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)16 wskazać elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych i automatycznych;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)17 obliczyć obwody prądu stałego;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)18 zanalizować schematy elektryczne, elektrotechniczne i automatyki;</p> <p>PKZ(MG.b)(1)19 wskazać rodzaje zabezpieczeń od porażenia prądem elektrycznym;</p> <p>PKZ(MG.b) (4)1 zastosować programy komputerowe do symulacji zjawisk zachodzących w obwodach prądu stałego i przemiennego oraz działania źródeł energii elektrycznej i układów elektronicznych,</p> <p>PKZ(MG.b) (4)2 zastosować programy komputerowe symulujące działanie układów sterowania maszyn i urządzeń.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Planowane zadania

### Wyznaczanie reakcji na podporach belki

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

### Opis pracy:

Wyznacz reakcję na podporach belki przedstawionej na rysunku. Wyznacz reakcję metodą analityczną i wykreśl ją. Wykonane zadanie porównaj z wzorcem. Dokonaj samooceny prawidłowości wykonania zadania.

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Pracownia zawodowa do realizacji zajęć przedmiotu „Podstawy konstrukcji maszyn” powinna być wyposażona w: narzędzia i przyrządy pomiarowe, dokumentacje techniczne maszyn, stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny. Pracownia powinna umożliwiać indywidualną i zespołową pracę uczniów w różnych konfiguracjach organizacyjnych.

Przedmiot wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do dalszego kształcenia zawodowego. Powinny być kształtowane umiejętności poszukiwania, pozyskiwania, analizowania i selekcjonowania najnowszych informacji z zakresu techniki rolniczej. Należy także kształtować umiejętności samokształcenia i współdziałania w zespole, rozwoju kompetencji kluczowych oraz wszystkich kompetencji społecznych określonych w podstawie programowej.

Prowadzenie zajęć wymaga od nauczyciela bieżącego aktualizowania swoich kompetencji technicznych i technologicznych oraz otwartości na rozwój informatyzacji i automatyzacji. Wynika to z konieczności kierowania rozwojem kompetencji uczniów powiązanych z efektami kwalifikacji zawodowych i przygotowania do funkcjonowania w realiach rozwijającej się gospodarki.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo, indywidualnie lub grupowo. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych uwzględniając konieczność indywidualnego wykonywania ćwiczeń.

### **Środki dydaktyczne**

Zalecane środki dydaktyczne: zestawy i instrukcje do ćwiczeń, karty samooceny, karty pracy, elementy materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych, części maszyn, podzespoły i zespoły mechaniczne, urządzenia techniczne, dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń, podręczniki, książki i czasopisma branżowe, tablice poglądowe, katalogi, pakiety edukacyjne dla uczniów, urządzenia multimedialne, programy komputerowe, filmy i prezentacje multimedialne, komputer z dostępem do Internetu, rzutnik multimedialny.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce

Należy zaplanować metody rozwoju i wzmocnienia kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które wykorzystają wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przećwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: prezentacja, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metoda projektu. Wskazane jest wykorzystywanie filmów dydaktycznych i prezentacji multimedialnych. Dominującą techniką powinny być ćwiczenia indywidualne i zespołowe. Wykonywanie ćwiczeń praktycznych należy poprzedzić szczegółowym instruktażem.

Sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych uczniów prowadzić głównie w oparciu o wyniki wykonywanych zadań praktycznych i czynności zawodowych.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności w pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń, a także przeprowadzenie testu praktycznego typu próba pracy, który pozwoli potwierdzić opanowanie założonych efektów kształcenia. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny

wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiągniętych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych oraz stosowanie języka zawodu i przedmiotu.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,



- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

## 9. PODSTAWY ROLNICTWA

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Czynniki klimatyczne.</li> <li>– Wpływ czynników klimatycznych na rozwój roślin.</li> <li>– Czynniki glebowe.</li> <li>– Rośliny uprawne.</li> <li>– Chwasty.</li> <li>– Szkodniki.</li> <li>– Choroby roślin.</li> <li>– Uprawa i doprawianie roli.</li> <li>– Wymagania pokarmowe roślin.</li> <li>– Nawożenie organiczne.</li> <li>– Nawożenie mineralne.</li> <li>– Siew i sadzenie roślin</li> <li>– Pielęgnacja i ochrona roślin.</li> <li>– Metody ochrony roślin.</li> <li>– Chemiczna ochrona roślin.</li> <li>– Zbiór zielonek.</li> <li>– Zbiór zbóż.</li> <li>– Zbiór roślin okopowych.</li> <li>– Gatunki zwierząt w produkcji zwierzęcej.</li> <li>– Charakterystyka pasz.</li> </ul>	<p>PKZ(RL.d)(4)1 dokonać podziału czynników siedliska na naturalne i sztuczne;</p> <p>PKZ(RL.d)(4)2 scharakteryzować klimatyczne, glebowe i topograficzne czynniki siedliska;</p> <p>PKZ(RL.d)(4)3 zaplanować zabiegi uprawowe właściwe dla rodzaju warunków glebowych;</p> <p>PKZ(RL.d)(5)1 rozpoznać główne typy gleb Polski na podstawie profilu glebowego;</p> <p>PKZ(RL.d)(5)2 wyjaśnić sposoby przeciwdziałania chemicznym, biologicznym i fizycznym procesom powodującym degradację gleb;</p> <p>PKZ(RL.d)(6)1 scharakteryzować rolę nawożenia organicznego i mineralnego w produkcji rolniczej;</p> <p>PKZ(RL.d)(6)2 rozpoznać objawy niedoboru poszczególnych składników mineralnych powodujących zaburzenia we wzroście i rozwoju rośliny;</p> <p>PKZ(RL.d)(6)3 dokonać podziału i charakterystyki nawozów;</p> <p>PKZ(RL.d)(6)4 ocenić wpływ nawożenia mineralnego i organicznego na glebę, rośliny i środowisko;</p> <p>PKZ(RL.d)(6)5 zaplanować sposób nawożenia wybranych grup roślin;</p> <p>PKZ(RL.d)(7)1 rozpoznać gatunki roślin uprawnych i zaklasyfikować je do odpowiedniej grupy;</p> <p>PKZ(RL.d)(7)2 rozpoznać gatunki zwierząt gospodarskich należących do różnych grup produkcyjnych;</p> <p>PKZ(RL.d)(7)3 określić cechy poszczególnych gatunków roślin w różnych fazach rozwoju;</p>



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>PKZ(RL.d)(7)4 rozpoznać gatunki roślin uprawnych w uprawach polowych i na użytkach zielonych;</p> <p>PKZ(RL.d)(8)1 rozpoznać podstawowe rośliny uprawne na podstawie naturalnych okazów lub ilustracji;</p> <p>PKZ(RL.d)(8)2 określić znaczenie gospodarcze roślin uprawnych;</p> <p>PKZ(RL.d)(8)3 scharakteryzować cechy nasion podstawowych roślin uprawnych;</p> <p>PKZ(RL.d)(8)4 rozpoznać najczęściej występujące chwasty w poszczególnych grupach roślin uprawnych;</p> <p>PKZ(RL.d)(8)5 określić szkodliwość chwastów występujących w określonych grupach roślin uprawnych i na użytkach zielonych;</p> <p>PKZ(RL.d)(8)6 wykonać zielnik z podstawowych roślin uprawnych i chwastów;</p> <p>PKZ(RL.d)(9)1 identyfikować rasy i typy użytkowych zwierząt gospodarskich;</p> <p>PKZ(RL.d)(9)2 scharakteryzować cechy właściwe dla poszczególnych ras i typów użytkowych zwierząt gospodarskich;</p> <p>PKZ(RL.d)(10)1 określić obszary w rolnictwie, w których programy komputerowe mogą ułatwić wykonywanie zadań zawodowych;</p> <p>PKZ(RL.d)(10)2 wyszukać informacje w Internecie wspomagające wykonywanie zadań zawodowych;</p> <p>PKZ(RL.d)(10)3 dobrać programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych;</p> <p>PKZ(RL.d)(10)4 wykorzystać programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych;</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **Planowane zadania**

#### **Analizowanie profili glebowych.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanego przykładu scharakteryzuj i opisz dany profil glebowy. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji następuje podsumowanie efektów pracy uczniów.

#### **Posługiwanie się tabelą mieszania nawozów.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

### Opis pracy:

Uczniowie w zespołach kilkusobowych dokonują analizy możliwości mieszania nawozów.

Na podstawie otrzymanej instrukcji należy opracować przykłady łączenia nawozów do wysiewu korzystając z zasobów Internetu, katalogów i literatury. W końcowym etapie każda grupa prezentuje wyniki swojej pracy. Podczas dyskusji następuje podsumowanie efektów pracy uczniów zwracając uwagę na elementy, które sprawiły największą trudność.

### **Obliczanie ilości wysiewu nasion.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanej instrukcji uczniowie w zespołach kilkusobowych wykonują obliczenia ilości wysiewu nasion. Do wykonania zadania wykorzystują normy, katalogi, instrukcje. W części podsumowującej poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, uzasadniając podjęte kolejne działania i podczas dyskusji omawiają efekty swojej pracy.

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w rolniczej pracowni zawodowej posiadającej stały dostęp do pomocy i środków dydaktycznych z zakresu produkcji roślinnej i zwierzęcej oraz możliwość maksymalnego wykorzystania naturalnych okazów. Niezbędne wyposażenie: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, a także stanowiska komputerowe dla ucznia (2-3 zestawy), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych. Pracownia powinna umożliwiać zespołową pracę uczniów w różnych konfiguracjach organizacyjnych oraz uczenie się uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Przedmiot „Podstawy rolnictwa” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do dalszej edukacji z zakresu maszyn rolniczych – ich eksploatacji, diagnozowania i wykonywania napraw. Powinny być kształtowane umiejętności poszukiwania, pozyskiwania, analizowania, selekcjonowania, przetwarzania i prezentacji najnowszych informacji z zakresu podstaw rolnictwa. Należy także kształtować umiejętności samokształcenia i współpracy w grupie, rozwoju kompetencji kluczowych oraz wszystkich kompetencji społecznych określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie.

### **Środki dydaktyczne**

Rolnicza pracownia zawodowa powinna być wyposażona w: zestawy ćwiczeniowe, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty pracy, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące produkcji roślinnej i zwierzęcej, plansze, eksponaty, naturalne zbiory nasion, roślin, modele eksponujące budowę zwierząt, przekroje profili glebowych.

Stanowisko nauczyciela powinno być wyposażone w komputer z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, stanowiska komputerowe dla ucznia, wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu. Środki i pomoce dydaktyczne powinny być w najwyższym stopniu oparte o naturalne okazy środowiska rolniczego, umożliwiając kształtowanie wyobraźni przestrzennej uczniów i rozwijać praktyczne wykorzystanie nabytej wiedzy.

### Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania nauczyciel powinien przyjąć postawę:

- kierownika procesu uczenia się uczniów,
- doradcy, który jest do dyspozycji, gdy uczniowie mają problem z rozwiązaniem trudnego zadania lub gdy czegoś nie rozumieją, a także wtedy gdy są niepewni,
- animatora, który inicjuje metody i objaśnia ich znaczenie dla procesu uczenia się, przedstawia cele uczenia się i przygotowuje materiał do pracy,
- obserwatora i słuchacza, który obserwuje uczniów przy pracy i dzieli się z nimi obserwacjami,
- uczestnika procesu dydaktycznego, który nie musi być doskonały i jest przykładem osoby, która uczy się przez całe życie,
- partnera, który jest gotowy modyfikować przygotowane wcześniej zajęcia w zależności od sytuacji w klasie.

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce.

Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które wykorzystają wszystkie zmysły uczniów, umożliwią prowadzić dyskusję i

ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przeciwzyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: wykład informacyjny, prezentacja, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metoda projektu. Niektóre elementy zajęć mogą być wspomagane wykładem konwersatoryjnym. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych obrazujących środowisko rolnicze. Wykonywanie ćwiczeń praktycznych należy poprzedzić szczegółowym instruktążem. Do sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów wskazane jest zastosowanie WebQuestów wykonanych na stanowiskach komputerowych.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo podczas analizy nowych treści programowych, indywidualnie oraz zespołowo podczas wykonywania ćwiczeń, zadań, badania osiągnięć edukacyjnych uczniów. Zajęcia należy prowadzić w oddziałach klasowych w systemie klasowo-lekcyjnym.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności w pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju. Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiąganego efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, map, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych oraz stosowanie języka zawodu i przedmiotu.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

---

– dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,  
– dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.  
Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju..

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

## 10. POJAZDY ROLNICZE

### 10.1 Budowa i działanie pojazdów rolniczych

### 10.2 Diagnozowanie i naprawa pojazdów rolniczych

#### 10.1. Budowa i działanie pojazdów rolniczych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klasyfikacja środków transportowych w rolnictwie.</li> <li>– Budowa pojazdów rolniczych.</li> <li>– Budowa silników pojazdów rolniczych.</li> <li>– Układy w silnikach.</li> <li>– Układy kierownicze.</li> <li>– Układy hamulcowe.</li> <li>– Podnośniki hydrauliczne ciągników rolniczych.</li> <li>– Układy sterowania pracą pojazdów rolniczych.</li> <li>– Przeglądy techniczne ciągników rolniczych.</li> <li>– Pojazdy samochodowe stosowane w rolnictwie.</li> <li>– Przyczepy rolnicze.</li> <li>– Zasady konserwacji pojazdów rolniczych.</li> <li>– Zasady dobierania materiałów eksploatacyjnych.</li> <li>– Instalacje elektryczne pojazdów rolniczych.</li> <li>– Instalacje pneumatycznych w pojazdach.</li> <li>– Instalacje hydrauliczne.</li> <li>– Składniki kosztów eksploatacji pojazdów silnikowych.</li> </ul>	<p>PKZ(RL.d)(1)1 dokonać podziału pojazdów stosowanych w rolnictwie w zależności od wykonywanych prac;</p> <p>PKZ(RL.d)(1)2 rozróżnić narzędzia, maszyny i urządzenie stosowane w produkcji rolniczej w zależności od sposobu wykonywania pracy uwzględniając przeznaczenie, konstrukcję i źródło napędu z przedstawionych schematów, rysunków;</p> <p>PKZ(RL.d)(2)1 sklasyfikować na podstawie charakterystyki połączenia pod względem sposobu łączenia części ze sobą;</p> <p>PKZ(RL.d)(2)2 rozpoznać połączenia rozłączne i nierozłączne stosowane w technice rolniczej;</p> <p>MG.03.1(1)1 sklasyfikować środki transportowe stosowane w transporcie rolniczym;</p> <p>MG.03.1(1)2 scharakteryzować elementy konstrukcyjne środków transportowych stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(2)1 zidentyfikować elementy budowy mechanizmów, zespołów i układów pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(2)2 scharakteryzować mechanizmy, zespoły i układy pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(3)1 zidentyfikować elementy budowy silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(3)2 scharakteryzować działanie poszczególnych układów silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(8)1 określić składniki kosztów bezpośrednich dotyczących eksploatacji pojazdów rolniczych;</p> <p>MG.03.1(8)2 ustalić normy zużycie paliw do wykonania poszczególnych rodzajów prac;</p> <p>MG.03.1(8)3 sporządzić kalkulację kosztów związanych z eksploatacją pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Planowane zadania

### Klasyfikowanie pojazdów rolniczych.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanych materiałów i dokonanego przeglądu katalogów opisz kryteria klasyfikacji pojazdów rolniczych i przyporządkuj przedstawicieli do każdej wyodrębnionej grupy. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, eksponując kryteria klasyfikacji. Podczas dyskusji następuje podsumowanie efektów pracy uczniów.

### **Identyfikowanie poszczególnych elementów układów ciągnika.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzysobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Zadaniem grupy uczniów będzie wyodrębnienie poszczególnych elementów układów konstrukcyjnych ciągnika rolniczego. Na podstawie instrukcji obsługi konieczne będzie rozróżnienie poszczególnych elementów budowy różnych pojazdów rolniczych. Podczas prezentacji wykonanego zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji podsumowują efekty.

### **Dobieranie materiałów eksploatacyjnych na okres zimy do ciągnika rolniczego.**

Zadaniem uczniów jest indywidualne wykonanie zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Ćwiczenie wykonują indywidualnie, tak, aby każdy z uczestników grupy dobierał materiały do innego typu ciągnika rolniczego. Zadaniem każdego ucznia jest samodzielne dobranie materiałów z katalogów, a także opracowanie procedury wymiany określonego płynu eksploatacyjnego. Na zakończenie zajęć należy dokonać samooceny swojej pracy na KARCIE SAMOOCENY.

### **Zasady wymiany oleju w mokrym filtrze powietrza.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwuosobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Ćwiczenie należy wykonywać w grupach, tak aby każdy z uczestników grupy opracował zasady do innego typu filtra, do innego silnika. Zadaniem każdego ucznia jest samodzielne dobranie oleju z katalogów. Do zajęć należy przygotować opakowania handlowe po olejach silnikowych. Na zakończenie zajęć należy dokonać samooceny swojej pracy na KARCIE SAMOOCENY.

## **10.2. Diagnozowanie i naprawa pojazdów rolniczych**

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Dokumentacja techniczna napraw pojazdów rolniczych.</li> <li>– Diagnostyka stanu technicznego podzespołów ciągnika rolniczego.</li> <li>– Diagnostyka stanu technicznego przyczepy rolniczej.</li> <li>– Diagnostyka stanu technicznego pojazdu samochodowego.</li> <li>– Diagnostyka silnika.</li> <li>– Przyrządy diagnostyczne.</li> <li>– Diagnostyka układów napędowych.</li> <li>– Diagnostyka układów kierowniczych.</li> <li>– Diagnostyka układów hamulcowych.</li> <li>– Diagnostyka układów zaczepowych i zawieszania narzędzi</li> <li>– Diagnostyka układów zawieszania.</li> <li>– Diagnostyka układów jezdnych.</li> <li>– Diagnostyka układów pneumatycznych.</li> <li>– Diagnostyka instalacji elektrycznych.</li> <li>– Przygotowanie pojazdu samochodowego do naprawy.</li> <li>– Przygotowanie ciągnika rolniczego do naprawy.</li> <li>– Przygotowanie przyczepy do naprawy</li> <li>– Demontaż pojazdów rolniczych.</li> <li>– Demontaż podzespołów.</li> <li>– Weryfikacja części.</li> <li>– Naprawa podzespołów.</li> <li>– Regeneracja zużytych części.</li> <li>– Montaż wymienionych części.</li> <li>– Montaż podzespołów po naprawie.</li> <li>– Zakres pomiarów do badań technicznych pojazdów rolniczych.</li> <li>– Komputery pokładowe.</li> <li>– Przeglądy ciągników rolniczych.</li> <li>– Koszty napraw.</li> <li>– Zasady gwarancji napraw.</li> </ul>	<p>MG.03.3(1)1 ustalić na podstawie dokumentacji technicznej pojazdów zakres obsługi poszczególnych układów pojazdów;</p> <p>MG.03.3(1)2 określić na podstawie dokumentacji zasadę działania poszczególnych mechanizmów pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.3(2)1 ocenić stan techniczny podzespołów ciągników stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.3(2)2 ocenić stan techniczny podzespołów przyczep stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.3(2)3 ocenić stan techniczny podzespołów pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.3(3)1 określić usterki i uszkodzenia pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.3(3)2 opisać usterki i uszkodzenia pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.3(3)3 zidentyfikować usterki w pracy silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.3(3)4 zidentyfikować usterki występujące w układach przeniesienia napędu pojazdów rolniczych;</p> <p>MG.03.3(3)5 zidentyfikować usterki występujące w układach sterowania pojazdów rolniczych;</p> <p>MG.03.3(3)6 zidentyfikować usterki występujące w układach zaczepowych pojazdów rolniczych;</p> <p>MG.03.3(3)7 zidentyfikować usterki występujące w układach pneumatycznych pojazdów rolniczych;</p> <p>MG.03.3(3)8 zidentyfikować usterki występujące w układach elektrycznych pojazdów rolniczych;</p> <p>MG.03.3(3)9 zidentyfikować usterki występujące w układach hydraulicznych pojazdów rolniczych;</p> <p>MG.03.3(11)1 określić zasady ustalania cen za świadczone usługi lub naprawy;</p> <p>MG.03.3(11)2 wykorzystać normy czasowe przy obliczaniu cen usług lub napraw;</p> <p>MG.03.3(11)3 obliczyć cenę przykładowej naprawy lub usługi;</p> <p>MG.03.3(12)1 wyjaśnić zasady i celowość prowadzenia zapisów w książce przeglądów technicznych sprzętu rolniczego;</p> <p>MG.03.3(12)2 wyjaśnić zasady dotyczące zgłoszenia usterki podlegającej naprawie gwarancyjnej;</p> <p>MG.03.3(12)3 wyjaśnić zasady prowadzenia dokumentacji dotyczącej przeprowadzonych napraw;</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Planowane zadania

### Wykrywanie usterek w poszczególnych układach ciągnika.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Zadaniem grupy uczniów jest określenie objawów usterek i towarzyszących im sygnałów potwierdzających nieprawidłową pracę poszczególnych elementów układów napędowych ciągnika rolniczego. Na podstawie instrukcji obsługi lub napraw będzie konieczne zidentyfikowanie typowych usterek w poszczególnych elementach układów napędowych różnych pojazdów rolniczych. W części końcowej poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji podsumowują efekty.

**Określanie sposobów naprawy poszczególnych usterek pojazdów rolniczych.**

Zadaniem uczniów jest indywidualne wykonanie zadania, zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Ćwiczenie należy wykonać indywidualnie, tak każdy z uczestników grupy dobierał metody naprawy zdiagnozowanych usterek do innego pojazdu. Zadaniem każdego ucznia jest samodzielne dobranie metody naprawy, a także opracowanie projektu wymiany uszkodzonych części. Na zakończenie zajęć należy dokonać samooceny swojej pracy na KARCIE SAMOOCENY.

**Wymiana uszkodzonej części w układzie korbowo-tłokowym silnika.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwuosobowych zadania, zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Ćwiczenie należy wykonać w grupach, tak aby każdy z uczestników grupy opracował projekt wymiany uszkodzonej części w innym silniku. Zadaniem każdego ucznia jest samodzielne dobranie części na podstawie katalogów, a także opisanie procedury wymiany części w silniku przeznaczonym do ćwiczeń. Do zajęć należy przygotować części zamienne (nowe i uszkodzone). Na zakończenie zajęć należy dokonać samooceny swojej pracy na KARCIE SAMOOCENY.

**Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne.**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni silników i pojazdów rolniczych posiadającej stały dostęp do pomocy i środków dydaktycznych z zakresu budowy pojazdów rolniczych, zespołów, podzespołów oraz możliwość maksymalnego wykorzystania naturalnych okazów. Pracownia powinna być wyposażona w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, a także stanowiska komputerowe dla ucznia (jedno stanowisko na 2-3 uczniów), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych oraz programów edukacyjnych dotyczących pracy silnika i układów

funkcjonalnych pojazdów mechanicznych. Pracownia powinna umożliwiać zespołową pracę uczniów w różnych konfiguracjach organizacyjnych oraz uczenie się uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Przedmiot „Pojazdy rolnicze” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do dalszej edukacji z zakresu wykorzystania pojazdów i maszyn rolniczych – ich eksploatacji, diagnozowania i wykonywania napraw. Powinny być kształtowane umiejętności poszukiwania, pozyskiwania, analizowania i selekcjonowania najnowszych informacji z zakresu mechanizacji rolnictwa. Należy także rozwijać umiejętności samokształcenia i współpracy w grupie, kompetencji kluczowych oraz wszystkich kompetencji społecznych określonych w podstawie programowej.

### **Środki dydaktyczne**

Pracownia silników i pojazdów rolniczych powinna być wyposażona w: zestawy ćwiczeniowe, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty pracy, karty samooceny, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne, plansze, eksponaty, modele obrazujące budowę i zasadę działania zespołów i podzespołów. Do pełnej realizacji programu nauczania w pracowni pojazdów rolniczych powinny znajdować się: 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. Ważne jest przygotowanie zestawów i instrukcji do wykonywanych ćwiczeń.

Środki i pomoce dydaktyczne powinny w najwyższym stopniu umożliwiać kształtowanie wyobraźni przestrzennej uczniów i rozwijać praktyczne wykorzystanie nabytej wiedzy z zastosowaniem zasad bezpiecznej i higienicznej pracy oraz ergonomii.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

W procesie nauczania nauczyciel powinien przyjąć postawę:

- kierownika procesu uczenia się uczniów,
- doradcy, który jest do dyspozycji, gdy uczniowie mają problem z rozwiązaniem trudnego zadania lub gdy czegoś nie rozumieją, a także wtedy gdy są niepewni,
- animatora, który inicjuje metody i objaśnia ich znaczenie dla procesu uczenia się, przedstawia cele uczenia się i przygotowuje materiał do pracy,
- obserwatora i słuchacza, który obserwuje uczniów przy pracy i dzieli się z nimi obserwacjami,
- uczestnika procesu dydaktycznego, który nie musi być doskonały i jest przykładem osoby, która uczy się przez całe życie,
- partnera, który jest gotowy modyfikować przygotowane wcześniej zajęcia w zależności od sytuacji w klasie.

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce.

Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które wykorzystają wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przećwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: wykład informacyjny, prezentacja, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metoda projektu. Niektóre elementy zajęć mogą być wspomagane wykładem konwersatoryjnym. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych. Dominującą techniką powinny być ćwiczenia indywidualne. Wykonywanie ćwiczeń praktycznych należy poprzedzić szczegółowym instruktążem.

Działy programowe: „Budowa i działanie pojazdów rolniczych” oraz „Diagnostowanie i naprawa pojazdów rolniczych” wymagają stosowania również ćwiczeń praktycznych. Dominującą techniką powinny być ćwiczenia indywidualne, do których należy przygotować opisy czynności.

Do sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów wskazane jest zastosowanie WebQuestów wykonanych na stanowiskach komputerowych.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo podczas wprowadzenia do tematu zajęć, indywidualnie oraz zespołowo podczas wykonywania ćwiczeń, zadań, badania osiągnięć edukacyjnych uczniów. Zajęcia należy organizować w oddziałach klasowych w systemie pracownianym z możliwością wykonywania pracy indywidualnej oraz w grupach kilkuosobowych.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

---

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności w pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie jego procesu uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń, a także przeprowadzenie testu praktycznego typu próba pracy, który pozwoli potwierdzić opanowanie założonych efektów kształcenia. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np. wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiągniętych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych oraz stosowanie języka zawodu i przedmiotu.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały, środki dydaktyczne i sprzęt w procesie uczenia się.

## 11. MASZYNY ROLNICZE

### 11.1. Maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze

### 11.2. Podstawy obsługi technicznej i napraw maszyn rolniczych

### 11.3. Obsługa i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych

#### 11.1. Maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rodzaje agregatów rolniczych.</li> <li>– Zasady zestawiania agregatów.</li> <li>– Sposoby ruchu agregatów.</li> <li>– Rodzaje i zadania zabiegów uprawowych.</li> <li>– Wymagania agrotechniczne stawiane maszynom i narzędziom do uprawy roli.</li> <li>– Maszyny i narzędzia do uprawy roli.</li> <li>– Wymagania agrotechniczne stawiane maszynom i narzędziom doprawiającym.</li> </ul>	<p>MG.03.2(1)1 wyjaśnić pojęcie agregatu rolniczego; MG.03.2(1)2 scharakteryzować rodzaje agregatów; MG.03.2(1)3 rozróżnić maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze; MG.03.2(1)4 scharakteryzować maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze; MG.03.2(2)1 określić zasady doboru maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych do ciągnika celem pełnego wykorzystania mocy;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Maszyny i narzędzia do doprawiania roli.</li> <li>– Wymagania agrotechniczne stawiane maszynom i urządzeniom do nawożenia.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do nawożenia.</li> <li>– Wymagania agrotechniczne stawiane maszynom i narzędziom do pielęgnacji roślin.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do pielęgnacji roślin.</li> <li>– Wymagania agrotechniczne stawiane maszynom i urządzeniom do ochrony roślin.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do ochrony roślin.</li> <li>– Wymagania agrotechniczne stawiane maszynom i urządzeniom o zbioru zielonek.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do zbioru zielonek.</li> <li>– Wymagania agrotechniczne stawiane maszynom i urządzeniom do zbioru i obróbki zbóż.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do zbioru zbóż.</li> <li>– Maszyny i urządzenia czyszczenia i sortowania nasion.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do suszenia nasion.</li> <li>– Wymagania agrotechniczne stawiane maszynom i urządzeniom do zbioru okopowych.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do zbioru i przechowywania ziemniaków.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do zbioru buraków i innych roślin okopowych.</li> <li>– Wymagania stawiane urządzeniom do transportu wewnętrznego.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do transportu wewnętrznego.</li> <li>– Wymagania stawiane urządzeniom do przygotowania i zadawania pasz.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do przygotowania i zadawania pasz.</li> <li>– Wymagania stawiane urządzeniom do zaopatrywania gospodarstw w wodę.</li> <li>– Urządzenia do zaopatrywania gospodarstw w wodę.</li> <li>– Wymagania stawiane urządzeniom do dojenia.</li> <li>– Urządzenia do dojenia.</li> <li>– Wymagania stawiane urządzeniom do usuwania odchodów zwierzęcych.</li> <li>– Urządzenia do usuwania odchodów</li> </ul>	<p>MG.03.2(2)2 określić zasady doboru maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej;</p> <p>MG.03.2(2)3 określić rodzaje i zadania zabiegów stosowanych w produkcji roślinnej;</p> <p>MG.03.2(2)4 określić zasady doboru maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji zwierzęcej;</p> <p>MG.03.2(2)5 sformułować wymagania agrotechniczne stawiane poszczególnym grupom maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanym w rolnictwie;</p> <p>MG.03.2(2)6 wyjaśnić budowę i działanie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.2(3)1 zinterpretować zasady doboru parametrów roboczych maszyn, urządzeń rolniczych i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.2(3)2 wyjaśnić zasady regulacji maszyn, urządzeń rolniczych i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.2(7)1 rozróżnić koszty użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.2(7)2 określić zasady obliczania kosztów użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.2(7)3 sklasyfikować koszty wykonania usługi sprzętem rolniczym;</p> <p>MG.03.2(7)4 wyjaśnić ekonomiczne korzyści ze stosowania agregatów złożonych;</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

zwierzęcych.	
--------------	--

## Planowane zadania

### Dobieranie zestawów agregatów rolniczych do ciągnika.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach kilkuosobowych zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanego przykładu należy dobrać maszyny i urządzenia do danego ciągnika. Na zakończenie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i odbywa się dyskusja podsumowująca efekty pracy uczniów.

### Wykonywanie próby kręconej i obliczanie długości znaczników w siewnikach.

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Uczniowie w zespołach kilkuosobowych dokonują obliczeń dotyczących ilości wysiewu podczas wykonania próby kręconej w siewniku i długości znaczników.

Na podstawie otrzymanej instrukcji należy obliczyć ilość nasion w próbie kręconej i długość znaczników siewnika korzystając z katalogów, instrukcji obsługi siewników i literatury. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji należy podsumować efekty pracy uczniów.

### Dobieranie zestawu maszyn do zbioru zielonek w gospodarstwie.

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanej instrukcji uczniowie w zespołach kilkuosobowych dobierają maszyny i urządzenia do wykonania zadania. Do wykonania zadania wykorzystują normy, katalogi, instrukcje obsługi. Podczas prezentacji efektów wykonanego zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, uzasadniając podjęte kolejne działania i podczas dyskusji podsumowują efekty swojej pracy.

### Obliczanie zapotrzebowania gospodarstwa na wodę.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:



Na podstawie otrzymanej instrukcji należy opracować zapotrzebowanie gospodarstwa na wodę korzystając z zasobów Internetu, katalogów i literatury. Na zakończenie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i odbywa się dyskusja podsumowująca efekty pracy uczniów.

## 11.2. Podstawy obsługi technicznej i napraw maszyn rolniczych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pojęcia techniczne z zakresu napraw i obsługi technicznej.</li> <li>– Rodzaje napraw.</li> <li>– Kwalifikowanie maszyn do naprawy.</li> <li>– Typy przeglądów technicznych.</li> <li>– Trwałość i niezawodność maszyn.</li> <li>– Zużycia i uszkodzenia części maszyn.</li> <li>– Diagnostyka maszyn.</li> <li>– Przebieg procesu technologicznego naprawy.</li> <li>– Zasady demontażu maszyn.</li> <li>– Zasady montażu i docierania maszyn.</li> <li>– Mycie maszyn, podzespołów i części.</li> <li>– Weryfikacja części.</li> <li>– Sposoby napraw zużytych części.</li> <li>– Regeneracja zużytych części.</li> <li>– Środki konserwacyjne.</li> <li>– Konserwacja maszyn i urządzeń.</li> <li>– Techniczne warunki odbioru maszyn po naprawie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MG.03.4(2)1 sformułować podstawowe pojęcia techniczne z zakresu napraw i obsługi technicznej;</li> <li>MG.03.4(2)2 scharakteryzować rodzaje napraw;</li> <li>MG.03.4(2)3 określić rodzaje przeglądów technicznych maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)4 wyjaśnić celowość stosowania przeglądów technicznych maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)5 zanalizować czynniki wpływające na niezawodność maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)6 rozróżnić czynniki wpływające na niedomagania maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)7 określić przyczyny powstawania uszkodzeń części maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)8 rozróżnić rodzaje zużycia części maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)9 określić znaczenie diagnostyki;</li> <li>MG.03.4(2)10 przedstawić przebieg procesu technologicznego naprawy maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)11 określić zasady demontażu maszyny na zespoły i części;</li> <li>MG.03.4(2)12 określić zasady montażu zespołów i części maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)13 wyjaśnić znaczenie i istotę mycia maszyn podczas obsługi technicznej i napraw;</li> <li>MG.03.4(2)14 określić zadania weryfikacji części maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)15 wyjaśnić sposoby przeprowadzenia weryfikacji części maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)16 określić celowość naprawy zużytych części maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)17 rozróżnić sposoby regeneracji części maszyn;</li> <li>MG.03.4(2)18 scharakteryzować rodzaje zabiegów konserwacyjnych;</li> </ul>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	MG.03.4(2)19 rozróżnić środki i zabiegi konserwacyjne;
--	--------------------------------------------------------

## Planowane zadania

### Dobieranie środków myjących.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzysobowych zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanego przykładu dokonaj doboru środków myjących dla danego procesu naprawczego. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji następuje podsumowanie efektów.

### Weryfikacja części.

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Uczniowie w zespołach kilkusobowych dokonują weryfikacji części.

Na podstawie otrzymanej instrukcji należy dokonać weryfikacji części i jej kwalifikacji (dalsze użytkowanie, regeneracja, wymiana) korzystając z zasobów Internetu, norm, katalogów i literatury. W końcowym etapie wykonywania zadania, poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji podsumowują efekty wykonanego zadania, zwracając uwagę na elementy, które sprawiły największą trudność.

## 11.3. Obsługa i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Przeglądy techniczne maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.</li> <li>– Dokumentacja techniczna i instrukcje maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.</li> <li>– Obsługa techniczna maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.</li> <li>– Dokumentacja obsługi technicznej i napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.</li> <li>– Ocena stanu technicznego maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.</li> <li>– Kwalifikowanie maszyn, urządzeń i narzędzi</li> </ul>	<p>MG.03.4(1)1 wyjaśnić wykorzystanie instrukcji i dokumentacji przy obsłudze technicznej maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.4(1)2 wyjaśnić wykorzystanie instrukcji i dokumentacji do wykonania napraw sprzętu rolniczego;</p> <p>MG.03.4(1)3 przedstawić zasady wykonania obsługi technicznej maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.4(2)20 wyjaśnić zasady oceny stanu technicznego maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>rolniczych do naprawy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Diagnostyka maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.</li> <li>– Weryfikacja części podzespołów maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.</li> <li>– Techniczne warunki odbioru maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych po naprawie,</li> <li>– Koszty napraw.</li> </ul>	<p>MG.03.4(2)21 podać zasady kwalifikowania maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych do rodzaju naprawy;</p> <p>MG.03.4(2)22 określić techniczne warunki odbioru maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych po naprawie;</p> <p>MG.03.4(3)1 sformułować zasady doboru metod diagnostycznych do ustalenia usterek i uszkodzeń narzędzi, maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.4(3)2 rozróżnić zużycia części maszyn i zespołów roboczych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.4(3)3 wyjaśnić wpływ luzów połączeń części maszyn i zespołów roboczych na jakość pracy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.4(3)4 określić sposoby rozpoznania usterek i uszkodzeń maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.4(11)1 podać zasady dokonywania wpisów w książce przeglądów technicznych dotyczących przeglądów technicznych;</p> <p>MG.03.4(11)2 podać zasady dokonywania wpisów w książce przeglądów technicznych dotyczących napraw awaryjnych;</p> <p>MG.03.4(11)3 wyjaśnić zasady analizy przebiegu procesu pracy urządzenia na podstawie wpisów w książce przeglądów technicznych;</p> <p>MG.03.4(11)4 wyjaśnić celowość dokonywania wpisów w książce przeglądów technicznych dotyczących przeglądów technicznych i napraw;</p> <p>MG.03.4(12)1 określić zasady klasyfikowania napraw sprzętu rolniczego na podstawie pracochłonności i kosztów;</p> <p>MG.03.4(12)2 wyjaśnić zasady oceny opłacalności wykonania regeneracji lub wymiany poszczególnych elementów roboczych;</p> <p>MG.03.4(12)3 przedstawić zasady kwalifikacji zużytych elementów do naprawy lub wymiany uwzględniając koszty operacji;</p> <p>MG.03.4(12)4 wykazać korzyści z rozłożenia planowanych napraw w czasie;</p> <p>MG.03.4(13)1 wyjaśnić zasady przeprowadzenia kalkulacji kosztów wykonania naprawy;</p> <p>MG.03.4(13)2 dokonać analizy kosztów napraw sprzętu rolniczego w gospodarstwie;</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Planowane zadania

#### Kwalifikowanie maszyny do naprawy.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Na podstawie otrzymanego przykładu dokonaj kwalifikacji maszyny do rodzaju naprawy. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji podsumowują efekty.

**Kalkulowanie kosztów napraw.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Uczniowie w zespołach kilkuosobowych dokonują kalkulacji kosztów napraw określonych maszyn i urządzeń rolniczych.

Na podstawie otrzymanej instrukcji należy opracować przykładową kalkulację kosztów naprawy maszyn i urządzeń rolniczych korzystając z zasobów Internetu, katalogów i literatury. W końcowym etapie wykonywania zadania, poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji podsumowują efekty wykonanego zadania, zwracając uwagę na elementy, które sprawiły największą trudność.

**Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w pracowni maszyn i urządzeń rolniczych posiadającej stały dostęp do pomocy i środków dydaktycznych z zakresu budowy maszyn i urządzeń rolniczych, zespołów, podzespołów oraz możliwość maksymalnego wykorzystania naturalnych okazów. Pracownia powinna być wyposażona 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 drukarką, ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym, a także stanowiska komputerowe dla ucznia (jedno stanowisko na 2-3 uczniów), wszystkie komputery podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, pakiet programów biurowych oraz programów edukacyjnych dotyczących maszyn i urządzeń rolniczych. Pracownia powinna umożliwiać zespołową pracę uczniów w różnych konfiguracjach organizacyjnych oraz uczenie się uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Przedmiot „Maszyny rolnicze” wymaga stosowania aktywizujących metod kształcenia. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do dalszej edukacji z zakresu wykorzystania pojazdów i maszyn rolniczych – ich eksploatacji, diagnozowania i wykonywania napraw. Powinny być kształtowane umiejętności poszukiwania, pozyskiwania, analizowania i selekcjonowania i przetwarzania najnowszych informacji z zakresu mechanizacji rolnictwa. Należy także rozwijać umiejętności samokształcenia i współpracy w

grupie, rozwoju kompetencji kluczowych oraz wszystkich kompetencji społecznych określonych w podstawie programowej.

### Środki dydaktyczne

Pracownia maszyn i urządzeń rolniczych powinna być wyposażona w: zestawy ćwiczeniowe, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty pracy, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne, plansze, eksponaty, modele obrazujące budowę i zasadę działania zespołów i podzespołów, modele, przekroje i atrapy maszyn i urządzeń, silników spalinowych i elektrycznych, elementy układu napędowego i zawieszania 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.

Ważne jest przygotowanie zestawów i instrukcji do wykonywanych ćwiczeń.

Środki i pomoce dydaktyczne powinny być w najwyższym stopniu umożliwiać kształtowanie wyobraźni przestrzennej uczniów i rozwijać praktyczne wykorzystanie nabytej wiedzy z zastosowaniem zasad bezpiecznej i higienicznej pracy oraz ergonomii.

### Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania nauczyciel powinien przyjąć postawę:

- kierownika procesu uczenia się uczniów,
- doradcy, który jest do dyspozycji, gdy uczniowie mają problem z rozwiązaniem trudnego zadania lub gdy czegoś nie rozumieją, a także wtedy gdy są niepewni,
- animatora, który inicjuje metody i objaśnia ich znaczenie dla procesu uczenia się, przedstawia cele uczenia się i przygotowuje materiał do pracy,
- obserwatora i słuchacza, który obserwuje uczniów przy pracy i dzieli się z nimi obserwacjami,
- uczestnika procesu dydaktycznego, który nie musi być doskonały i jest przykładem osoby, która uczy się przez całe życie,
- partnera, który jest gotowy modyfikować przygotowane wcześniej zajęcia w zależności od sytuacji w klasie.

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce.

Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń ?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które wykorzystają wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przećwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: wykład informacyjny, prezentacja, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metoda projektu. Niektóre elementy zajęć mogą być wspomagane wykładem konwersatoryjnym. Zaleca się wykorzystywanie filmów dydaktycznych oraz prezentacji multimedialnych.

Dominującą techniką powinny być ćwiczenia indywidualne. Wykonywanie ćwiczeń praktycznych należy poprzedzić szczegółowym instruktążem. Działy programowe wymagają stosowania również rozwiązywania zadań praktycznych.

Do sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów wskazane jest zastosowanie WebQuestów wykonanych na stanowiskach komputerowych.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: zbiorowo podczas wprowadzenia do tematu zajęć, indywidualnie oraz zespołowo podczas wykonywania ćwiczeń, zadań, badania osiągnięć edukacyjnych uczniów. Zajęcia należy organizować w oddziałach klasowych w systemie pracownianym z możliwością wykonywania pracy indywidualnej oraz w grupach kilkuosobowych.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności w pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń, a także przeprowadzenie testu praktycznego typu próba pracy, który pozwoli potwierdzić opanowanie założonych

efektów kształcenia. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiągniętych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, wykresów, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych oraz stosowanie języka zawodu i przedmiotu.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne, pojazdy i sprzęt w procesie uczenia się.

## 12. OBRÓBKA MATERIAŁÓW - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

### 12.1. Obróbka ręczna

### 12.2. Obróbka maszynowa

#### 12.1. Obróbka ręczna

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Stosowanie rzutowania prostokątnego.</li> <li>– Stosowanie rzutowania aksonometrycznego.</li> <li>– Widoki przedmiotów.</li> <li>– Przekroje przedmiotów.</li> <li>– Szkice części maszyn.</li> <li>– Rysunki wykonawcze.</li> <li>– Rysunki złożeniowe.</li> <li>– Schematy.</li> <li>– Tolerancja i pasowanie.</li> <li>– Tolerowanie kształtu, kierunku, położenia i bicia.</li> <li>– Powstawanie korozji.</li> <li>– Rodzaje korozji.</li> <li>– Stosowane powłoki ochronne.</li> <li>– Konserwacja materiałów niemetalowych.</li> <li>– Konserwacja ogumienia, pasów i łańcuchów.</li> <li>– Rodzaje obróbki plastycznej.</li> <li>– Operacje obróbki ręcznej.</li> <li>– Narzędzia stosowane w obróbce ręcznej.</li> <li>– Pomiary warsztatowe.</li> <li>– Wzorce miar i przyrządy pomiarowe.</li> </ul>	<p>BHP(4)4 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej;</p> <p>BHP(7)5 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania obróbki ręcznej;</p> <p>BHP(8)5 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywania obróbki ręcznej;</p> <p>PKZ(MG.a)(2)6 zastosować rzutowanie prostokątne;</p> <p>PKZ(MG.a)(2)7 zastosować rzutowanie aksonometryczne;</p> <p>PKZ(MG.a)(2)8 rozpoznać przedmioty przedstawione za pomocą widoków;</p> <p>PKZ(MG.a)(2)9 rozpoznać przedmioty przedstawione za pomocą przekroi;</p> <p>PKZ(MG.a)(6)5 zastosować pasowanie otworu do wałka;</p> <p>PKZ(MG.a)(6)6 zastosować tolerowanie kształtu, kierunku, położenia i bicia;</p> <p>PKZ(MG.a)(7)5 wskazać stopy metali z węglem;</p>



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
 Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pomiar długości.</li> <li>– Pomiar średnic.</li> <li>– Wykonywanie obróbki ręcznej.</li> </ul>	<p>PKZ(MG.a)(7)6 wskazać stopy metali nieżelaznych;          PKZ(MG.a)(7)7 rozpoznać rodzaje materiałów eksploatacyjnych;          PKZ(MG.a)(10)7 przewidzieć przyczyny powstawania korozji;          PKZ(MG.a)(10)8 rozpoznać rodzaje korozji;          PKZ(MG.a)(10)9 zastosować powłoki ochronne;          PKZ(MG.a)(10)10 dobrać techniki nakładania powłok malarskich;          PKZ(MG.a)(10)11 wskazać sposoby konserwacji materiałów niemetalowych;          PKZ(MG.a)(10)12 wskazać sposoby konserwacji ogumienia, pasów i łańcuchów;          PKZ(MG.a)(11)6 dobrać techniki wytwarzania;          PKZ(MG.a)(11)7 wskazać sposoby wykonywania odlewów;          PKZ(MG.a)(11)8 rozpoznać rodzaje obróbki plastycznej;          PKZ(MG.a)(11)9 dobrać prace obróbki ręcznej;          PKZ(MG.a)(12)4 rozpoznać narzędzia stosowane w obróbce ręcznej;          PKZ(MG.a)(13)6 dobrać rodzaje pomiarów warsztatowych;          PKZ(MG.a)(13)7 wskazać sposoby wykonywania pomiarów;          PKZ(MG.a)(13)8 wskazać wzorce miar i przyrządy pomiarowe;          PKZ(MG.a)(13)9 dobrać wzorce miar;          PKZ(MG.a)(13)10 dobrać przyrządy pomiarowych;          PKZ(MG.a)(14)1 wykonać pomiar długości;          PKZ(MG.a)(14)2 zmierzyć średnice;          PKZ(MG.a)(14)3 zmierzyć gwinty;          PKZ(MG.a)(14)4 zmierzyć kąty;          PKZ(MG.a)(14)5 zmierzyć bicie osiowe;          PKZ(MG.a)(14)6 sprawdzić szczeliny i krzywizny;          PKZ(MG.a)(14)7 sprawdzić parametry za pomocą sprawdzianów;          PKZ(MG.b)(2)1 dobrać narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń;          PKZ(MG.b)(2)2 dobrać przyrządy do montażu i demontażu maszyn i urządzeń;          PKZ(MG.b)(3)1 rozróżnić narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej;          PKZ(MG.b)(3)2 dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej;</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>PKZ(MG.b)(3)3 wykonać trasowanie na płaszczyźnie i trasowanie przestrzenne; PKZ(MG.b)(3)4 wykonać ścinanie, wycinanie i przecinanie materiałów; PKZ(MG.b)(3)5 wykonać piłowanie powierzchni płaskich i kształtowych; PKZ(MG.b)(3)6 wykonać gięcie, prostowanie materiałów; PKZ(MG.b)(3)7 wykonać wiercenie, nawiercanie, pogłębianie i rozwiercanie otworów; PKZ(MG.b)(3)8 wykonać skrobanie, docieranie, polerowanie; PKZ(MG.b)(3)9 wykonać gwintowanie za pomocą narzynki i gwintownika;</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Planowane zadania

#### Wykonanie prostego elementu w technologii obróbki ręcznej.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Uczniowie otrzymują rysunek wykonawczy przedmiotu, który mają wykonać za pomocą narzędzi stosowanych w obróbce ręcznej. Uczniowie dobierają niezbędne narzędzia do wytrasowania elementu. Kompletują na stanowisku pracy narzędzia do wykonania zadania oraz przyrządy pomiarowe. Przystępują do wykonania przedmiotu zgodnie z dokumentacją. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, eksponując sposoby zapobiegania zagrożeniom, a w trakcie dyskusji podsumowują efekty.

#### Wykonanie konserwacji elementów metalowych.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Uczniowie otrzymują część wymontowaną z maszyny rolniczej. Na podstawie zapisów w dokumentacji technicznej dobierają metodę konserwacji oraz materiał do wykonania konserwacji. Uczniowie wykonują konserwację z zachowaniem zasad bhp. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, eksponując sposoby zapobiegania zagrożeniom, a w trakcie dyskusji podsumowują efekty.

## 12.2. Obróbka maszynowa

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Zagrożenia dla życia i zdrowia.</li> <li>– Czynniki szkodliwe w środowisku pracy.</li> <li>– Organizacja stanowiska pracy zgodnie z wymogami ergonomii.</li> <li>– Klasyfikacja części maszyn.</li> <li>– Normy części maszyn i urządzeń.</li> <li>– Połączenia rozłączne.</li> <li>– Połączenia nierozłączne.</li> <li>– Połączenia podatne.</li> <li>– Właściwości stali i stopów.</li> <li>– Stopy metali z węglem.</li> <li>– Stopy metali nieżelaznych.</li> <li>– Materiały eksploatacyjne.</li> <li>– Narzędzia skrawające w obróbce maszynowej.</li> <li>– Urządzenia stosowane w obróbce maszynowej.</li> <li>– Pomiar gwintów.</li> <li>– Pomiar kątów.</li> <li>– Pomiar bicia osiowego.</li> <li>– Elementy maszyn i urządzeń.</li> <li>– Działanie maszyn i urządzeń.</li> <li>– Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń.</li> </ul>	<p>BHP(4)5 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania prac z zakresu obróbki mechanicznej;</p> <p>BHP(7)6 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania obróbki mechanicznej;</p> <p>BHP(8)6 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywania obróbki maszynowej;</p> <p>PKZ(MG.a)(4)4 wskazać części maszyn i urządzeń;</p> <p>PKZ(MG.a)(4)5 rozpoznać części maszyn i urządzeń;</p> <p>PKZ(MG.a)(4)6 porównać części maszyn i urządzeń z obowiązującymi normami;</p> <p>PKZ(MG.a)(5)8 rozpoznać rodzaje połączeń;</p> <p>PKZ(MG.a)(5)9 wskazać rodzaje połączeń nierozłącznych;</p> <p>PKZ(MG.a)(5)10 dobrać połączenia nierozłącznych;</p> <p>PKZ(MG.a)(5)11 wskazać rodzaje połączeń rozłącznych;</p> <p>PKZ(MG.a)(5)12 dobrać połączenia rozłącznych;</p> <p>PKZ(MG.a)(5)13 wskazać rodzaje połączeń podatnych;</p> <p>PKZ(MG.a)(5)14 dobrać połączenia podatne;</p> <p>PKZ(MG.a)(7)8 rozpoznać stopy metali z węglem;</p> <p>PKZ(MG.a)(7)9 rozpoznać stopy metali nieżelaznych;</p> <p>PKZ(MG.a)(7)10 dobrać rodzaje materiałów eksploatacyjnych;</p> <p>PKZ(MG.a)(11)10 wskazać maszynowa obróbkę skrawaniem;</p> <p>PKZ(MG.a)(12)5 dobrać narzędzia skrawających w obróbce maszynowej;</p> <p>PKZ(MG.a)(12)6 rozpoznać urządzenia w maszynowej obróbce skrawaniem;</p> <p>PKZ(MG.a)(15)1 wskazywać metody kontroli jakości pracy;</p> <p>PKZ(MG.a)(15)2 zastosować metody kontroli pracy;</p> <p>PKZ(MG.a)(16)1 rozpoznać elementy maszyn i urządzeń;</p> <p>PKZ(MG.a)(16)2 wskazać elementy maszyn i urządzeń;</p>

	PKZ(MG.a)(16)3 podać zasadę działania maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(16)4 wykonać prace na maszynach i urządzeniach zgodnie z ich przeznaczeniem; PKZ(MG.a)(17)3 odczytać dane z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(17)4 wykorzystać katalogi części podczas składania zamówień; PKZ(MG.a)(17)5 dobrać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne z zachowaniem obowiązujących norm;
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Planowane zadania

#### Wykonanie elementu w technologii obróbki maszynowej

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Uczniowie otrzymują rysunek wykonawczy elementu, który mają wykonać za pomocą obróbki maszynowej. Uczniowie dobierają niezbędne narzędzia do wykonania zadania. Dobierają obrabiarkę/i, kompletują na stanowisku pracy narzędzia do wykonania zadania oraz przyrządy pomiarowe. Przystępują do wykonania elementu zgodnie z dokumentacją. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, eksponując sposoby zapobiegania zagrożeniom, a w trakcie dyskusji podsumowują efekty.

#### Rozpoznanie oraz wskazanie zastosowania części maszyn.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Uczniowie otrzymują element/y wymontowany/e z maszyny lub urządzenia stosowanego w obróbce. Uczniowie wykorzystując dokumentację techniczno-ruchową wskazują urządzenie, z którego został wymontowany element oraz określają zastosowanie elementu. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, eksponując sposoby zapobiegania zagrożeniom, a w trakcie dyskusji podsumowują efekty.

#### Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne

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.

Warsztaty szkolne powinny być 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 maszynowej skrawaniem, narzędzia traserskie.

Zaleca się organizowanie zajęć kształcenia zawodowego we współpracy z pracodawcami z wykorzystaniem ich doświadczeń i bazy techniczno-technologicznej. Organizowanie kształcenia zawodowego z wykorzystaniem wspomaganie w ramach projektów realizowanych z udziałem środków Unii Europejskiej również stanowi cenną formę nabywania umiejętności i kompetencji zawodowych uczniów w procesie praktycznego kształcenia.

Działy programowe wymagają stosowania aktywizujących metod kształcenia, a także ćwiczeń praktycznych, które umożliwią samodzielne wykonanie zaplanowanych zadań. Powinny być kształtowane umiejętności przestrzegania zasad higieny i bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania zadań oraz zapobieganie czynnikom szkodliwym dla zdrowia. Należy także kształtować postawy sprzyjające dbaniu o środowisko podczas wykonywania zadań zawodowych.

### **Środki dydaktyczne**

Warsztaty szkolne lub inne placówki realizacji kształcenia praktycznego zajęć „Obróbka materiałów” powinny być 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 maszynowej skrawaniem, narzędzia traserskie, dokumentacje techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie, katalogi części maszyn.

Niezbędne jest również wyposażenie w: zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, karty pracy, dokumentację techniczną, filmy dydaktyczne oraz prezentacje multimedialne dotyczące obróbki materiałów, plansze. Środki i pomoce dydaktyczne powinny umożliwiać praktyczne wykonywanie zadań i ćwiczeń, kształtowanie wyobraźni przestrzennej uczniów oraz stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

W procesie nauczania nauczyciel powinien przyjąć postawę:

- kierownika procesu uczenia się uczniów,
- doradcy, który jest do dyspozycji, gdy uczniowie mają problem z rozwiązaniem trudnego zadania lub gdy czegoś nie rozumieją, a także wtedy gdy są niepewni,
- animatora, który inicjuje metody i objaśnia ich znaczenie dla procesu uczenia się, przedstawia cele uczenia się i przygotowuje materiał do pracy,

- obserwatora i słuchacza, który obserwuje uczniów przy pracy i dzieli się z nimi obserwacjami,
- uczestnika procesu dydaktycznego, który nie musi być doskonały i jest przykładem osoby, która uczy się przez całe życie,
- partnera, który jest gotowy modyfikować przygotowane wcześniej zajęcia w zależności od sytuacji.

Uczniowie powinni mieć możliwość poszukiwania, doświadczania i odkrywania poprzez sprawne moderowanie dyskusją przez nauczyciela, wykonywaniem zadań i ćwiczeń. Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce. Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które wykorzystają wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przećwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: prezentacja, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda projektu. Do wykonywania ćwiczeń należy przygotować opisy czynności. Wykonywanie ćwiczeń praktycznych należy poprzedzić szczegółowym instruktążem.

Do sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów wskazane jest zastosowanie elementów samooceny pracy ucznia, oceny koleżeńskiej, analizy i oceny efektów pracy oraz wyników procesu uczenia się ze szczegółowym określeniem jakości wykonania poszczególnych czynności zawodowych.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 6-8 osobowych (możliwe jest również prowadzenie zajęć w formie indywidualnej). Możliwe jest prowadzenie dualnych form kształcenia praktycznego we współpracy z pracodawcami.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń, a także przeprowadzenie testu praktycznego typu próba pracy, który pozwoli potwierdzić opanowanie założonych efektów kształcenia. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np. wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiągniętych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych z zastosowaniem zasad bezpiecznej i higienicznej pracy oraz ergonomii.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest rozpoznanie indywidualnych potrzeb i możliwości każdego ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu zajęć praktycznych oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej

ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Przykładowe formy indywidualizacji pracy uczniów:

- zastosowanie zindywidualizowanych form pracy z uczniem,
- organizowanie wzajemnego uczenia się uczniów w zespołach o zróżnicowanym potencjale intelektualnym, bądź w grupach jednorodnych wykonujących zadania o odpowiednim poziomie trudności i złożoności,
- zorganizowanie wsparcia przez innych uczestników procesu edukacyjnego, m.in.: rodziców, innych nauczycieli, pracowników poradni psychologiczno-pedagogicznej, specjalistów,
- wykorzystanie technologii informacyjnych i form samokształcenia ucznia do odpowiedniego ukierunkowania jego rozwoju.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

## 13. EKSPLOATACJA POJAZDÓW ROLNICZYCH - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

### 13.1. Użytkowanie pojazdów rolniczych

### 13.2. Naprawa pojazdów rolniczych

#### 13.1. Użytkowanie pojazdów rolniczych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Organizowanie stanowiska obsługi pojazdów rolniczych.</li> <li>– Zasady i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas obsługi pojazdów rolniczych.</li> <li>– Środki transportowe w rolnictwie.</li> </ul>	<p>BHP(4)6 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas użytkowania pojazdów rolniczych; BHP(7)7 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas użytkowania pojazdów</p>



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ogólna budowa pojazdów rolniczych.</li> <li>– Ogólna budowa silników pojazdów rolniczych.</li> <li>– Działanie i współpraca poszczególnych układów silnika.</li> <li>– Działanie układów w silnikach.</li> <li>– Działanie układów kierowniczych.</li> <li>– Działanie układów hamulcowych.</li> <li>– Działanie i regulacje podnośników hydraulicznych ciągników rolniczych.</li> <li>– Sterowanie pracą pojazdów rolniczych.</li> <li>– Przeglądy techniczne ciągników.</li> <li>– Pojazdów samochodowe stosowane w rolnictwie – zasady użytkowania.</li> <li>– Użytkowanie przyczep rolniczych.</li> <li>– Konserwacja pojazdów rolniczych.</li> <li>– Dobieranie materiałów eksploatacyjnych do poszczególnych pojazdów.</li> <li>– Użytkowanie instalacji elektrycznych pojazdów rolniczych.</li> <li>– Użytkowanie instalacji pneumatycznych w pojazdach.</li> <li>– Instalacje hydrauliczne.</li> <li>– Koszty eksploatacji pojazdów silnikowych.</li> </ul>	<p>rolniczych;</p> <p>BHP(8)7 dobrać środki ochrony indywidualnej do prac związanych z użytkowaniem pojazdów rolniczych;</p> <p>MG.03.1(1)3 zidentyfikować środki transportowe stosowane w transporcie rolniczym;</p> <p>MG.03.1(1)4 zidentyfikować elementy konstrukcyjne środków transportowych stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(2)3 rozróżnić poszczególne układy w ciągnikach rolniczych;</p> <p>MG.03.1(2)4 rozróżnić poszczególne układy w pojazdach samochodowych stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(2)5 rozróżnić poszczególne układy w przyczepach stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(3)3 zidentyfikować elementy budowy silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(3)4 wskazać różnice pomiędzy różnymi typami silników spalinowych stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(3)5 wyjaśnić działanie poszczególnych układów silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(4)1 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych ciągników;</p> <p>MG.03.1(4)2 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych pojazdów samochodowych;</p> <p>MG.03.1(4)3 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych przyczep stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(4)4 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych ciągników;</p> <p>MG.03.1(4)5 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych pojazdów samochodowych;</p> <p>MG.03.1(4)6 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych przyczep stosowanych w rolnictwie;</p> <p>MG.03.1(5)1 określić zakres prac podczas konserwacji ciągnika:</p> <p>MG.03.1(5)2 określić zakres prac podczas konserwacji przyczep rolniczych;</p> <p>MG.03.1(5)3 określić zakres prac podczas konserwacji pojazdu samochodowego;</p> <p>MG.03.1(5)4 wykonać konserwację ciągnika;</p> <p>MG.03.1(5)5 wykonać konserwację przyczep rolniczych;</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>MG.03.1(5)6 wykonać konserwację pojazdu samochodowego;</p> <p>MG.03.1(6)1 dobrać materiały eksploatacyjne do silnika pojazdu;</p> <p>MG.03.1(6)2 dobrać materiały eksploatacyjne do pojazdów samochodowych;</p> <p>MG.03.1(6)3 dobrać materiały eksploatacyjne do ciągników rolniczych;</p> <p>MG.03.1(6)4 dobrać materiały eksploatacyjne do przyczep rolniczych;</p> <p>MG.03.1(7)1 dobrać środki transportu do rodzaju wykonywanych prac i przemieszczanych materiałów;</p> <p>MG.03.1(7)2 dobrać pojazdy i środki transportu do wykonania określonego zadania przewozowego;</p> <p>MG.03.1(8)4 obliczyć poszczególne składniki kosztów bezpośrednich dotyczących eksploatacji pojazdów rolniczych;</p> <p>MG.03.1(8)5 ustalić normy zużycie paliwa różnych typów ciągników do wykonania poszczególnych rodzajów prac;</p> <p>MG.03.1(8)6 sporządzić kalkulację kosztów związanych z eksploatacją ciągników i pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **Planowane zadania**

#### **Opracowanie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy podczas użytkowania pojazdów rolniczych.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanych materiałów i dokonanego przeglądu stanowisk pracy scharakteryzuj i opisz zagrożenia występujące na stanowiskach obsługowych pojazdów rolniczych. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, eksponując sposoby zapobiegania zagrożeniom, a w trakcie dyskusji podsumowują efekty.

#### **Identyfikowanie poszczególnych elementów układów ciągnika.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Zadaniem grupy uczniów jest rozpoznanie poszczególnych elementów układów konstrukcyjnych ciągnika rolniczego. Na podstawie instrukcji obsługi lub napraw konieczne będzie zidentyfikowanie poszczególnych elementów budowy różnych pojazdów rolniczych. Podczas prezentacji efektów wykonanego zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji podsumowują efekty.

### Dobieranie materiałów eksploatacyjnych na okres zimy.

Zadaniem uczniów jest wykonanie indywidualne zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Ćwiczenie należy wykonać indywidualnie, aby każdy z uczestników grupy dobierał materiały do innego pojazdu. Zadaniem każdego ucznia jest samodzielne dobranie materiałów z katalogów, a także opracowanie procedury wymiany płynu chłodzącego. Na zakończenie zajęć należy dokonać samooceny swojej pracy na KARCIE SAMOOCENY.

### Wymiana oleju w silniku.

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwuosobowych zadania, zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Ćwiczenie należy wykonywać w grupach, tak aby każdy z uczestników grupy dobierał materiały do innego silnika. Zadaniem każdego ucznia jest samodzielne dobranie oleju z katalogów, a także wykonanie praktyczne wymiany oleju w silniku przeznaczonym do ćwiczeń. Do zajęć należy przygotować opakowania handlowe po olejach silnikowych. Na zakończenie zajęć uczniowie wypełniają KARTĘ SAMOOCENY.

## 13.2. Naprawa pojazdów rolniczych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Organizowanie stanowiska obsługi pojazdów rolniczych.</li> <li>– Zasady i przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas obsługi pojazdów rolniczych.</li> <li>– Dokumentacja techniczna napraw pojazdów rolniczych.</li> <li>– Ocena stanu technicznego ciągnika rolniczego.</li> <li>– Ocena stanu technicznego przyczepy rolniczej.</li> </ul>	<p>BHP(4)7 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas naprawiania pojazdów rolniczych;</p> <p>BHP(7)8 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas naprawiania pojazdów rolniczych;</p> <p>BHP(8)8 dobrać środki ochrony indywidualnej do prac związanych z naprawianiem pojazdów rolniczych;</p> <p>MG.03.3(1)3 określić na podstawie zapisów dokumentacji technicznej pojazdów współdziałanie</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ocena stanu technicznego pojazdu samochodowego.</li> <li>– Ocena stanu technicznego silnika.</li> <li>– Pomiary przyrządami diagnostycznymi.</li> <li>– Diagnostowanie usterek w układach napędowych.</li> <li>– Diagnostowanie usterek w układach kierowniczych.</li> <li>– Diagnostowanie usterek w układach hamulcowych..</li> <li>– Diagnostowanie usterek w układach zawieszania narzędzi</li> <li>– Diagnostowanie usterek w układach zawieszania i w podwoziach.</li> <li>– Diagnostowanie usterek w układach jezdnych.</li> <li>– Diagnostowanie usterek w układach pneumatycznych.</li> <li>– Diagnostowanie usterek w układach elektrycznych.</li> <li>– Przygotowanie pojazdu samochodowego do naprawy.</li> <li>– Przygotowanie ciągnika rolniczego do naprawy.</li> <li>– Przygotowanie przyczepy do naprawy</li> <li>– Demontaż pojazdów rolniczych.</li> <li>– Demontaż podzespołów.</li> <li>– Weryfikacja części.</li> <li>– Naprawa podzespołów.</li> <li>– Metody regeneracji zużytych elementów.</li> <li>– Montaż wymienionych części.</li> <li>– Montaż podzespołów po naprawie.</li> <li>– Wykonywanie pomiarów do badań technicznych przyczepy.</li> <li>– Wykonywanie pomiarów do badań technicznych ciągnika rolniczego.</li> <li>– Wykonywanie pomiarów do badań technicznych pojazdu samochodowego.</li> <li>– Komputery pokładowe i ocena stanu pojazdu.</li> <li>– Przeglądy ciągników rolniczych.</li> <li>– Koszty procesu naprawy.</li> <li>– Dokumentacja dotycząca gwarancji.</li> </ul>	<p>poszczególnych układów pojazdów; MG.03.3(1)4 wyjaśnić na podstawie dokumentacji możliwe usterki poszczególnych mechanizmów pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.3(2)4 ocenić stan techniczny podzespołów ciągników stosowanych w rolnictwie posługując się przyrządami diagnostycznymi; MG.03.3(2)5 ocenić stan techniczny podzespołów przyczep stosowanych w rolnictwie posługując się przyrządami diagnostycznymi; MG.03.3(2)6 ocenić stan techniczny podzespołów pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie posługując się przyrządami diagnostycznymi; MG.03.3(3)10 wykonać naprawy usterek i uszkodzeń samochodów; MG.03.3(3)11 wykonać naprawy usterek i uszkodzeń ciągników rolniczych; MG.03.3(3)12 wykonać naprawy usterek i uszkodzeń przyczep stosowanych w rolnictwie; MG.03.3(4)1 wykonać mycie wstępne pojazdu przed naprawą; MG.03.3(4)2 wypełnić protokół zdawczo – odbiorczy pojazdu do naprawy; MG.03.3(5)1 dobrać narzędzia do planowanej naprawy pojazdów; MG.03.3(5)2 dobrać przyrządy specjalistyczne do planowanej naprawy pojazdów; MG.03.3(5)3 przeanalizować technologie naprawy i dobrać osprzęt specjalistyczny; MG.03.3(6)1 wykonać demontaż części i zespołów ciągnika rolniczego; MG.03.3(6)2 wykonać montaż części i zespołów ciągnika rolniczego; MG.03.3(6)3 wykonać demontaż części i zespołów pojazdu samochodowego; MG.03.3(6)4 wykonać montaż części i zespołów pojazdu samochodowego; MG.03.3(6)5 wykonać demontaż części i zespołów przyczepy rolniczej MG.03.3(6)6 wykonać montaż części i zespołów przyczepy rolniczej MG.03.3(7)1 wymienić uszkodzony podzespół ciągnika rolniczego; MG.03.3(7)2 wymienić uszkodzony podzespół pojazdu samochodowego;</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>MG.03.3(7)3 wymienić uszkodzony podzespół przyczepy rolniczej; MG.03.3(7)4 wymienić uszkodzoną część w podzespolu ciągnika rolniczego; MG.03.3(7)5 wymienić uszkodzoną część w podzespolu samochodu; MG.03.3(7)6 wymienić uszkodzoną część w przyczepy rolniczej; MG.03.3(8)1 wykonać pomiary i czynności badania technicznego ciągnika rolniczego; MG.03.3(8)2 wykonać pomiary i czynności badania technicznego przyczepy rolniczej; MG.03.3(8)3; wykonać pomiary i czynności badania technicznego pojazdu samochodowego; MG.03.3(9)1 zidentyfikować usterki w pracy silników pojazdów posługując się przyrządami do badania systemów OBDII; MG.03.3(9)2 zidentyfikować usterki występujące pojazdów rolniczych posługując się komputerowymi zestawami diagnostycznymi; MG.03.3(9)3 rozliczyć koszty eksploatacji pojazdów posługując się oprogramowaniem m komputerowym MG.03.3(10)1 naprawić uszkodzony podzespół ciągnika rolniczego; MG.03.3(10)2 naprawić uszkodzony podzespół pojazdu samochodowego; MG.03.3(10)3 naprawić uszkodzony podzespół przyczepy rolniczej; MG.03.3(11)4 określić zakres rzeczowy wykonanej naprawy; MG.03.3(11)5 ustalić nakład pracy na wykonanie określonej naprawy lub usługi; MG.03.3(11)6 obliczyć cenę wykonanej naprawy lub usługi; MG.03.3(12)4 dokonać zapisów w książce przeglądów technicznych ciągnika rolniczego; MG.03.3(12)5 wypełnić dokumenty dotyczące przeprowadzonej naprawy; MG.03.3(12)6 wypełnić dokumenty dotyczące zgłoszenia usterki podlegającej naprawie gwarancyjnej.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Planowane zadania

**Opracowanie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy dla poszczególnych stanowisk napraw różnych pojazdów rolniczych.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Na podstawie otrzymanych materiałów i dokonanego przeglądu stanowisk pracy scharakteryzuj i opisz zagrożenia występujące na stanowiskach naprawczych pojazdów rolniczych. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, eksponując sposoby zapobiegania zagrożeniom, a w trakcie dyskusji podsumowują efekty.

**Wykrywanie usterek w poszczególnych układach ciągnika.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania, zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Zadaniem grupy uczniów będzie rozpoznanie usterek i towarzyszących im objawów nieprawidłowej pracy poszczególnych elementów układów napędowych ciągnika rolniczego. Na podstawie instrukcji obsługi lub napraw będzie konieczne zidentyfikowanie usterek w poszczególnych elementach napędowych różnych pojazdów rolniczych. Podczas prezentacji efektów wykonanego zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji podsumowują efekty.

**Określanie sposobów naprawy poszczególnych usterek pojazdów rolniczych.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie indywidualne zadania, zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Ćwiczenie należy wykonać indywidualnie, tak każdy z uczestników grupy dobierał metody naprawy usterek do innego pojazdu. Zadaniem każdego ucznia jest samodzielne dobranie metody naprawy, a także opracowanie procedury wymiany uszkodzonych części. Na zakończenie uczniowie wypełniają KARTĘ SAMOOCENY.

**Wymiana uszkodzonej części w układzie korbowo-tłokowym silnika.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwuosobowych zadania, zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Ćwiczenie należy wykonywać w grupach, tak aby każdy z uczestników grupy wymieniał uszkodzone części w innym silniku. Zadaniem każdego ucznia jest samodzielne dobranie części na podstawie katalogów, a także wykonanie praktyczne wymiany części w silniku przeznaczonym do ćwiczeń. Do zajęć należy przygotować części zamiennie (nowe i uszkodzone). Na zakończenie uczniowie wypełniają KARTĘ SAMOOCENY.

### **Warunki osiągania efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne**

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.

Warsztaty szkolne powinny być 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 maszynowej skrawaniem, narzędzia traserskie.

Zaleca się organizowanie zajęć kształcenia zawodowego we współpracy z pracodawcami z wykorzystaniem ich doświadczeń i bazy techniczno-technologicznej. Organizowanie kształcenia zawodowego z wykorzystaniem wspomaganie w ramach projektów realizowanych z udziałem środków Unii Europejskiej również stanowi cenną formę nabywania umiejętności i kompetencji zawodowych uczniów w procesie praktycznego kształcenia.

Działy programowe wymagają stosowania aktywizujących metod kształcenia, a także ćwiczeń praktycznych, które umożliwią samodzielne wykonanie zaplanowanych zadań. Powinny być kształtowane umiejętności przestrzegania zasad higieny i bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania zadań oraz zapobiegania czynnikom szkodliwym dla zdrowia. Należy także kształtować postawy sprzyjające dbaniu o środowisko podczas wykonywania zadań zawodowych.

### **Środki dydaktyczne**

Warsztaty szkolne kształcenia praktycznego powinny być wyposażone w: stoły montażowe z oprzyrządowaniem, stoły ślusarskie, urządzenia dźwigowe i urządzenia transportu wewnętrznego, urządzenia do mycia i konserwacji, wiertarkę stołową, mikroskop warsztatowy, urządzenia i narzędzia do montażu, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej, silniki spalinowe, elementy układów i instalacji ciągników, ciągniki rolnicze różnej mocy, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy mechaniczne do nauki jazdy w zakresie kategorii T i B, wyposażenie w: zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, dokumentację techniczną, plansze dydaktyczne, dokumentacje techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie, katalogi części maszyn Środki i pomoce dydaktyczne powinny umożliwiać praktyczne wykonywanie zadań i ćwiczeń, kształtowanie wyobraźni przestrzennej uczniów, stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

### **Zalecane metody dydaktyczne**

W procesie nauczania nauczyciel powinien przyjąć postawę:  
- kierownika procesu uczenia się uczniów,

- doradcy, który jest do dyspozycji, gdy uczniowie mają problem z rozwiązaniem trudnego zadania lub gdy czegoś nie rozumieją, a także wtedy gdy są niepewni,
- animatora, który inicjuje metody i objaśnia ich znaczenie dla procesu uczenia się, przedstawia cele uczenia się i przygotowuje materiał do pracy,
- obserwatora i słuchacza, który obserwuje uczniów przy pracy i dzieli się z nimi obserwacjami,
- uczestnika procesu dydaktycznego, który nie musi być doskonały i jest przykładem osoby, która uczy się przez całe życie,
- partnera, który jest gotowy modyfikować przygotowane wcześniej zajęcia w zależności od sytuacji dydaktycznej.

Uczniowie powinni mieć możliwość poszukiwania, doświadczania i odkrywania poprzez sprawne moderowanie dyskusją przez nauczyciela, wykonywaniem zadań i ćwiczeń. Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce. Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które wykorzystają wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przećwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: prezentacja, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda przewodniego tekstu, metoda projektu. Do przeprowadzenia ćwiczeń należy przygotować opisy czynności. Wykonywanie ćwiczeń praktycznych należy poprzedzić szczegółowym instruktażem. Do sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów wskazane jest zastosowanie elementów samooceny pracy ucznia, oceny koleżeńskiej, analizy i oceny efektów pracy oraz wyników procesu uczenia się ze szczegółowym określeniem jakości wykonania poszczególnych czynności zawodowych.



### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 6-8 osobowych (możliwe jest również prowadzenie zajęć w formie indywidualnej). Możliwe jest prowadzenie dualnych form kształcenia praktycznego we współpracy z pracodawcami.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności w pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

W celu dokonania oceny praktycznych osiągnięć edukacyjnych ucznia proponuje się prowadzenie bieżącej obserwacji podczas wykonywania ćwiczeń, a także przeprowadzenie testu praktycznego typu próba pracy, który pozwoli potwierdzić opanowanie założonych efektów kształcenia. Na ocenę poziomu opanowania zagadnień teoretycznych powinny wpływać wyniki wypowiedzi ustnych, pisemnych, zadań i testów dydaktycznych (np. wielokrotnego wyboru).

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiąganych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych, stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest rozpoznanie indywidualnych potrzeb i możliwości każdego ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu zajęć praktycznych oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej

ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

## 14. EKSPLOATACJA MASZYN ROLNICZYCH - ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

### 14.1 Użytkowanie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych

### 14.2 Obsługa i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych

#### 14.1. Użytkowanie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych

Treści kształcenia	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Przepisy bezpieczeństwa pracy przy użytkowaniu maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.</li> <li>– Agregaty rolnicze.</li> <li>– Użytkowanie maszyn i narzędzi do uprawy roli.</li> <li>– Użytkowanie maszyn i narzędzi do doprawiania roli.</li> <li>– Maszyny i urządzenia do nawożenia.</li> <li>– Użytkowanie maszyn i urządzeń do pielęgnacji roślin.</li> <li>– Użytkowanie maszyn i urządzeń do ochrony roślin.</li> <li>– Użytkowanie maszyn i urządzeń do zbioru zielonek.</li> </ul>	<p>BHP(4)8 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych; BHP(7)9 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych; BHP(8)9 dobrać środki ochrony indywidualnej do prac związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.2(1)5 sklasyfikować maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze; MG.03.2(1)6 scharakteryzować budowę i działanie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.2(2)7 dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Użytkowanie maszyn i urządzeń do zbioru zbóż.</li> <li>- Użytkowanie maszyn i urządzeń czyszczenia i sortowania nasion.</li> <li>- Użytkowanie maszyn i urządzeń do suszenia nasion.</li> <li>- Użytkowanie maszyn i urządzeń do zbioru i przechowywania ziemniaków.</li> <li>- Użytkowanie maszyn i urządzeń do zbioru buraków i innych roślin okopowych.</li> <li>- Użytkowanie maszyn i urządzeń do transportu wewnętrznego.</li> <li>- Użytkowanie maszyn i urządzeń do przygotowania i zadawania pasz.</li> <li>- Użytkowanie urządzeń do zaopatrywania gospodarstw w wodę.</li> <li>- Użytkowanie urządzeń do dojenia.</li> <li>- Użytkowanie urządzeń do usuwania odchodów zwierzęcych.</li> </ul>	<p>rolnicze do ciągnika celem pełnego wykorzystania mocy;</p> <p>MG.03.2(2)8 dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnej;</p> <p>MG.03.2(2)9 dokonać doboru maszyn samojezdnych stosowanych w produkcji roślinnej;</p> <p>MG.03.2(2)10 dokonać doboru maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji zwierzęcej;</p> <p>MG.03.2(3)3 wyznaczyć parametry robocze maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.2(3)4 wykonać regulacje maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych zgodnie z założonymi parametrami;</p> <p>MG.03.2(4)1 utworzyć agregat prosty ciągnika z maszynami i narzędziami;</p> <p>MG.03.2(4)2 utworzyć agregat złożony ciągnika z maszynami i narzędziami;</p> <p>MG.03.2(4)3 wykazać korzyści z pracy agregatów złożonych;</p> <p>MG.03.2(5)1 wykonać prace agregatem ciągnikowym prostym z maszynami, urządzeniami i narzędziami stosowanymi w rolnictwie;</p> <p>MG.03.2(5)2 wykonać prace agregatem ciągnikowym złożonym z maszynami, urządzeniami i narzędziami stosowanymi w rolnictwie;</p> <p>MG.03.2(5)3 wykonać prace maszynami samojezdnymi;</p> <p>MG.03.2(5)4 wykonać prace z maszynami i urządzeniami stosowanymi w produkcji zwierzęcej;</p> <p>MG.03.2(6)1 rozróżnić środki konserwacyjne;</p> <p>MG.03.2(6)2 przeprowadzić konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.2(7)5 sklasyfikować koszty użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.2(7)6 obliczyć koszty użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.2(7)7 obliczyć koszty wykonania usługi sprzętem rolniczym;</p> <p>MG.03.2(7)8 obliczyć korzyści ze stosowania agregatów złożonych;</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Planowane zadania

**Wykonanie regulacji pługa i próbnej orki.**

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Każda z grup wykorzystując dostępne pługi dokonuje agregatowania z ciągnikiem, a następnie przeprowadza regulacje zgodnie z instrukcją. Po wyregulowaniu pługa uczniowie przeprowadzają próbę orki. Na zakończenie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i odbywa się dyskusja podsumowująca efekty.

**Dobieranie parametrów roboczych opryskiwacza.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Na podstawie otrzymanej instrukcji uczniowie w zespołach kilkusobowych dobierają parametry robocze opryskiwacza oraz wykonują jego regulacje, a następnie przeprowadzają kontrolę wydatku dysz. Przy wykonywaniu zadania korzystają z katalogów, instrukcji obsługi opryskiwaczy i literatury. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy i podczas dyskusji podsumowują efekty.

**Regulowanie sadzarki do ziemniaków.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Na podstawie otrzymanej instrukcji uczniowie w zespołach kilkusobowych dobierają maszyny i urządzenia do wykonania zadania, wykorzystują normy, katalogi, instrukcje obsługi. Podczas prezentacji efektów wykonanego zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, uzasadniając podjęte kolejne działania, podczas dyskusji podsumowują efekty.

**Przeprowadzenie konserwacji maszyny.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania zgodnie z opisem.

Opis pracy:

Na podstawie otrzymanej instrukcji wykonują konserwację maszyny. Na zakończenie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, w dyskusji podsumowują efekty pracy.

**14.2. Obsługa i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych**

<b>Treści kształcenia</b>	<b>Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:</b>
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Przepisy bezpieczeństwa pracy przy użytkowaniu maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i narzędzi do uprawy roli.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i narzędzi do doprawiania roli.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń do nawożenia.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń do pielęgnacji roślin.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń do ochrony roślin.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń do zbioru zielonek.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń do zbioru zbóż.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń czyszczenia i sortowania nasion.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń do suszenia nasion.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń do zbioru i przechowywania ziemniaków.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń do zbioru buraków i innych roślin okopowych.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń do transportu wewnętrznego.</li> <li>– Obsługa i naprawa maszyn i urządzeń do przygotowania i zadawania pasz.</li> <li>– Obsługa i naprawa urządzeń do zaopatrywania gospodarstw w wodę.</li> <li>– Obsługa i naprawa urządzeń do dojenia.</li> <li>– Obsługa i naprawa urządzeń do usuwania odchodów zwierzęcych.</li> </ul>	<p>BHP(4)9 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas naprawiania maszyn i urządzeń rolniczych; BHP(7)10 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas naprawiania maszyn i urządzeń rolniczych; BHP(8)10 dobrać środki ochrony indywidualnej do prac związanych z naprawianiem maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.4(1)4 wykorzystać instrukcje maszyn i urządzeń do wykonania obsługi technicznej maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.4(1)5 wykorzystać instrukcje maszyn i urządzeń do wykonania napraw maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.4(1)6 wykonać obsługę techniczną maszyn, urządzeń rolniczych; MG.03.4(2)23 scharakteryzować stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(2)24 ocenić stan techniczny poszczególnych elementów i zespołów roboczych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(2)25 dokonać weryfikacji elementów maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.4(3)5 dobrać metody diagnostyczne do ustalenia usterek maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(3)6 scharakteryzować zużycia części maszyn i zespołów roboczych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(3)7 zdiagnozować usterki i niedomagania maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(4)1 wykonać mycie i czyszczenie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(4)2 wykonać ocenę stanu technicznego części i podzespołów maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(4)3 przygotować instrukcje obsługi i dokumentację w celu prawidłowego wykonania naprawy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(5)1 przygotować zestaw narzędzi, przyrządów, urządzeń do wykonania napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>MG.03.4(5)2 dokonać wyboru narzędzi, przyrządów, urządzeń do wykonania napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.4(5)3 wykorzystać instrukcje obsługi i dokumentację w celu prawidłowego wykonania naprawy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.4(6)1 ustalić kolejność demontażu maszyny na zespoły i części;</p> <p>MG.03.4(6)2 określić zasady demontażu połączeń rozłącznych;</p> <p>MG.03.4(6)3 dobrać przyrządy i urządzenia do demontażu;</p> <p>MG.03.4(6)4 wykonać demontaż maszyn i urządzeń na podzespoły i części;</p> <p>MG.03.4(7)1 dokonać weryfikacji części, podzespołów i zespołów roboczych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.4(7)2 posłużyć się narzędziami i przyrządami przy dokonywaniu pomiarów części i zespołów roboczych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.4(7)3 dokonać wymiany zużytych lub uszkodzonych części maszyn, urządzeń i narzędzi;</p> <p>MG.03.4(8)1 scharakteryzować techniczne warunki montażu;</p> <p>MG.03.4(8)2 dobrać metody montażu;</p> <p>MG.03.4(8)3 przygotować części, podzespoły i zespoły do montażu;</p> <p>MG.03.4(8)4 wykonać połączenia elementów i części oraz ich zabezpieczenia przed samorozłączeniem;</p> <p>MG.03.4(9)1 ocenić poprawność montażu elementów roboczych maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.4(9)2 ocenić poprawność montażu zespołów roboczych maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.4(9)3 sprawdzić funkcjonowanie maszyn i urządzeń rolniczych po wykonaniu montażu elementów i zespołów roboczych;</p> <p>MG.03.4(10)1 przygotować maszyny i urządzenia rolnicze do wykonania badania technicznego;</p> <p>MG.03.4(10)2 dobrać narzędzia i urządzenia diagnostyczne do wykonania badania technicznego maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.4(10)3 przeprowadzić badanie techniczne maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.4(11)5 dokonać wpisów w książce przeglądów technicznych dotyczących przeglądów</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>technicznych maszyn i urządzeń. MG.03.4(11)6 dokonać wpisów w książce przeglądów technicznych dotyczących napraw awaryjnych maszyn i urządzeń; MG.03.4(11)7 zanalizować przebieg procesu pracy maszyn i urządzeń na podstawie wpisów w książce przeglądów technicznych; MG.03.4(12)5 ocenić opłacalność wykonania regeneracji lub wymiany poszczególnych elementów roboczych; MG.03.4(12)6 zakwalifikować elementy zużyte do naprawy lub wymiany uwzględniając koszty operacji; MG.03.4(12)7 rozłożyć planowane naprawy w czasie; MG.03.4(13)3 przeprowadzić kalkulację kosztów wykonania naprawy; MG.03.4(13)4 sporządzić analizę kosztów napraw sprzętu rolniczego w gospodarstwie; MG.03.4(13)5 obliczyć koszty napraw sprzętu rolniczego;</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **Planowane zadania.**

#### **Wykonanie obsługi technicznej siewnika nawozów.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Każda z grup wykorzystując dostępne rozsiewacze dokonuje obsługi technicznej zgodnie z instrukcją. Na zakończenie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, a w dyskusji podsumowują efekty.

#### **Weryfikowanie i naprawa elementów roboczych i zespołów kosiarki rotacyjnej.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanej instrukcji uczniowie w zespołach kilkuosobowych wykonują weryfikację części i podzespołów oraz naprawę kosiarki. Przy wykonywaniu zadania korzystają z katalogów, instrukcji obsługi. W końcowym etapie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, a w dyskusji podsumowują efekty.

#### **Obsługa techniczna kombajnu zbożowego.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanej instrukcji uczniowie w zespołach dwuosobowych wykonują obsługę jednego z zespołów roboczych kombajnu. Do wykonania zadania wykorzystują normy, katalogi, instrukcje obsługi. Podczas prezentacji efektów wykonanego zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej pracy, uzasadniając podjęte kolejne działania, a w dyskusji podsumowują efekty.

### **Ocena stanu technicznego siewnika.**

Zadaniem uczniów jest wykonanie w grupach dwu lub trzyosobowych zadania zgodnie z opisem.

#### Opis pracy:

Na podstawie otrzymanej instrukcji uczniowie wykonują ocenę stanu technicznego siewnika. Na zakończenie wykonywania zadania poszczególne grupy prezentują wyniki swojej , a w dyskusji podsumowują efekty.

### **Warunki osiągnięcia efektów kształcenia w tym środki dydaktyczne, metody, formy organizacyjne.**

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.

Warsztaty szkolne powinny być 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 maszynowej skrawaniem, narzędzia traserskie.

Zaleca się organizowanie zajęć kształcenia zawodowego we współpracy z pracodawcami z wykorzystaniem ich doświadczeń i bazy techniczno-technologicznej. Organizowanie kształcenia zawodowego z wykorzystaniem wspomaganie w ramach projektów realizowanych z udziałem środków Unii Europejskiej również stanowi cenną formę nabywania umiejętności i kompetencji zawodowych uczniów w procesie praktycznego kształcenia

Działy programowe wymagają stosowania aktywizujących metod kształcenia, a także ćwiczeń praktycznych, które umożliwią samodzielne wykonanie zadań. Zaplanowane do osiągnięcia efekty kształcenia przygotowują ucznia do wykonania zadań zawodowych dotyczących obsługi poszczególnych układów pojazdów. Powinny być kształtowane umiejętności przestrzegania zasad higieny i bezpieczeństwa pracy podczas wykonywania obsługi oraz zapobiegania czynnikom szkodliwym dla zdrowia. Należy także kształtować postawy sprzyjające dbaniu o środowisko podczas wykonywania zadań zawodowych.



### **Środki dydaktyczne**

Warsztaty szkolne kształcenia praktycznego powinny być wyposażone w: stoły montażowe z oprzyrządowaniem, stoły ślusarskie, urządzenia dźwigowe i urządzenia transportu wewnętrznego, urządzenia do mycia i konserwacji, wiertarkę stołową, mikroskop warsztatowy, urządzenia i narzędzia do montażu, narzędzia i przyrządy pomiarowe, narzędzia do obróbki ręcznej, silniki spalinowe, elementy układów i instalacji ciągników, ciągniki rolnicze różnej mocy, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, pojazdy mechaniczne do nauki jazdy w zakresie kategorii T i B, wyposażenie w: zestawy ćwiczeń, instrukcje do ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla uczniów, dokumentację techniczną, plansze dydaktyczne, dokumentacje techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie, katalogi części maszyn. Środki i pomoce dydaktyczne powinny umożliwiać praktyczne wykonywanie zadań i ćwiczeń, kształtowanie wyobraźni przestrzennej uczniów

### **Zalecane metody dydaktyczne**

W procesie nauczania nauczyciel powinien przyjąć postawę:

- kierownika procesu uczenia się uczniów,
- doradcy, który jest do dyspozycji, gdy uczniowie mają problem z rozwiązaniem trudnego zadania lub gdy czegoś nie rozumieją, a także wtedy gdy są niepewni,
- animatora, który inicjuje metody i objaśnia ich znaczenie dla procesu uczenia się, przedstawia cele uczenia się i przygotowuje materiał do pracy,
- obserwatora i słuchacza, który obserwuje uczniów przy pracy i dzieli się z nimi obserwacjami,
- uczestnika procesu dydaktycznego, który nie musi być doskonały i jest przykładem osoby, która uczy się przez całe życie,
- partnera, który jest gotowy modyfikować przygotowane wcześniej zajęcia w zależności od sytuacji dydaktycznej.

Uczniowie powinni mieć możliwość poszukiwania, doświadczania i odkrywania poprzez sprawne moderowanie dyskusją przez nauczyciela, wykonywaniem zadań, ćwiczeń.

Metody i techniki dydaktyczne powinny umożliwiać uczniom rozwijanie umiejętności: poszukiwania, doświadczania, odkrywania i stosowania nabytej wiedzy w praktyce.

Należy zaplanować metody rozwoju i wzmacniania kompetencji kluczowych uczniów poprzez stosowanie korelacji międzyprzedmiotowych, stwarzania możliwości wszechstronnego rozwoju w obszarze kształcenia zawodowego.

Wskazane jest stosowanie różnorodnych metod i technik przygotowujących ucznia do aktywnej pracy, współpracy w zespole oraz angażujących go do uczenia się poprzez działanie. Metody i techniki pracy z uczniem powinny uwzględniać aktualne warunki organizacyjne, jego potrzeby i możliwości oraz specyfikę treści nauczania i efektów kształcenia.

Nauczyciel dobierając metody kształcenia powinien przede wszystkim zastanowić się nad tym: czego?, jak?, kiedy?, dlaczego?, po co uczyć? Przede wszystkim powinien odpowiedzieć sobie na następujące pytania: jakie chce osiągnąć efekty? jakie metody będą

najbardziej odpowiednie dla danej grupy wiekowej, możliwości percepcyjnych uczniów? jakie problemy (o jakim stopniu trudności i złożoności) powinny być przez uczniów rozwiązane? jak motywować uczniów do wykonywania ćwiczeń?

Rzetelna odpowiedź na te pytania pozwoli na trafne dobranie metod, które doprowadzą do osiągnięcia zamierzonych efektów. W przedmiocie nauczania powinny być kształtowane umiejętności samodzielnego myślenia, analizowania zjawisk, wyszukiwania, selekcjonowania i przetwarzania informacji. Niezbędne jest stosowanie aktywizujących metod kształcenia, które wykorzystają wszystkie zmysły uczniów, które umożliwią prowadzić dyskusję i ukierunkowaną wymianę poglądów na określony temat, przećwiczyć wykonywanie czynności zawodowych.

Przykładowe metody i techniki: prezentacja, pokaz z instruktążem, ćwiczenia, obserwacje, dyskusja dydaktyczna, metoda projektu. Podczas zajęć przygotowane są opisy czynności niezbędne do wykonania zadania. Uczniowie powinni pracować samodzielnie lub w zespołach. Wykonywanie ćwiczeń praktycznych należy poprzedzić szczegółowym instruktążem. Do sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów wskazane jest zastosowanie elementów samooceny pracy ucznia, oceny koleżeńskiej, analizy i oceny efektów pracy oraz wyników procesu uczenia się ze szczegółowym określeniem jakości wykonania poszczególnych czynności zawodowych.

### **Formy organizacyjne**

Zajęcia powinny być prowadzone w grupach 6-8 osobowych (możliwe jest również prowadzenie zajęć w formie indywidualnej). Możliwe jest prowadzenie dualnych form kształcenia praktycznego we współpracy z pracodawcami.

### **Propozycje kryteriów oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych uczniów należy uwzględnić wyniki wszystkich form i metod sprawdzania efektów kształcenia oraz ocenę za wykonane ćwiczenia. Istotne jest prowadzenie przez nauczyciela monitorowania przebiegu całego procesu uczenia się ucznia, dokonywanie oceny podczas wszystkich etapów pracy ucznia, a w szczególności pracy zespołowej. Należy stosować różnorodne formy oceniania: prace pisemne, wypowiedzi ustne, analizę efektów wykonywanych ćwiczeń i badań, zadania praktyczne. Duże znaczenie powinna mieć obserwacja pracy i zachowań ucznia, która dostarcza ważnych informacji umożliwiających wspomaganie procesu jego uczenia się i rozwoju.

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów ucznia oraz bieżącą analizę i korygowanie nieprawidłowo wykonywanych ćwiczeń.

Kryteria oceniania powinny być czytelnie określone na początku nauki w przedmiocie oraz uszczegółowiane w odniesieniu do bieżących form sprawdzania i kontroli wiedzy i umiejętności.

W procesie oceniania należy uwzględnić wartość osiąganych efektów kształcenia w kategorii od najniższej do najwyższej: wiedza, umiejętności, kompetencje. Wskazane jest stosowanie oceniania kształtującego.

Oceniając osiągnięcia uczniów należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z dokumentacji, materiałów pomocniczych, czytania rysunków, schematów, wykonywania czynności planistycznych, projektowania, dokonywania analizy, przewidywania zagrożeń, wyciągania wniosków, prezentacji wyników, a także na poprawność wykonywania ćwiczeń i zadań w określonych ramach czasowych, stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ergonomii.

### **Formy indywidualizacji pracy uczniów**

Formy indywidualizacji pracy uczniów powinny uwzględniać:

- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb ucznia,
- dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do możliwości ucznia.

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju ucznia w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju ucznia powinna być wykonana przez zespół nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczniem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczniów posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczniowie uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania.

Każdy uczeń posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Nauczyciel powinien:

- zainteresować ucznia przedmiotem nauczania i kształceniem w zawodzie,
- motywować ucznia do systematycznego uczenia się,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości ucznia,
- uwzględniać zainteresowania ucznia,
- zachęcać ucznia do korzystania z różnych źródeł informacji,
- udzielać wskazówek, jak wykonać trudne elementy zadań oraz wspomagać w trakcie ich wykonywania,
- ustalać realne cele dydaktyczne zajęć umożliwiające osiągnięcie przez uczniów zakładanych efektów kształcenia,
- na bieżąco monitorować i oceniać postępy uczniów,
- kształtować poczucie odpowiedzialności za powierzone materiały i środki dydaktyczne.

## 6.ZAŁĄCZNIKI

### ZAŁĄCZNIK 1 EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH Z ROZPORZĄDZENIA W SPRAWIE PODSTAWY PROGRAMOWEJ KSZTAŁCENIA W ZAWODACH

#### Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów

##### Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

Uczeń:

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

##### Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej (PDG)

Uczeń:

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

PDG(12) stosuje zasady normalizacji;

PDG(13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

### **Język obcy ukierunkowany zawodowo (JOZ)**

Uczeń:

- JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiającą realizację zadań zawodowych;
- JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

### **Kompetencje personalne i społeczne (KPS)**

Uczeń:

- KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- KPS(5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- KPS(6) jest otwarty na zmiany;
- KPS(7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- KPS(8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- KPS(9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- KPS(10) negocjuje warunki porozumień;
- KPS(11) jest komunikatywny;
- KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- KPS(13) współpracuje w zespole.

### **Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów**

#### **PKZ(MG.a)**

- PKZ(MG.a)(1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;
- PKZ(MG.a)(2) sporządza szkice części maszyn;
- PKZ(MG.a)(3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;
- PKZ(MG.a)(4) rozróżnia części maszyn i urządzeń;
- PKZ(MG.a)(5) rozróżnia rodzaje połączeń;
- PKZ(MG.a)(6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;
- PKZ(MG.a)(7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;
- PKZ(MG.a)(8) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;
- PKZ(MG.a)(9) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;
- PKZ(MG.a)(10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;
- PKZ(MG.a)(11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;
- PKZ(MG.a)(12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;
- PKZ(MG.a)(13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;

- PKZ(MG.a)(14) wykonuje pomiary warsztatowe;
- PKZ(MG.a)(15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac;
- PKZ(MG.a)(16) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń;
- PKZ(MG.a)(17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;
- PKZ(MG.a)(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

#### **PKZ(MG.b)**

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

#### **PKZ(MG.g)**

- PKZ(MG.g)(1) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe pojazdów;
- PKZ(MG.g)(2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami;
- PKZ(MG.g)(3) przestrzega zasad kierowania pojazdami;
- PKZ(MG.g)(4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu samochodowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B;
- PKZ(MG.g)(5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

#### **PKZ(RL.c)**

- PKZ(RL.c)(1) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe ciągników rolniczych;
- PKZ(RL.c)(2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego;
- PKZ(RL.c)(3) przestrzega zasad kierowania ciągnikiem rolniczym;
- PKZ(RL.c)(4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą ciągnika rolniczego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T;
- PKZ(RL.c)(5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

#### **PKZ(RL.d)**

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

## **Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie**

### **MG.03 Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie**

#### **Użytkowanie pojazdów stosowanych w rolnictwie**

- MG.03.1(1) rozróżnia środki transportu stosowane w rolnictwie;
- MG.03.1(2) rozpoznaje mechanizmy, zespoły i układy pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.1(3) rozróżnia rodzaje silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.1(4) przeprowadza przeglądy techniczne ciągników i pojazdów samochodowych;
- MG.03.1(5) wykonuje prace związane z konserwacją pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.1(6) dobiera materiały eksploatacyjne w celu prawidłowego użytkowania pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.1(7) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju wykonywanych prac;
- MG.03.1(8) sporządza kalkulację kosztów związanych z eksploatacją pojazdów stosowanych w rolnictwie.

#### **Użytkowanie maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie**

- MG.03.2(1) rozpoznaje maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze;
- MG.03.2(2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do wykonywania prac związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą;
- MG.03.2(3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń rolniczych;
- MG.03.2(4) wykonuje agregatowanie maszyn i narzędzi rolniczych;
- MG.03.2(5) wykonuje prace w gospodarstwie rolnym za pomocą agregatów ciągnikowych i urządzeń technicznych;
- MG.03.2(6) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- MG.03.2(7) sporządza kalkulację kosztów związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń rolniczych.

#### **Obsługa techniczna i naprawa pojazdów stosowanych w rolnictwie**

- MG.03.3(1) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.3(2) ocenia stan techniczny pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.3(3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.3(4) przygotowuje pojazdy stosowane w rolnictwie do naprawy;
- MG.03.3(5) dobiera narzędzia do naprawy pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.3(6) demontuje i montuje części i zespoły pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.3(7) wykonuje wymianę części i zespołów pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.3(8) wykonuje badania techniczne pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.3(9) posługuje się oprogramowaniem komputerowym dotyczącym eksploatacji ciągników i pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.3(10) wykonuje naprawy pojazdów stosowanych w rolnictwie;
- MG.03.3(11) ustala ceny świadczonych usług;
- MG.03.3(12) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych pojazdów stosowanych w rolnictwie.

#### **Obsługa techniczna i naprawa maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie**

- MG.03.4(1) posługuje się dokumentacją techniczną i instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń rolniczych;



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

---

- MG.03.4(2) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- MG.03.4(3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- MG.03.4(4) przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do naprawy;
- MG.03.4(5) dobiera narzędzia do naprawy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- MG.03.4(6) wykonuje demontaż maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- MG.03.4(7) wykonuje wymianę zużytych lub uszkodzonych części, zespołów i podzespołów maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- MG.03.4(8) montuje części, zespoły i podzespoły;
- MG.03.4(9) ocenia jakość wykonanego montażu;
- MG.03.4(10) wykonuje badania techniczne maszyn i urządzeń rolniczych;
- MG.03.4(11) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych;
- MG.03.4(12) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas wykonywania napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
- MG.03.4(13) sporządza kalkulację kosztów napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.

WERSJA ROBOCZA



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

## ZAŁĄCZNIK 2 POGRUPOWANE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH WYNIKAJĄCE Z PLANU NAUCZANIA

Efekty kształcenia	KLASA			Liczba godzin na realizację efektów kształcenia
	I	II	III	
<b>Kształcenie zawodowe teoretyczne</b>				
<b>1 Bezpieczeństwo i higiena pracy</b>				
BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;	X			32
BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;	X			
BHP(3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;	X			
BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;	X			
BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;	X			
BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;	X			
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	X			
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	X			
BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	X			
BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.	X			
<b>Liczba godzin na Bezpieczeństwo i higiena pracy</b>				32
<b>2 Kompetencje społeczne</b>				
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	X			32
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	X			
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	X			
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;	X			
KPS(5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;	X			
KPS(6) jest otwarty na zmiany;	X			
KPS(7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;	X			
KPS(8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;	X			
KPS(9) przestrzega tajemnicy zawodowej;	X			
KPS(10) negocjuje warunki porozumień;	X			
KPS(11) jest komunikatywny;	X			
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;	X			

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

KPS(13) współpracuje w zespole.	X			
<b>Liczba godzin na Kompetencje personalne i społeczne</b>				32
<b>3 Działalność gospodarcza</b>				
PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;			X	32
PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;			X	
PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;			X	
PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;			X	
PDG(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;			X	
PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;			X	
PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;			X	
PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;			X	
PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;			X	
PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;			X	
PDG(11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;			X	
PDG(12) stosuje zasady normalizacji			X	
PDG(13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.			X	
<b>Liczba godzin na Działalność gospodarczą</b>				32
<b>4 Język obcy zawodowy</b>				
JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;			X	32
JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;			X	
JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;			X	
JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;			X	
JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.			X	
<b>Liczba godzin na Język obcy zawodowy</b>				
<b>5 Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii T</b>				
PKZ(RL.c)(1) wykonuje czynności kontrolno-obslugowe pojazdów;	X			32
PKZ(RL.c)(2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami;	X			
PKZ(RL.c)(3) przestrzega zasad kierowania pojazdami;	X			
PKZ(RL.c)(4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu samochodowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T;	X			

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

PKZ(RL.c)(5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	X			
BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia	X			
<b>Liczba godzin na Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii T</b>				32
<b>6 Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii B</b>				
PKZ(MG.g)(1) wykonuje czynności kontrolno-obslugowe pojazdów;		X		
PKZ(MG.g)(2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami;		X		
PKZ(MG.g)(3) przestrzega zasad kierowania pojazdami;		X		
PKZ(MG.g)(4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu samochodowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B.		X		32
PKZ(MG.g)(5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.		X		
BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.		X		
<b>Liczba godzin na Przepisy ruchu drogowego w zakresie kategorii B</b>				32
<b>7 Rysunek techniczny</b>				
PKZ(MG.a)(1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;	X			
PKZ(MG.a)(2) sporządza szkice części maszyn;	X			
PKZ(MG.a)(3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;	X			
PKZ(MG.a)(6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;	X			
<b>Liczba godzin na Rysunek techniczny</b>				32
<b>8 Podstawy konstrukcji maszyn</b>				
PKZ(MG.a)(4) rozróżnia części maszyn i urządzeń;	X	X		
PKZ(MG.a)(5) rozróżnia rodzaje połączeń;	X	X		
PKZ(MG.a)(7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;	X	X		
PKZ(MG.a)(8) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;	X	X		
PKZ(MG.a)(9) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;	X	X		
PKZ(MG.a)(10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;	X	X		
PKZ(MG.a)(11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;	X	X		
PKZ(MG.a)(12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;	X	X		
PKZ(MG.a)(13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;	X	X		
PKZ(MG.a)(17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;	X	X		
PKZ(MG.a)(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	X	X		
PKZ(RL.d)(3) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony metali przed korozją;	X	X		
PKZ(MG.b)(1) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej,	X	X		

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

elektrotechniki, elektroniki i automatyki;				
PKZ(MG.b)(4) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	X	X		
<b>Liczba godzin na Podstawy konstrukcji maszyn</b>				96
<b>9 Podstawy rolnictwa</b>				
PKZ(RL.d)(4) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;	X			32
PKZ(RL.d)(5) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;	X			
PKZ(RL.d)(6) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;	X			
PKZ(RL.d)(7) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt;	X			
PKZ(RL.d)(8) rozpoznaje rośliny uprawne i chwasty;	X			
PKZ(RL.d)(9) rozpoznaje rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;	X			
PKZ(RL.d)(10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	X			
<b>Liczba godzin na Podstawy rolnictwa</b>				32
<b>10 Pojazdy rolnicze</b>				
PKZ(RL.d)(1) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej;		X	X	6
PKZ(RL.d)(2) rozpoznaje części i podzespoły pojazdów, maszyn i urządzeń;		X	X	
MG.03.1(1) rozróżnia środki transportu stosowane w rolnictwie;		X	X	122
MG.03.1(2) rozpoznaje mechanizmy, zespoły i układy pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.1(3) rozróżnia rodzaje silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.1(8) sporządza kalkulację kosztów związanych z eksploatacją pojazdów stosowanych w rolnictwie.		X	X	
MG.03.3(1) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(2) ocenia stan techniczny pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(11) ustala ceny świadczonych usług;		X	X	
MG.03.3(12) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych pojazdów stosowanych w rolnictwie.		X	X	
<b>Liczba godzin na Pojazdy rolnicze</b>				
<b>11 Maszyny rolnicze</b>				
MG.03.2(1) rozpoznaje maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze;		X	X	122
MG.03.2(2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do wykonywania prac związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą;		X	X	
MG.03.2(3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń rolniczych;		X	X	
MG.03.2(7) sporządza kalkulację kosztów związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń rolniczych.		X	X	
MG.03.4(1) posługuje się dokumentacją techniczną i instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń rolniczych;		X	X	
MG.03.4(2) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;		X	X	
MG.03.4(3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;		X	X	
MG.03.4(10) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych;		X	X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MG.03.4(11) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas wykonywania napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;		X	X	
MG.03.4(12) sporządza kalkulację kosztów napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.		X	X	
<b>Liczba godzin na Maszyny rolnicze</b>				160
<b>Kształcenie zawodowe praktyczne</b>				
<b>12 Obróbka materiałów – zajęcia praktyczne</b>				
BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;	X			2
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	X			
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;	X			
PKZ(MG.a)(2) sporządza szkice części maszyn;	X			190
PKZ(MG.a)(6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;	X			
PKZ(MG.a)(7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;	X			
PKZ(MG.a)(10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;	X			
PKZ(MG.a)(11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;	X			
PKZ(MG.a)(12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;	X			
PKZ(MG.a)(13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;	X			
PKZ(MG.a)(14) wykonuje pomiary warsztatowe;	X			
PKZ(MG.b)(2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu i demontażu maszyn i urządzeń;	X			
PKZ(MG.b)(3) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej metali;	X			
<b>Liczba godzin na Obróbka materiałów - zajęcia praktyczne</b>				192
<b>13 Eksploatacja pojazdów rolniczych – zajęcia praktyczne</b>				
BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;		X	X	4
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;		X	X	
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;		X	X	
MG.03.1(1) rozróżnia środki transportu stosowane w rolnictwie;		X	X	380
MG.03.1(2) rozpoznaje mechanizmy, zespoły i układy pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.1(3) rozróżnia rodzaje silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.1(4) przeprowadza przeglądy techniczne ciągników i pojazdów samochodowych;		X	X	
MG.03.1(5) wykonuje prace związane z konserwacją pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.1(6) dobiera materiały eksploatacyjne w celu prawidłowego użytkowania pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MG.03.1(7) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju wykonywanych prac;		X	X	
MG.03.1(8) sporządza kalkulację kosztów związanych z eksploatacją pojazdów stosowanych w rolnictwie.		X	X	
MG.03.3(1) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(2) ocenia stan techniczny pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(4) przygotowuje pojazdy stosowane w rolnictwie do naprawy;		X	X	
MG.03.3(5) dobiera narzędzia do naprawy pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(6) demontuje i montuje części i zespoły pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(7) wykonuje wymianę części i zespołów pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(8) wykonuje badania techniczne pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(9) posługuje się oprogramowaniem komputerowym dotyczącym eksploatacji ciągników i pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(10) wykonuje naprawy pojazdów stosowanych w rolnictwie;		X	X	
MG.03.3(11) ustala ceny świadczonych usług;		X	X	
MG.03.3(12) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych pojazdów stosowanych w rolnictwie.		X	X	
<b>Liczba godzin na Eksploatacja pojazdów rolniczych - zajęcia praktyczne</b>				384
<b>14 Eksploatacja maszyn rolniczych – zajęcia praktyczne</b>				
BHP(4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;		X	X	
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;		X	X	
BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;		X	X	
MG.03.2(1) rozpoznaje maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze;		X	X	
MG.03.2(2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do wykonywania prac związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą;		X	X	
MG.03.2(3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń rolniczych;		X	X	
MG.03.2(4) wykonuje agregatowanie maszyn i narzędzi rolniczych;		X	X	
MG.03.2(5) wykonuje prace w gospodarstwie rolnym za pomocą agregatów ciągnikowych i urządzeń technicznych;		X	X	
MG.03.2(6) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;		X	X	
MG.03.2(7) sporządza kalkulację kosztów związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń rolniczych.		X	X	
MG.03.4(1) posługuje się dokumentacją techniczną i instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń rolniczych;		X	X	
MG.03.4(2) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi		X	X	

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

rolniczych;				
MG.03.4(3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;		X	X	
MG.03.4(4) przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do naprawy;		X	X	
MG.03.4(5) dobiera narzędzia do naprawy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;		X	X	
MG.03.4(6) wykonuje demontaż maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;		X	X	
MG.03.4(7) wykonuje wymianę zużytych lub uszkodzonych części, zespołów i podzespołów maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;		X	X	
MG.03.4(8) montuje części, zespoły i podzespoły;		X	X	
MG.03.4(9) ocenia jakość wykonanego montażu;		X	X	
MG.03.4(10) wykonuje badania techniczne maszyn i urządzeń rolniczych;		X	X	
MG.03.4(11) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych;		X	X	
MG.03.4(12) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas wykonywania napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;		X	X	
MG.03.4(13) sporządza kalkulację kosztów napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.		X	X	
<b>Liczba godzin na Eksploatacja maszyn rolniczych - zajęcia praktyczne</b>				384
<b>Liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe teoretyczne</b>				640
<b>Liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe praktyczne</b>				960
<b>Liczba godzin przeznaczona efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru mechanicznego i górnictwo-hutniczego oraz rolnictwo-lesnego z ochroną środowiska stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów</b>				558
<b>Liczba godzin przeznaczona na efekty kształcenia z kwalifikacji MG.03 Eksploatacja pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie</b>				1042
<b>RAZEM</b>				1600

### ZAŁĄCZNIK 3 USZCZEGÓLOWIONE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA ZAWODU MECHANIK-OPERATOR POJAZDÓW I MASZYN ROLNICZYCH

Efekty kształcenia z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Uczeń po zrealizowaniu zajęć potrafi:
BHP(1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;	BHP(1)1 rozróżnić pojęcia związane z wypadkami i chorobami zawodowymi, zasadami higieny i ochrony zdrowia, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią; BHP(1)2 wyjaśnić pojęcia dotyczące prawa pracy; BHP(1)3 wyszukać w Internecie treść określonego rozporządzenia lub ustawy; BHP(1)4 wyjaśnić pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ergonomią; BHP(1)5 rozróżnić pojęcia związane z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi; BHP(1)6 wyjaśnić pojęcia związane z ochroną przeciwpożarową oraz ochroną środowiska; BHP(1)7 określić procedur postępowania wypadkowego;
BHP(2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;	BHP(2)1 rozróżnić zadania i uprawnienia Państwowej Inspekcji Pracy; BHP(2)2 rozróżnić zadania i uprawnienia Państwowej Inspekcji Sanitarnej; BHP(2)3 rozróżnić zadania i uprawnienia Urzędu Dozoru Technicznego; BHP(2)4 rozróżnić zadania i uprawnienia Nadzoru Budowlanego; BHP(2)5 określić zadania i uprawnienia Państwowej Straży Pożarnej;
BHP (3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;	BHP(3)1 określić prawa i obowiązki pracodawcy oraz osób kierujących pracownikami w zakresie BHP i ochrony pracy; BHP(3)2 określić prawa i obowiązki pracownika w zakresie BHP; BHP(3)3 określić katalog naruszeń obowiązków wobec pracownika uzasadniających odpowiedzialność za wykroczenia przeciwko prawom pracownika; BHP(3)4 określić odpowiedzialność porządkową pracownika za nienależyte wywiązywanie się z obowiązków zawodowych oraz nieprzestrzeganie przepisów i zasad BHP;



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>BHP (4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;</p>	<p>BHP(4)1 określić zagrożenia zawodowe oraz zagrożenia dla mienia i środowiska wynikające z wykonywania zadań zawodowych podczas eksploatacji sprzętu rolniczego; BHP(4)2 przewidzieć zagrożenia dla zdrowia i życia związane z wykonywaniem zadań zawodowych podczas eksploatacji sprzętu rolniczego; BHP(4)3 przewidzieć zagrożenia dla mienia i środowiska związane z eksploatacją sprzętu rolniczego; zawodowych; BHP(4)4 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej; BHP(4)5 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas wykonywania prac z zakresu obróbki mechanicznej; BHP(4)6 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas użytkowania pojazdów rolniczych; BHP(4)7 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas naprawiania pojazdów rolniczych; BHP(4)8 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych; BHP(4)9 dokonać analizy możliwych zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska podczas naprawiania maszyn i urządzeń rolniczych;</p>
<p>BHP(5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;</p>	<p>BHP(5)1 rozpoznać źródła niebezpiecznych, szkodliwych i uciążliwych czynników środowiska pracy występujących podczas eksploatacji sprzętu rolniczego; BHP(5)2 określić zagrożenia związane z istnieniem hałasu, wibracji, mikroklimatu gorącego, czynników chemicznych i pyłów oraz czynników psychofizycznych występujących w środowisku pracy; BHP(5)3 określić przyczyny powstawania wypadków, awarii i katastrof; BHP(5)4 określić przyczyny powstawania chorób</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
 Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	zawodowych;
BHP(6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;	<p>BHP(6)1 określić skutki oddziaływania hałasu, wibracji, mikroklimatu gorącego, czynników chemicznych i pyłów;</p> <p>BHP(6)2 określić metody ochrony przed niekorzystnym działaniem czynników środowiska pracy podczas eksploatacji sprzętu rolniczego;</p> <p>BHP(6)3 określić rodzaje środków ochrony zbiorowej i ochrony osobistej wykorzystywane na stanowiskach pracy podczas eksploatacji sprzętu rolniczego;</p>
BHP(7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;	<p>BHP(7)1 określić zasady ergonomii dotyczące pozycji przy pracy;</p> <p>BHP(7)2 określić zasady ergonomii i BHP organizacji stanowiska z monitorem ekranowym;</p> <p>BHP(7)3 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z zasadami ergonomii, przepisami BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <p>BHP(7)4 zorganizować stanowisko pracy z monitorem ekranowym zgodnie z zasadami ergonomii, przepisami BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;</p> <p>BHP(7)5 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania obróbki ręcznej;</p> <p>BHP(7)6 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania obróbki mechanicznej;</p> <p>BHP(7)7 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas użytkowania pojazdów rolniczych;</p> <p>BHP(7)8 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas naprawiania pojazdów rolniczych;</p> <p>BHP(7)9 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
 Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>przeciwożarowej i ochrony środowiska podczas użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych;        BHP(7)10 zorganizować stanowisko pracy zgodnie z wymogami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwożarowej i ochrony środowiska podczas naprawiania maszyn i urządzeń rolniczych;</p>
<p>BHP(8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;</p>	<p>BHP(8)1 określić rodzaje ochron zbiorowych niezbędnych w pomieszczeniach napraw sprzętu rolniczego;        BHP(8)2 dobrać środki ochrony zbiorowych do stanowisk pracy;        BHP(8)3 określić środki ochrony indywidualnej stosowane na stanowiskach pracy;        BHP(8)4 dobrać środki ochrony indywidualnej do stanowisk pracy;        BHP(8)5 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywania obróbki ręcznej;        BHP(8)6 dobrać środki ochrony indywidualnej do wykonywania obróbki maszynowej;        BHP(8)7 dobrać środki ochrony indywidualnej do prac związanych z użytkowaniem pojazdów rolniczych;        BHP(8)8 dobrać środki ochrony indywidualnej do prac związanych z naprawianiem pojazdów rolniczych;        BHP(8)9 dobrać środki ochrony indywidualnej do prac związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń rolniczych;        BHP(8)10 dobrać środki ochrony indywidualnej do prac związanych z naprawianiem maszyn i urządzeń rolniczych;</p>
<p>BHP(9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwożarowej i ochrony środowiska;</p>	<p>BHP(9)1 posłużyć się pojęciami z zakresu ochrony środowiska;        BHP(9)2 posłużyć się pojęciami dotyczącymi ochrony przeciwożarowej;        BHP(9)3 określić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>BHP(10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.</p>	<p>BHP(10)1 określić procedury udzielania pomocy w przypadku: zatrucia czadem i innymi substancjami niebezpiecznymi i chemicznymi; BHP(10)2 określić procedury udzielania pomocy w przypadku: porażenia prądem, utraty przytomności; BHP(10)3 określić procedury udzielania pomocy w przypadku: złamania, zranienia, zmiżdżenia, przecięcia, obcięcia; BHP(10)4 określić procedury ewakuacji pracowników; BHP(10)5 określić procedury postępowania w czasie pożaru. BHP (10)6 scharakteryzować przyczyny wypadków drogowych; BHP (10)7 wyjaśnić procedury udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym podczas wypadku; BHP (10)8 ustalić działania w przypadku powstania zagrożenia w bezpieczeństwie ruchu drogowego; BHP (10)9 scharakteryzować skutki prowadzenia pojazdu po spożyciu alkoholu lub innego środka odurzającego; BHP (10)10 scharakteryzować przyczyny wypadków drogowych; BHP (10)11 wyjaśnić procedury udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym podczas wypadku; BHP (10)12 ustalić działania w przypadku powstania zagrożenia w bezpieczeństwie ruchu drogowego; BHP (10)13 scharakteryzować skutki prowadzenia pojazdu po spożyciu alkoholu lub innego środka odurzającego;</p>
<p>PDG(1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;</p>	<p>PDG(1)1 rozróżnić pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej; PDG(1)2 rozróżnić pojęcia: małe, średnie, duże przedsiębiorstwo;</p>
<p>PDG(2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;</p>	<p>PDG(2)1 zidentyfikować przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych i prawa autorskiego; PDG(2)2 zidentyfikować przepisy prawa podatkowego; PDG(2)3 rozróżnić przepisy prawa pracy, przepisy o ochronie danych osobowych oraz przepisy</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>prawa podatkowego i prawa autorskiego; PDG(2)4 określić konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów o ochronie danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;</p>
<p>PDG(3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;</p>	<p>PDG(3)1 zidentyfikować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej, PDG(3)2 przeanalizować przepisy dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej; PDG(3)3 przewidzieć konsekwencje wynikające z nieprzestrzegania przepisów z zakresu prowadzenia działalności gospodarczej; PDG(3)4 skorzystać z przepisów dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej w branży mechaniczno-rolniczej;</p>
<p>PDG(4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;</p>	<p>PDG(4)1 wymienić przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży mechaniczno-rolniczej- i powiązania między nimi; PDG(4)2 określić powiązania przedsiębiorstwa w branży mechaniczno-rolniczej z otoczeniem;</p>
<p>PDG(5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;</p>	<p>PDG(5)1 dokonać analizy działalności na rynku; PDG(5)2 porównać działania prowadzone przez przedsiębiorstwa konkurencyjne;</p>
<p>PDG(6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;</p>	<p>PDG(6)1 zidentyfikować procedury zakupu i sprzedaży w przedsiębiorstwach pośrednictwa handlu rolniczego funkcjonujących na rynku; PDG(6)2 zorganizować współpracę z kontrahentami w zakresie zaopatrzenia i w części zamienne do sprzętu rolniczego; PDG(6)3 ustalić zakres i zasady współpracy z przedsiębiorstwami z branży;</p>
<p>PDG(7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;</p>	<p>PDG(7)1 opracować procedurę postępowania przy założeniu własnej działalności gospodarczej w branży mechaniczno-rolniczej; PDG(7)2 wybrać właściwą formę organizacyjno-prawną planowanej działalności gospodarczej; PDG(7)3 sporządzić dokumenty niezbędne do uruchomienia i prowadzenia działalności w branży mechaniczno-rolniczej; PDG(7)4 wybrać formę opodatkowania działalności w branży mechaniczno-rolniczej; PDG(7)5 sporządzić biznesplan dla wybranej działalności w branży rolniczo-mechanicznej;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

PDG(8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;	PDG(8)1 zorganizować stanowisko pracy biurowej z zastosowaniem zasad ergonomii; PDG(8)2 rozróżnić ogólne zasady formułowania i formatowania pism; PDG(8)3 sporządzić pisma związane z prowadzeniem działalności gospodarczej; PDG(8)4 wykonać czynności związane z przyjmowaniem korespondencji w różnej formie;
PDG(9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;	PDG(9)1 obsłużyć biurowe urządzenia techniczne; PDG(9)2 zastosować programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności branży mechaniczno-rolniczej;
PDG(10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności	PDG(10)1 rozróżnić elementy marketingu mix; PDG(10)2 dobrać działania marketingowe do prowadzonej działalności gospodarczej;
PDG(11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;	PDG(11)1 zidentyfikować składniki kosztów i przychodów w działalności innowacyjnej; PDG(11)2 określić możliwości pozyskania środków na działalność innowacyjną;
PDG(12) stosuje zasady normalizacji;	PDG(12)1 wyjaśnić zasady normalizacji w gospodarce PDG(12)2 wyjaśnić zasady normalizacji w technice rolniczej
PDG(13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.	PDG(13)1 zidentyfikować składniki kosztów i przychodów w działalności mechaniczno-rolniczej; PDG(13)2 określić wpływ kosztów i przychodów na wynik finansowy; PDG(13)3 wskazać możliwości optymalizowania kosztów prowadzonej działalności mechaniczno-rolniczej;
JOZ(1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;	JOZ(1)1 posłużyć się kontekstem w zrozumieniu wypowiedzi z użyciem specjalistycznego słownictwa stosowanego w branży; JOZ(1)2 przeczytać i przetłumaczyć korespondencję otrzymywaną za pomocą poczty elektronicznej;
JOZ(2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;	JOZ(2)1 określić w języku obcym czynności związane z zadaniami zawodowymi; JOZ(2)2 zaplanować rozmowę klientem w języku obcym zawodowym; JOZ(2)3 przeprowadzić rozmowę klientem w języku obcym zawodowym; JOZ(2)4 zastosować zwroty grzecznościowe w rozmowach z inwestorem; JOZ(2)5 posłużyć się językiem obcym w zakresie wspomagającym wykonywanie zadań

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>zawodowych; JOZ(2)6 zinterpretować typowe pytania stawiane przez klientów w języku obcym; JOZ(2)7 porozumieć się ze współpracownikiem w języku obcym w zakresie realizacji prac w zawodzie; JOZ(2)8 zastosować zwroty grzecznościowe w języku obcym; JOZ(2)9 negocjować warunki realizacji prac w języku obcym; JOZ(2)10 opracować w języku obcym porozumienie o współpracy;</p>
JOZ(3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;	<p>JOZ(3)1 zinterpretować w języku obcym teksty zawodowe napisane w języku polskim; JOZ(3)2 sporządzić notatkę w języku obcym na temat wysłuchanego tekstu; JOZ(3)3 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczną korespondencję dotyczącą zadań zawodowych; JOZ(3)4 odczytać informacje w języku obcym zamieszczone w katalogach lub na narzędziach w danej branży;</p>
JOZ(4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;	<p>JOZ(4)1 sformułować krótkie i zrozumiałe wypowiedzi umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy; JOZ(4)2 sformułować krótkie i zrozumiałe teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy; JOZ(4)3 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje dotyczące stosowanych w budownictwie urządzeń; JOZ(4)4 dokonać analizy informacji zamieszczonych w katalogach lub na narzędziach w danej branży;</p>
JOZ(5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.	<p>JOZ(5)1 przeczytać i przetłumaczyć obcojęzyczne instrukcje stosowane w branży; JOZ(5)2 zredagować notatkę w języku obcym z tekstu zawodowego słuchanego i czytanego; JOZ(5)3 skorzystać z obcojęzycznych zasobów internetu związanych z branżą; JOZ(5)4 wyszukać w różnych źródłach aktualnych informacje branżowych;</p>
KPS(1) przestrzega zasad kultury i etyki;	<p>KPS(1)1 wymienić uniwersalne zasady etyki; KPS(1)2 wymienić prawa i obowiązki ucznia w kontekście praw człowieka; KPS(1)3 rozpoznać przypadki naruszania praw ucznia i praw człowieka oraz wskazać sposoby dochodzenia praw, które zostały naruszone; KPS(1)4 wyjaśnić, czym jest zasada (norma, reguła) moralna i podaje przykłady zasad (norm,</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>reguł) moralnych; KPS(1)5 zaplanować dalszą edukację uwzględniając własne zainteresowania i zdolności oraz sytuację na rynku pracy; KPS(1)6 wyjaśnić, czym jest praca dla rozwoju społecznego; KPS(1)7 wyjaśnić na czym polega zachowanie etyczne w wybranym zawodzie; KPS(1)8 wskazać przykłady zachowań etycznych w wybranym zawodzie; KPS(1)9 wyjaśnić czym jest plagiat; KPS(1)10 podać przykłady właściwego i niewłaściwego wykorzystywania nowoczesnych technologii informacyjnych; KPS(1)11 okazać szacunek innym osobom oraz szacunek dla ich pracy; KPS(1)12 zastosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w swoim środowisku</p>
KPS(2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;	<p>KPS(2)1 wymienić techniki twórczego rozwiązywania problemu; KPS(2)2 dokonać analizy własnej kreatywności i otwartości na innowacyjność; KPS(2)3 rozpoznać stopień kreatywności w podejmowanych działaniach; KPS(2)4 rozróżnić konsekwentne działania i upór w realizacji celu; KPS(2)5 dostrzec, że każdy powinien brać odpowiedzialność za swoje wybory; KPS(2)6 zastosować właściwą technikę twórczego myślenia przy rozwiązaniu problemu;</p>
KPS(3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;	<p>KPS(3)1 opisać techniki organizacji czasu pracy; KPS(3)2 określić czas realizacji zadań ; KPS(3)3 zaplanować pracę zespołu; KPS(3)4 zrealizować działania w wyznaczonym czasie; KPS(3)5 przeprowadzić monitorowanie zaplanowanych działań;</p>
KPS(4) przewiduje skutki podejmowanych działań;	<p>KPS(4)1 dokonać analizy i oceny; KPS(4)2 wykazać się dojrzałością w działaniu; KPS(4)3 przewidzieć skutki niewłaściwych działań na stanowisku pracy;</p>
KPS(5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;	<p>KPS(5)1 wskazać obszary odpowiedzialności prawnej za podejmowane działania ; KPS(5)2 wymienić swoje prawa i obowiązki oraz konsekwencje niewłaściwego posługiwania się sprzętem na stanowisku pracy związanym z kształconym zawodem;</p>



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	KPS(5)3 współuczestniczyć w kształtowaniu pozytywnego wizerunku swojego środowiska;
KPS(6) jest otwarty na zmiany;	KPS(6)1 wyjaśnić znaczenie zmiany dla rozwoju człowieka; KPS(6)2 podać przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego; KPS(6)3 wymienić przykłady zachowań hamujących wprowadzenie zmiany; KPS(6)4 wskazać kilka przykładów wprowadzenia zmiany i ocenić skutki jej wprowadzenia;
KPS(7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;	KPS(7)1 wymienić kilka technik radzenia sobie ze stresem; KPS(7)2 uzasadnić że można zachować dystans wobec nieaprobowanych przez siebie zachowań innych ludzi lub przeciwstawić się im; KPS(7)3 wskazać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej; KPS(7)4 przedstawić różne formy zachowań asertywnych, jako sposobów radzenia sobie ze stresem;
KPS(8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;	KPS(8)1 scharakteryzować zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie; KPS(8)2 wymienić podstawowe stadia psychospołecznego rozwoju człowieka; KPS(8)3 wskazać przykłady podkreślające wartość wiedzy dla osiągnięcia sukcesu zawodowego i postępu cywilizacyjnego; KPS(8)4 przeanalizować własne kompetencje i planować dalszą ścieżkę rozwoju;
KPS(9) przestrzega tajemnicy zawodowej;	KPS(9)1 wyjaśnić pojęcie tajemnicy zawodowej i przestępstwo przemysłowe; KPS(9)2 opisać odpowiedzialność prawną na złamanie tajemnicy zawodowej; KPS(9)3 wyjaśnić na czym polega odpowiedzialność prawną za złamanie tajemnicy zawodowej; KPS(9)4 opisać zasady nieuczciwej konkurencji;
KPS(10) negocjuje warunki porozumień;	KPS(10)1 scharakteryzować zachowania człowieka przy prowadzeniu negocjacji; KPS(10)2 przedstawić własny punkt postrzegania sposobu rozwiązania problemu z wykorzystaniem wiedzy z zakresu negocjacji; KPS(10)3 wynegocjować prostą umowę lub porozumienie;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

KPS(11) jest komunikatywny;	KPS(11)1 scharakteryzować ogólne zasady komunikacji interpersonalnej; KPS(11)2 prowadzić dyskusję; KPS(11)3 właściwie zinterpretować mowę ciała w komunikacji; KPS(11)4 zastosować aktywne metody słuchania;
KPS(12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;.	KPS(12)1 uzasadnić, że konflikt w grupie może wynikać z różnych przyczyn (sprzeczne interesy, inne cele); KPS(12)2 przedstawić sposoby rozwiązywania konfliktów oraz analizować ich zalety i wady;
KPS(13) współpracuje w zespole.	KPS(13)1 wymienić cechy grup społecznych; KPS(13)2 opisać grupę koleżeńską i grupę nastawioną na realizację określonego zadania; KPS(13)3 uzasadnić, że efektywna współpraca przynosi różne korzyści; KPS(13)4 przedstawić różne formy współpracy w grupie; KPS(13)5 zaangażować się we wspólne działania realizowane przez zespół; KPS(13)6 zastosować podstawowe sposoby podejmowania wspólnych decyzji;
PKZ(MG.a)(1) przestrzega zasad sporządzania rysunku technicznego maszynowego;	PKZ(MG.a)(1)1 scharakteryzować arkusze rysunkowe; PKZ(MG.a)(1)2 określić rodzaje linii rysunkowych; PKZ(MG.a)(1)3 zastosować podziałki rysunkowe; PKZ(MG.a)(1)4 zastosować pismo techniczne; PKZ(MG.a)(1)5 określić zasady wymiarowania; PKZ(MG.a)(1)6 opisać uproszczenia rysunkowe; PKZ(MG.a)(1)7 opisać dodatkowe oznaczenia na rysunkach technicznych;
PKZ(MG.a)(2) sporządza szkice części maszyn;	PKZ(MG.a)(2)1 scharakteryzować rzutowanie prostokątne; PKZ(MG.a)(2)2 scharakteryzować rzutowanie aksonometryczne; PKZ(MG.a)(2)3 przedstawić przedmioty za pomocą widoków; PKZ(MG.a)(2)4 przedstawić przedmioty za pomocą przekroi; PKZ(MG.a)(2)5 naszkicować części maszyn; PKZ(MG.a)(2)6 zastosować rzutowanie prostokątne; PKZ(MG.a)(2)7 zastosować rzutowanie aksonometryczne; PKZ(MG.a)(2)8 rozpoznać przedmioty przedstawione za pomocą widoków;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
 Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	PKZ(MG.a)(2)9 rozpoznać przedmioty przedstawione za pomocą przekroi;
PKZ(MG.a)(3) sporządza rysunki techniczne z wykorzystaniem technik komputerowych;	PKZ(MG.a)(3)1 wykonać rysunek wykonawczy z wykorzystaniem technik komputerowych; PKZ(MG.a)(3)2 wykonać rysunek złożeniowy z wykorzystaniem technik komputerowych; PKZ(MG.a)(3)3 wykonać schemat;
PKZ(MG.a)(4) rozróżnia części maszyn i urządzeń;	PKZ(MG.a)(4)1 sklasyfikować części maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(4)2 scharakteryzować części maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(4)3 określić zasady normalizacji części maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(4)4 wskazać części maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(4)5 rozpoznać części maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(4)6 porównać części maszyn i urządzeń z obowiązującymi normami;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
 Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>PKZ(MG.a)(5) rozróżnia rodzaje połączeń;</p>	<p>PKZ(MG.a)(5)1 określić rodzaje połączeń;          PKZ(MG.a)(5)2 scharakteryzować rodzaje połączeń nierozłącznych;          PKZ(MG.a)(5)3 określić zastosowanie połączeń nierozłącznych;          PKZ(MG.a)(5)4 scharakteryzować rodzaje połączeń rozłącznych;          PKZ(MG.a)(5)5 określić zastosowanie połączeń rozłącznych;          PKZ(MG.a)(5)6 scharakteryzować rodzaje połączeń podatnych;          PKZ(MG.a)(5)7 określić zastosowanie połączeń podatnych;          PKZ(MG.a)(5)8 rozpoznać rodzaje połączeń;          PKZ(MG.a)(5)8 rozpoznać rodzaje połączeń;          PKZ(MG.a)(5)9 wskazać rodzaje połączeń nierozłącznych;          PKZ(MG.a)(5)10 dobrać połączenia nierozłącznych;          PKZ(MG.a)(5)11 wskazać rodzaje połączeń rozłącznych;          PKZ(MG.a)(5)12 dobrać połączenia rozłącznych;          PKZ(MG.a)(5)13 wskazać rodzaje połączeń podatnych;          PKZ(MG.a)(5)14 dobrać połączenia podatne;</p>
<p>PKZ(MG.a)(6) przestrzega zasad tolerancji i pasowań;</p>	<p>PKZ(MG.a)(6)1 określić rodzaje tolerancji;          PKZ(MG.a)(6)2 określić sposoby pasowania;          PKZ(MG.a)(6)3 wyjaśnić zasady tolerowania kształtu, kierunku, położenia i bicia;          PKZ(MG.a)(6)4 rozpoznać rodzaje tolerancji;          PKZ(MG.a)(6)5 zastosować pasowanie otworu do wałka;          PKZ(MG.a)(6)6 zastosować tolerowanie kształtu, kierunku, położenia i bicia;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>PKZ(MG.a)(7) rozróżnia materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne;</p>	<p>PKZ(MG.a)(7)1 określić właściwości metali i stopów; PKZ(MG.a)(7)2 scharakteryzować stopy metali z węglem; PKZ(MG.a)(7)3 scharakteryzować stopy metali nieżelaznych; PKZ(MG.a)(7)4 scharakteryzować rodzaje PKZ(MG.a)(7)5 wskazać stopy metali z węglem; PKZ(MG.a)(7)6 wskazać stopy metali nieżelaznych; PKZ(MG.a)(7)7 rozpoznać rodzaje materiałów eksploatacyjnych; PKZ(MG.a)(7)8 rozpoznać stopy metali z węglem; PKZ(MG.a)(7)9 rozpoznać stopy metali nieżelaznych; PKZ(MG.a)(7)10 dobrać rodzaje materiałów eksploatacyjnych;</p>
<p>PKZ(MG.a)(8) rozróżnia środki transportu wewnętrznego;</p>	<p>PKZ(MG.a)(8)1 scharakteryzować rodzaje dźwignic w transporcie wewnętrznym; PKZ(MG.a)(8)2 określić rodzaje wózków transportowych stosowanych w produkcji rolniczej; PKZ(MG.a)(8)3 scharakteryzować rodzaje przenośników stosowanych w produkcji rolniczej; PKZ(MG.a)(8)4 rozpoznać dźwignice stosowane w transporcie wewnętrznym; PKZ(MG.a)(8)5 wskazać wózki transportowe stosowane w produkcji rolniczej; PKZ(MG.a)(8)6 wskazać przenośniki stosowane w produkcji rolniczej;</p>
<p>PKZ(MG.a)(9) dobiera sposoby transportu i składowania materiałów;</p>	<p>PKZ(MG.a)(9)1 określić zastosowanie przenośników stosowanych w produkcji rolniczej; PKZ(MG.a)(9)2 przyporządkować środki transportu w zależności od rodzaju materiałów; PKZ(MG.a)(9)3 określić sposoby składowania materiałów sypkich; PKZ(MG.a)(9)4 określić sposoby składowania materiałów płynnych; PKZ(MG.a)(9)5 rozpoznać przenośniki stosowane w produkcji rolniczej; PKZ(MG.a)(9)6 dobrać środki transportu w zależności od rodzaju materiałów; PKZ(MG.a)(9)7 wskazać sposoby składowania materiałów sypkich; PKZ(MG.a)(9)8 wskazać sposoby składowania materiałów płynnych;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
 Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>PKZ(MG.a)(10) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony przed korozją;</p>	<p>PKZ(MG.a)(10)1 określić przyczyny powstawania korozji;          PKZ(MG.a)(10)2 określić rodzaje korozji;          PKZ(MG.a)(10)3 scharakteryzować powłoki ochronne;          PKZ(MG.a)(10)4 wyjaśnić techniki nakładania powłok malarskich;          PKZ(MG.a)(10)5 opisać sposoby konserwacji materiałów niemetalowych;          PKZ(MG.a)(10)6 opisać sposoby konserwacji ogumienia, pasów i łańcuchów;          PKZ(MG.a)(10)7 przewidzieć przyczyny powstawania korozji;          PKZ(MG.a)(10)8 rozpoznać rodzaje korozji;          PKZ(MG.a)(10)9 zastosować powłoki ochronne;          PKZ(MG.a)(10)10 dobrać techniki nakładania powłok malarskich;          PKZ(MG.a)(10)11 wskazać sposoby konserwacji materiałów niemetalowych;          PKZ(MG.a)(10)12 wskazać sposoby konserwacji ogumienia, pasów i łańcuchów;</p>
<p>PKZ(MG.a)(11) rozróżnia techniki i metody wytwarzania części maszyn i urządzeń;</p>	<p>PKZ(MG.a)(11)1 sklasyfikować techniki wytwarzania;          PKZ(MG.a)(11)2 objaśnić sposoby wykonywania odlewów;          PKZ(MG.a)(11)3 scharakteryzować rodzaje obróbki plastycznej;          PKZ(MG.a)(11)4 określić rodzaje prac obróbki ręcznej;          PKZ(MG.a)(11)5 scharakteryzować maszynowa obróbkę skrawaniem;          PKZ(MG.a)(11)6 dobrać techniki wytwarzania;          PKZ(MG.a)(11)7 wskazać sposoby wykonywania odlewów;          PKZ(MG.a)(11)8 rozpoznać rodzaje obróbki plastycznej;          PKZ(MG.a)(11)9 dobrać prace obróbki ręcznej;          PKZ(MG.a)(11)10 wskazać maszynowa obróbkę skrawaniem;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>PKZ(MG.a)(12) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia do obróbki ręcznej i maszynowej;</p>	<p>PKZ(MG.a)(12)1 określić narzędzia stosowane w obróbce ręcznej; PKZ(MG.a)(12)2 wyjaśnić zastosowanie narzędzi skrawających w obróbce maszynowej; PKZ(MG.a)(12)3 scharakteryzować urządzenia w maszynowej obróbce skrawaniem; PKZ(MG.a)(12)4 rozpoznać narzędzia stosowane w obróbce ręcznej; PKZ(MG.a)(12)5 dobrać narzędzia skrawających w obróbce maszynowej; PKZ(MG.a)(12)6 rozpoznać urządzenia w maszynowej obróbce skrawaniem;</p>
<p>PKZ(MG.a)(13) rozróżnia przyrządy pomiarowe stosowane podczas obróbki ręcznej i maszynowej;</p>	<p>PKZ(MG.a)(13)1 określić rodzaje pomiarów warsztatowych; PKZ(MG.a)(13)2 scharakteryzować sposoby wykonywania pomiarów; PKZ(MG.a)(13)3 scharakteryzować wzorce miar i przyrządy pomiarowe; PKZ(MG.a)(13)4 określić zastosowanie wzorców miar; PKZ(MG.a)(13)5 określić zastosowanie przyrządów pomiarowych; PKZ(MG.a)(13)6 dobrać rodzaje pomiarów warsztatowych; PKZ(MG.a)(13)7 wskazać sposoby wykonywania pomiarów; PKZ(MG.a)(13)8 wskazać wzorce miar i przyrządy pomiarowe; PKZ(MG.a)(13)9 dobrać wzorce miar; PKZ(MG.a)(13)10 dobrać przyrządy pomiarowych;</p>
<p>PKZ(MG.a)(14) wykonuje pomiary warsztatowe;</p>	<p>PKZ(MG.a)(14)1 wykonać pomiar długości; PKZ(MG.a)(14)2 zmierzyć średnice; PKZ(MG.a)(14)3 zmierzyć gwinty; PKZ(MG.a)(14)4 zmierzyć kąty; PKZ(MG.a)(14)5 zmierzyć bicie osiowe; PKZ(MG.a)(14)6 sprawdzić szczeliny i krzywizny; PKZ(MG.a)(14)7 sprawdzić parametry za pomocą sprawdzianów;</p>
<p>PKZ(MG.a)(15) rozróżnia metody kontroli jakości wykonanych prac;</p>	<p>PKZ(MG.a)(15)1 wskazywać metody kontroli jakości pracy; PKZ(MG.a)(15)2 zastosować metody kontroli pracy;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>PKZ(MG.a)(16) określa budowę oraz przestrzega zasad działania maszyn i urządzeń;</p>	<p>PKZ(MG.a)(16)1 rozpoznać elementy maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(16)2 wskazać elementy maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(16)3 podać zasadę działania maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(16)4 wykonać prace na maszynach i urządzeniach zgodnie z ich przeznaczeniem;</p>
<p>PKZ(MG.a)(17) posługuje się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń oraz przestrzega norm dotyczących rysunku technicznego, części maszyn, materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych;</p>	<p>PKZ(MG.a)(17)1 skorzystać z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(17)2 zastosować katalogi części podczas składania zamówień; PKZ(MG.a)(17)3 odczytać dane z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń; PKZ(MG.a)(17)4 wykorzystać katalogi części podczas składania zamówień; PKZ(MG.a)(17)5 dobrać materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne z zachowaniem obowiązujących norm;</p>
<p>PKZ(MG.a)(18) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.</p>	<p>PKZ(MG.a)(18)1 zastosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych; PKZ(MG.a)(18)2 posłużyć się programami komputerowymi wspomagającymi wykonywanie zadań zawodowych;</p>



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>PKZ(MG.b)(1) stosuje prawa i przestrzega zasad mechaniki technicznej, elektrotechniki, elektroniki i automatyki;</p>	<p>PKZ(MG.b)(1)1 określić siły występujące w mechanice;          PKZ(MG.b)(1)2 scharakteryzować układy sił zbieżnych;          PKZ(MG.b)(1)3 określić sposób składania sił;          PKZ(MG.b)(1)4 określić sposoby składania układu sił;          PKZ(MG.b)(1)5 scharakteryzować dowolny płaski układ sił;          PKZ(MG.b)(1)6 określić sposoby składania dowolnego układu sił;          PKZ(MG.b)(1)7 określić warunki równowagi płaskich układów sił;          PKZ(MG.b)(1)8 wyznaczyć moment siły względem punktu;          PKZ(MG.b)(1)9 scharakteryzować tarcie;          PKZ(MG.b)(1)10 scharakteryzować źródła i rodzaje prądu elektrycznego;          PKZ(MG.b)(1)11 scharakteryzować elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych i automatycznych;          PKZ(MG.b)(1)12 obliczyć obwody prądu stałego;          PKZ(MG.b)(1)13 odczytać schematy elektryczne, elektrotechniczne i automatyczne;          PKZ(MG.b)(1)14 scharakteryzować rodzaje zabezpieczeń od porażenia prądem elektrycznym;          PKZ(MG.b)(1)15 rozróżnić źródła i rodzaje prądu elektrycznego;          PKZ(MG.b)(1)16 wskazać elementy obwodów elektrycznych oraz układów elektronicznych i automatycznych;          PKZ(MG.b)(1)17 obliczyć obwody prądu stałego;          PKZ(MG.b)(1)18 zanalizować schematy elektryczne, elektrotechniczne i automatyki;          PKZ(MG.b)(1)19 wskazać rodzaje zabezpieczeń od porażenia prądem elektrycznym;</p>
<p>PKZ(MG.b)(2) dobiera narzędzia i przyrządy pomiarowe do montażu i demontażu maszyn i urządzeń;</p>	<p>PKZ(MG.b)(2)1 dobrać narzędzia do montażu i demontażu maszyn i urządzeń;          PKZ(MG.b)(2)2 dobrać przyrządy do montażu i demontażu maszyn i urządzeń;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>PKZ(MG.b)(3) wykonuje prace z zakresu obróbki ręcznej i maszynowej metali;</p>	<p>PKZ(MG.b)(3)1 rozróżnić narzędzia do wykonywania prac z zakresu obróbki ręcznej; PKZ(MG.b)(3)2 dobrać narzędzia, przyrządy i urządzenia do wykonania prac z zakresu obróbki ręcznej; PKZ(MG.b)(3)3 wykonać trasowanie na płaszczyźnie i trasowanie przestrzenne; PKZ(MG.b)(3)4 wykonać ścinanie, wycinanie i przecinanie materiałów; PKZ(MG.b)(3)5 wykonać piłowanie powierzchni płaskich i kształtowych; PKZ(MG.b)(3)6 wykonać gięcie, prostowanie materiałów; PKZ(MG.b)(3)7 wykonać wiercenie, nawiercanie, pogłębianie i rozwiercanie otworów; PKZ(MG.b)(3)8 wykonać skrobanie, docieranie, polerowanie; PKZ(MG.b)(3)9 wykonać gwintowanie za pomocą narzynki i gwintownika;</p>
<p>PKZ(MG.b)(4) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.</p>	<p>PKZ(MG.b) (4)1 zastosować programy komputerowe do symulacji zjawisk zachodzących w obwodach prądu stałego i przemiennego oraz działania źródeł energii elektrycznej i układów elektronicznych, PKZ(MG.b) (4)2 zastosować programy komputerowe symulujące działanie układów sterowania maszyn i urządzeń.</p>
<p>PKZ(MG.g)(1) wykonuje czynności kontrolno-obługowe pojazdów;</p>	<p>PKZ(MG.g)(1)1 ustalić zakres czynności kontrolno-obługowych samochodu osobowego; PKZ(MG.g)(1)2 zinterpretować wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych; PKZ(MG.g)(1)3 wyjaśnić wpływ stanu technicznego samochodu osobowego na bezpieczeństwo w ruchu drogowym;</p>
<p>PKZ(MG.g)(2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego i kierujących pojazdami;</p>	<p>PKZ(MG.g)(2)1 wyjaśnić przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego podczas jazdy po drogach; PKZ(MG.g)(2)2 zinterpretować przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego podczas przejazdu przez skrzyżowania; PKZ(MG.g)(2)3 zinterpretować przepisy prawa dotyczące pierwszeństwa przejazdu; PKZ(MG.g)(2)4 określić przepisy prawa o ruchu drogowym dotyczące włączania się do ruchu; PKZ(MG.g)(2)5 określić dopuszczalne prędkości</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	pojazdów na poszczególnych rodzajach dróg; PKZ(MG.g)(2)6 zinterpretować znaczenie znaków drogowych;
PKZ(MG.g)(3) przestrzega zasad kierowania pojazdami;	PKZ(MG.g)(3)1 określić zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym; PKZ(MG.g)(3)2 zinterpretować znaczenie nadawanych sygnałów drogowych; PKZ(MG.g)(3)3 wyjaśnić konsekwencje zachowań innych uczestników ruchu drogowego;
PKZ(MG.g)(4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdu samochodowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii B;	PKZ(MG.g)(4)1 wyjaśnić zasady wykonywania czynności obsługi codziennej samochodu osobowego; PKZ(MG.g)(4)2 wyjaśnić przepisy prawne dotyczące obowiązku rejestracji pojazdu i obowiązkowych badań technicznych; PKZ(MG.g)(4)3 wyjaśnić zasady organizacji miejsca pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii; PKZ(MG.g)(4)4 wyjaśnić zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych; PKZ(MG.g)(4)5 wyjaśnić zasady przeprowadzania egzaminu wewnętrznego; PKZ(MG.g)(4)6 wyjaśnić zasady przeprowadzania egzaminu państwowego w różnych warunkach drogowych; PKZ(MG.g)(4)7 wyjaśnić procedury wydawania i cofania uprawnień do kierowania pojazdami.
PKZ(MG.g)(5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	PKZ(MG.g)(5)1 posługuje się programami komputerowymi do ćwiczeń z przepisów ruchu drogowego; PKZ(MG.g)(5)2 wykorzystuje komputerowe symulatory jazdy;
PKZ(RL.c)(1) wykonuje czynności kontrolno-obługowe ciągników rolniczych;	PKZ(RL.c)(1)1 ustalić zakres czynności kontrolno-obługowych ciągnika rolniczego; PKZ(RL.c)(1)2 zinterpretować wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych; PKZ(RL.c)(1)3 wyjaśnić wpływ stanu technicznego ciągnika rolniczego na bezpieczeństwo w ruchu drogowym;
PKZ(RL.c)(2) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego;	PKZ(RL.c)(2)1 wyjaśnić przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego podczas jazdy po drogach; PKZ(RL.c)(2)2 zinterpretować przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego podczas przejazdu przez skrzyżowania; PKZ(RL.c)(2)3 zinterpretować przepisy prawa

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	dotyczące pierwszeństwa przejazdu; PKZ(RL.c)(2)4 określić przepisy prawa o ruchu drogowym dotyczące włączania się do ruchu; PKZ(RL.c)(2)5 określić dopuszczalne prędkości pojazdów na poszczególnych rodzajach dróg; PKZ(RL.c)(2)6 zinterpretować znaczenie znaków drogowych;
PKZ(RL.c)(3) przestrzega zasad kierowania ciągnikiem rolniczym;	PKZ(RL.c)(3)1 określić zasady kierowania pojazdami w ruchu drogowym; PKZ(RL.c)(3)2 zinterpretować znaczenie nadawanych sygnałów drogowych; PKZ(RL.c)(3)3 wyjaśnić konsekwencje zachowań innych uczestników ruchu drogowego;
PKZ(RL.c)(4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą ciągnika rolniczego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T;	PKZ(RL.c)(4)1 wyjaśnić zasady wykonywania czynności obsługi codziennej ciągnika rolniczego; PKZ(RL.c)(4)2 wyjaśnić przepisy prawne dotyczące obowiązku rejestracji pojazdu i obowiązkowych badań technicznych; PKZ(RL.c)(4)3 wyjaśnić zasady organizacji miejsca pracy kierowcy zgodnie z zasadami ergonomii; PKZ(RL.c)(4)4 wyjaśnić zasady prowadzenia pojazdów w różnych warunkach drogowych; PKZ(RL.c)(4)5 wyjaśnić zasady przeprowadzania egzaminu wewnętrznego; PKZ(RL.c)(4)6 wyjaśnić zasady przeprowadzania egzaminu państwowego w różnych warunkach drogowych; PKZ(RL.c)(4)7 wyjaśnić procedury wydawania i cofania uprawnień do kierowania pojazdami.
PKZ(RL.c)(5) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	PKZ(RL.c)(5)1 posługuje się programami komputerowymi do ćwiczeń z przepisów ruchu drogowego; PKZ(RL.c)(5)2 wykorzystuje komputerowe symulatory jazdy;
PKZ(RL.d)(1) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej;	PKZ(RL.d)(1)1 dokonać podziału pojazdów stosowanych w rolnictwie w zależności od wykonywanych prac; PKZ(RL.d)(1)2 rozróżnić narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej w zależności od sposobu wykonywania pracy uwzględniając przeznaczenie, konstrukcję i źródło napędu z przedstawionych schematów, rysunków;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

<p>PKZ(RL.d)(2) rozpoznaje części i podzespoły pojazdów, maszyn i urządzeń;</p>	<p>PKZ(RL.d)(2)1 sklasyfikować na podstawie charakterystyki połączenia pod względem sposobu łączenia części ze sobą; PKZ(RL.d)(2)2 rozpoznać połączenia rozłączne i nierozłączne stosowane w technice rolniczej;</p>
<p>PKZ(RL.d)(3) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony metali przed korozją;</p>	<p>PKZ(RL.d)(3)1 scharakteryzować występujące rodzaje korozji metali; PKZ(RL.d)(3)2 określić sposoby zabezpieczenia metali przed korozją; PKZ(RL.d)(3)3 rozpoznać rodzaje korozji na przedstawionych modelach;</p>
<p>PKZ(RL.d)(4) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;</p>	<p>PKZ(RL.d)(4)1 dokonać podziału czynników siedliska na naturalne i sztuczne; PKZ(RL.d)(4)2 scharakteryzować klimatyczne, glebowe i topograficzne czynniki siedliska; PKZ(RL.d)(4)3 zaplanować zabiegi uprawowe właściwe dla rodzaju warunków glebowych;</p>
<p>PKZ(RL.d)(5) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;</p>	<p>PKZ(RL.d)(5)1 rozpoznać główne typy gleb Polski na podstawie profilu glebowego; PKZ(RL.d)(5)2 wyjaśnić sposoby przeciwdziałania chemicznym, biologicznym i fizycznym procesom powodującym degradację gleb;</p>
<p>PKZ(RL.d)(6) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;</p>	<p>PKZ(RL.d)(6)1 scharakteryzować rolę nawożenia organicznego i mineralnego w produkcji rolniczej; PKZ(RL.d)(6)2 rozpoznać objawy niedoboru poszczególnych składników mineralnych powodujących zaburzenia we wzroście i rozwoju rośliny; PKZ(RL.d)(6)3 dokonać podziału i charakterystyki nawozów; PKZ(RL.d)(6)4 ocenić wpływ nawożenia mineralnego i organicznego na glebę, rośliny i środowisko; PKZ(RL.d)(6)5 zaplanować sposób nawożenia wybranych grup roślin;</p>
<p>PKZ(RL.d)(7) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt;</p>	<p>PKZ(RL.d)(7)1 rozpoznać gatunki roślin uprawnych i zaklasyfikować je do odpowiedniej grupy; PKZ(RL.d)(7)2 rozpoznać gatunki zwierząt gospodarskich należących do różnych grup produkcyjnych; PKZ(RL.d)(7)3 określić cechy poszczególnych gatunków roślin w różnych fazach rozwoju; PKZ(RL.d)(7)4 rozpoznać gatunki roślin</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	uprawnych w uprawach polowych i na użytkach zielonych;
PKZ(RL.d)(8) rozpoznaje rośliny uprawne i chwasty;	PKZ(RL.d)(8)1 rozpoznać podstawowe rośliny uprawne na podstawie naturalnych okazów lub ilustracji; PKZ(RL.d)(8)2 określić znaczenie gospodarcze roślin uprawnych; PKZ(RL.d)(8)3 scharakteryzować cechy nasion podstawowych roślin uprawnych; PKZ(RL.d)(8)4 rozpoznać najczęściej występujące chwasty w poszczególnych grupach roślin uprawnych; PKZ(RL.d)(8)5 określić szkodliwość chwastów występujących w określonych grupach roślin uprawnych i na użytkach zielonych; PKZ(RL.d)(8)6 wykonać zielnik z podstawowych roślin uprawnych i chwastów;
PKZ(RL.d)(9) rozpoznaje rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;	PKZ(RL.d)(9)1 identyfikować rasy i typy użytkowych zwierząt gospodarskich; PKZ(RL.d)(9)2 scharakteryzować cechy właściwe dla poszczególnych ras i typów użytkowych zwierząt gospodarskich;
PKZ(RL.d)(10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.	PKZ(RL.d)(10)1 określić obszary w rolnictwie, w których programy komputerowe mogą ułatwić wykonywanie zadań zawodowych; PKZ(RL.d)(10)2 wyszukać informacje w Internecie wspomagające wykonywanie zadań zawodowych; PKZ(RL.d)(10)3 dobrać programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych; PKZ(RL.d)(10)4 wykorzystać programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych;
MG.03.1(1) rozróżnia środki transportu stosowane w rolnictwie;	MG.03.1(1)1 sklasyfikować środki transportowe stosowane w transporcie rolniczym; MG.03.1(1)2 scharakteryzować elementy konstrukcyjne środków transportowych

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>stosowanych w rolnictwie; MG.03.1(1)3 zidentyfikować środki transportowe stosowane w transporcie rolniczym; MG.03.1(1)4 zidentyfikować elementy konstrukcyjne środków transportowych stosowanych w rolnictwie;</p>
<p>MG.03.1(2) rozpoznaje mechanizmy, zespoły i układy pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p>	<p>MG.03.1(2)1 zidentyfikować elementy budowy mechanizmów, zespołów i układów pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.1(2)2 scharakteryzować mechanizmy, zespoły i układy pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.1(2)3 rozróżnić poszczególne układy w ciągnikach rolniczych; MG.03.1(2)4 rozróżnić poszczególne układy w pojazdach samochodowych stosowanych w rolnictwie; MG.03.1(2)5 rozróżnić poszczególne układy w przyczepach stosowanych w rolnictwie;</p>
<p>MG.03.1(3) rozróżnia rodzaje silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p>	<p>MG.03.1(3)1 zidentyfikować elementy budowy silników pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.1(3)2 scharakteryzować działanie poszczególnych układów silników pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.1(3)3 zidentyfikować elementy budowy silników pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.1(3)4 wskazać różnice pomiędzy różnymi typami silników spalinowych stosowanych w rolnictwie; MG.03.1(3)5 wyjaśnić działanie poszczególnych układów silników pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p>
<p>MG.03.1(4) przeprowadza przeglądy techniczne ciągników i pojazdów samochodowych;</p>	<p>MG.03.1(4)1 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych ciągników; MG.03.1(4)2 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych pojazdów samochodowych; MG.03.1(4)3 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych przyczep stosowanych w rolnictwie; MG.03.1(4)4 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych ciągników; MG.03.1(4)5 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych pojazdów samochodowych;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	MG.03.1(4)6 określić zakres poszczególnych przeglądów technicznych przyczep stosowanych w rolnictwie;
MG.03.1(5) wykonuje prace związane z konserwacją pojazdów stosowanych w rolnictwie;	MG.03.1(5)1 określić zakres prac podczas konserwacji ciągnika; MG.03.1(5)2 określić zakres prac podczas konserwacji przyczep rolniczych; MG.03.1(5)3 określić zakres prac podczas konserwacji pojazdu samochodowego; MG.03.1(5)4 wykonać konserwację ciągnika; MG.03.1(5)5 wykonać konserwację przyczep rolniczych; MG.03.1(5)6 wykonać konserwację pojazdu samochodowego;
MG.03.1(6) dobiera materiały eksploatacyjne w celu prawidłowego użytkowania pojazdów stosowanych w rolnictwie;	MG.03.1(6)1 dobrać materiały eksploatacyjne do silnika pojazdu; MG.03.1(6)2 dobrać materiały eksploatacyjne do pojazdów samochodowych; MG.03.1(6)3 dobrać materiały eksploatacyjne do ciągników rolniczych; MG.03.1(6)4 dobrać materiały eksploatacyjne do przyczep rolniczych;
MG.03.1(7) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju wykonywanych prac;	MG.03.1(7)1 dobrać środki transportu do rodzaju wykonywanych prac i przemieszczanych materiałów; MG.03.1(7)2 dobrać pojazdy i środki transportu do wykonania określonego zadania przewozowego;
MG.03.1(8) sporządza kalkulację kosztów związanych z eksploatacją pojazdów stosowanych w rolnictwie;	MG.03.1(8)1 określić składniki kosztów bezpośrednich dotyczących eksploatacji pojazdów rolniczych; MG.03.1(8)2 ustalić normy zużycie paliw do wykonania poszczególnych rodzajów prac. MG.03.1(8)3 sporządzić kalkulację kosztów związanych z eksploatacją pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.1(8)4 obliczyć poszczególne składniki kosztów bezpośrednich dotyczących eksploatacji pojazdów rolniczych; MG.03.1(8)5 ustalić normy zużycie paliwa różnych typów ciągników do wykonania poszczególnych rodzajów prac; MG.03.1(8)6 sporządzić kalkulację kosztów związanych z eksploatacją ciągników i pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie.
MG.03.2(1) rozpoznaje maszyny, urządzenia i	MG.03.2(1)1 wyjaśnić pojęcie agregatu



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

narzędzia rolnicze;	rolniczego; MG.03.2(1)2 scharakteryzować rodzaje agregatów; MG.03.2(1)3 rozróżnić maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze; MG.03.2(1)4 scharakteryzować maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze; MG.03.2(1)5 sklasyfikować maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze; MG.03.2(1)6 scharakteryzować budowę i działanie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
MG.03.2(2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do wykonywania prac związanych z produkcją roślinną i zwierzęcą;	MG.03.2(2)1 określić zasady doboru maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych do ciągnika celem pełnego wykorzystania mocy; MG.03.2(2)2 określić zasady doboru maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej; MG.03.2(2)3 określić rodzaje i zadania zabiegów stosowanych w produkcji roślinnej; MG.03.2(2)4 określić zasady doboru maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji zwierzęcej; MG.03.2(2)5 sformułować wymagania agrotechniczne stawiane poszczególnym grupom maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanym w rolnictwie; MG.03.2(2)6 wyjaśnić budowę i działanie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.2(2)7 dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do ciągnika celem pełnego wykorzystania mocy; MG.03.2(2)8 dobrać maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnej; MG.03.2(2)9 dokonać doboru maszyn samojezdnych stosowanych w produkcji roślinnej; MG.03.2(2)10 dokonać doboru maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji zwierzęcej;
MG.03.2(3) dobiera parametry pracy maszyn i urządzeń rolniczych;	MG.03.2(3)1 zinterpretować zasady doboru parametrów roboczych maszyn, urządzeń rolniczych i narzędzi rolniczych; MG.03.2(3)2 wyjaśnić zasady regulacji maszyn, urządzeń rolniczych i narzędzi rolniczych; MG.03.2(3)3 wyznaczyć parametry robocze maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.2(3)4 wykonać regulacje maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych zgodnie z

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	założonymi parametrami;
MG.03.2(4) wykonuje agregatowanie maszyn i narzędzi rolniczych;	MG.03.2(4)1 utworzyć agregat prosty ciągnika z maszynami i narzędziami; MG.03.2(4)2 utworzyć agregat złożony ciągnika z maszynami i narzędziami; MG.03.2(4)3 wykazać korzyści z pracy agregatów złożonych;
MG.03.2(5) wykonuje prace w gospodarstwie rolnym za pomocą agregatów ciągnikowych i urządzeń technicznych;	MG.03.2(5)1 wykonać prace agregatem ciągnikowym prostym z maszynami, urządzeniami i narzędziami stosowanymi w rolnictwie; MG.03.2(5)2 wykonać prace agregatem ciągnikowym złożonym z maszynami, urządzeniami i narzędziami stosowanymi w rolnictwie; MG.03.2(5)3 wykonać prace maszynami samojezdnymi; MG.03.2(5)4 wykonać prace z maszynami i urządzeniami stosowanymi w produkcji zwierzęcej;
MG.03.2(6) wykonuje czynności związane z konserwacją maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;	MG.03.2(6)1 rozróżnić środki konserwacyjne; MG.03.2(6)2 przeprowadzić konserwację maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
MG.03.2(7) sporządza kalkulację kosztów związanych z użytkowaniem maszyn i urządzeń rolniczych.	MG.03.2(7)1 rozróżnić koszty użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.2(7)2 określić zasady obliczania kosztów użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.2(7)3 sklasyfikować koszty wykonania usługi sprzętem rolniczym; MG.03.2(7)4 wyjaśnić ekonomiczne korzyści ze stosowania agregatów złożonych; MG.03.2(7)5 sklasyfikować koszty użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.2(7)6 obliczyć koszty użytkowania maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.2(7)7 obliczyć koszty wykonania usługi sprzętem rolniczym; MG.03.2(7)8 obliczyć korzyści ze stosowania agregatów złożonych;
MG.03.3(1) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów stosowanych w rolnictwie;	MG.03.3(1)1 ustalić na podstawie dokumentacji technicznej pojazdów zakres obsługi poszczególnych układów pojazdów; MG.03.3(1)2 określić na podstawie dokumentacji zasadę działania poszczególnych mechanizmów pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.3(1)3 określić na podstawie zapisów

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>dokumentacji technicznej pojazdów współdziałanie poszczególnych układów pojazdów; MG.03.3(1)4 wyjaśnić na podstawie dokumentacji możliwe usterki poszczególnych mechanizmów pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p>
<p>MG.03.3(2) ocenia stan techniczny pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p>	<p>MG.03.3(2)1 ocenić stan techniczny podzespołów ciągników stosowanych w rolnictwie; MG.03.3(2)2 ocenić stan techniczny podzespołów przyczep stosowanych w rolnictwie; MG.03.3(2)3 ocenić stan techniczny podzespołów pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie; MG.03.3(2)4 ocenić stan techniczny podzespołów ciągników stosowanych w rolnictwie posługując się przyrządami diagnostycznymi; MG.03.3(2)5 ocenić stan techniczny podzespołów przyczep stosowanych w rolnictwie posługując się przyrządami diagnostycznymi; MG.03.3(2)6 ocenić stan techniczny podzespołów pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie posługując się przyrządami diagnostycznymi;</p>
<p>MG.03.3(3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia pojazdów stosowanych w rolnictwie;</p>	<p>MG.03.3(3)1 określić usterki i uszkodzenia pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.3(3)2 opisać usterki i uszkodzenia pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.3(3)3 zidentyfikować usterki w pracy silników pojazdów stosowanych w rolnictwie; MG.03.3(3)4 zidentyfikować usterki występujące w układach przeniesienia napędu pojazdów rolniczych; MG.03.3(3)5 zidentyfikować usterki występujące w układach sterowania pojazdów rolniczych; MG.03.3(3)6 zidentyfikować usterki występujące w układach zaczepowych pojazdów rolniczych; MG.03.3(3)7 zidentyfikować usterki występujące w układach pneumatycznych pojazdów rolniczych; MG.03.3(3)8 zidentyfikować usterki występujące w układach elektrycznych pojazdów rolniczych; MG.03.3(3)9 zidentyfikować usterki występujące w układach hydraulicznych pojazdów rolniczych; MG.03.3(3)10 wykonać naprawy usterek i uszkodzeń samochodów; MG.03.3(3)11 wykonać naprawy usterek i uszkodzeń ciągników rolniczych;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	MG.03.3(3)12 wykonać naprawy usterek i uszkodzeń przyczep stosowanych w rolnictwie;
MG.03.3(4) przygotowuje pojazdy stosowane w rolnictwie do naprawy;	MG.03.3(4)1 wykonać mycie wstępne pojazdu przed naprawą; MG.03.3(4)2 wypełnić protokół zdawczo – odbiorczy pojazdu do naprawy;
MG.03.3(5) dobiera narzędzia do naprawy pojazdów stosowanych w rolnictwie;	MG.03.3(5)1 dobrać narzędzia do planowanej naprawy pojazdów; MG.03.3(5)2 dobrać przyrządy specjalistyczne do planowanej naprawy pojazdów; MG.03.3(5)3 przeanalizować technologie naprawy i dobrać osprzęt specjalistyczny;
MG.03.3(6) demontuje i montuje części i zespoły pojazdów stosowanych w rolnictwie;	MG.03.3(6)1 wykonać demontaż części i zespołów ciągnika rolniczego; MG.03.3(6)2 wykonać montaż części i zespołów ciągnika rolniczego; MG.03.3(6)3 wykonać demontaż części i zespołów pojazdu samochodowego; MG.03.3(6)4 wykonać montaż części i zespołów pojazdu samochodowego; MG.03.3(6)5 wykonać demontaż części i zespołów przyczepy rolniczej MG.03.3(6)6 wykonać montaż części i zespołów przyczepy rolniczej
MG.03.3(7) wykonuje wymianę części i zespołów pojazdów stosowanych w rolnictwie;	MG.03.3(7)1 wymienić uszkodzony podzespół ciągnika rolniczego; MG.03.3(7)2 wymienić uszkodzony podzespół pojazdu samochodowego; MG.03.3(7)3 wymienić uszkodzony podzespół przyczepy rolniczej; MG.03.3(7)4 wymienić uszkodzoną część w podzespole ciągnika rolniczego; MG.03.3(7)5 wymienić uszkodzoną część w podzespole samochodu; MG.03.3(7)6 wymienić uszkodzoną część w przyczepy rolniczej;
MG.03.3(8) wykonuje badania techniczne pojazdów stosowanych w rolnictwie;	MG.03.3(8)1 wykonać pomiary i czynności badania technicznego ciągnika rolniczego; MG.03.3(8)2 wykonać pomiary i czynności badania technicznego przyczepy rolniczej; MG.03.3(8)3; wykonać pomiary i czynności badania technicznego pojazdu samochodowego;
MG.03.3(9) posługuje się oprogramowaniem komputerowym dotyczącym eksploatacji ciągników i pojazdów samochodowych stosowanych w rolnictwie;	MG.03.3(9)1 zidentyfikować usterki w pracy silników pojazdów posługując się przyrządami do badania systemów OBDII; MG.03.3(9)2 zidentyfikować usterki występujące

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	pojazdów rolniczych posługując się komputerowymi zestawami diagnostycznymi; MG.03.3(9)3 rozliczyć koszty eksploatacji pojazdów posługując się oprogramowaniem komputerowym
MG.03.3(10) wykonuje naprawy pojazdów stosowanych w rolnictwie;	MG.03.3(10)1 naprawić uszkodzony podzespół ciągnika rolniczego; MG.03.3(10)2 naprawić uszkodzony podzespół pojazdu samochodowego; MG.03.3(10)3 naprawić uszkodzony podzespół przyczepy rolniczej;
MG.03.3(11) ustala ceny świadczonych usług;	MG.03.3(11)1 określić zasady ustalania cen za świadczone usługi lub naprawy; MG.03.3(11)2 wykorzystać normy czasowe przy obliczaniu cen usług lub napraw; MG.03.3(11)3 obliczyć cenę przykładowej naprawy lub usługi; MG.03.3(11)4 określić zakres rzeczowy wykonanej naprawy; MG.03.3(11)5 ustalić nakład pracy na wykonanie określonej naprawy lub usługi; MG.03.3(11)6 obliczyć cenę wykonanej naprawy lub usługi;
MG.03.3(12) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych pojazdów stosowanych w rolnictwie.	MG.03.3(12)1 wyjaśnić zasady i celowość prowadzenia zapisów w książce przeglądów technicznych sprzętu rolniczego; MG.03.3(12)2 wyjaśnić zasady dotyczące zgłoszenia usterki podlegającej naprawie gwarancyjnej; MG.03.3(12)3 wyjaśnić zasady prowadzenia dokumentacji dotyczącej przeprowadzonych napraw; MG.03.3(12)4 dokonać zapisów w książce przeglądów technicznych ciągnika rolniczego; MG.03.3(12)5 wypełnić dokumenty dotyczące przeprowadzonej naprawy; MG.03.3(12)6 wypełnić dokumenty dotyczące zgłoszenia usterki podlegającej naprawie gwarancyjnej.
MG.03.4(1) posługuje się dokumentacją techniczną i instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń rolniczych;	MG.03.4(1)1 wyjaśnić wykorzystanie instrukcji i dokumentacji przy obsłudze technicznej maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.4(1)2 wyjaśnić wykorzystanie instrukcji i dokumentacji do wykonania napraw sprzętu rolniczego;

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
 Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>MG.03.4(1)3 przedstawić zasady wykonania obsługi technicznej maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p> <p>MG.03.4(1)4 wykorzystać instrukcje maszyn i urządzeń do wykonania obsługi technicznej maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.4(1)5 wykorzystać instrukcje maszyn i urządzeń do wykonania napraw maszyn i urządzeń rolniczych;</p> <p>MG.03.4(1)6 wykonać obsługę techniczną maszyn, urządzeń rolniczych;</p>
<p>MG.03.4(2) ocenia stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p>	<p>MG.03.4(2)1 sformułować podstawowe pojęcia techniczne z zakresu napraw i obsługi technicznej;</p> <p>MG.03.4(2)2 scharakteryzować rodzaje napraw;</p> <p>MG.03.4(2)3 określić rodzaje przeglądów technicznych maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)4 wyjaśnić celowość stosowania przeglądów technicznych maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)5 zanalizować czynniki wpływające na niezawodność maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)6 rozróżnić czynniki wpływające na niedomagania maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)7 określić przyczyny powstawania uszkodzeń części maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)8 rozróżnić rodzaje zużycia części maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)9 określić znaczenie diagnostyki;</p> <p>MG.03.4(2)10 przedstawić przebieg procesu technologicznego naprawy maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)11 określić zasady demontażu maszyny na zespoły i części;</p> <p>MG.03.4(2)12 określić zasady montażu zespołów i części maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)13 wyjaśnić znaczenie i istotę mycia maszyn podczas obsługi technicznej i napraw;</p> <p>MG.03.4(2)14 określić zadania weryfikacji części maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)15 wyjaśnić sposoby przeprowadzenia weryfikacji części maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)16 określić celowość naprawy zużytych części maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)17 rozróżnić sposoby regeneracji części maszyn;</p> <p>MG.03.4(2)18 scharakteryzować rodzaje zabiegów konserwacyjnych;</p> <p>MG.03.4(2)19 rozróżnić środki i zabiegi</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>konserwacyjne; MG.03.4(2)20 wyjaśnić zasady oceny stanu technicznego maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(2)21 podać zasady kwalifikowania maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych do rodzaju naprawy; MG.03.4(2)22 określić techniczne warunki odbioru maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych po naprawie; MG.03.4(2)23 scharakteryzować stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(2)24 ocenić stan techniczny poszczególnych elementów i zespołów roboczych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(2)25 dokonać weryfikacji elementów maszyn i urządzeń rolniczych;</p>
<p>MG.03.4(3) rozpoznaje usterki i uszkodzenia maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p>	<p>MG.03.4(3)1 sformułować zasady doboru metod diagnostycznych do ustalenia usterek i uszkodzeń narzędzi, maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.4(3)2 rozróżnić zużycia części maszyn i zespołów roboczych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(3)3 wyjaśnić wpływ luzów połączeń części maszyn i zespołów roboczych na jakość pracy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(3)4 określić sposoby rozpoznania usterek i uszkodzeń maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(3)5 dobrać metody diagnostyczne do ustalenia usterek maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(3)6 scharakteryzować zużycia części maszyn i zespołów roboczych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(3)7 zdiagnozować usterki i niedomagania maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p>
<p>MG.03.4(4) przygotowuje maszyny, urządzenia i narzędzia rolnicze do naprawy;</p>	<p>MG.03.4(4)1 wykonać mycie i czyszczenie maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(4)2 wykonać ocenę stanu technicznego części i podzespołów maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(4)3 przygotować instrukcje obsługi i dokumentację w celu prawidłowego wykonania naprawy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p>

Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

MG.03.4(5) dobiera narzędzia do naprawy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;	MG.03.4(5)1 przygotować zestaw narzędzi, przyrządów, urządzeń do wykonania napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(5)2 dokonać wyboru narzędzi, przyrządów, urządzeń do wykonania napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(5)3 wykorzystać instrukcje obsługi i dokumentację w celu prawidłowego wykonania naprawy maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;
MG.03.4(6) wykonuje demontaż maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;	MG.03.4(6)1 ustalić kolejność demontażu maszyny na zespoły i części; MG.03.4(6)2 określić zasady demontażu połączeń rozłącznych; MG.03.4(6)3 dobrać przyrządy i urządzenia do demontażu; MG.03.4(6)4 wykonać demontaż maszyn i urządzeń na podzespoły i części;
MG.03.4(7) wykonuje wymianę zużytych lub uszkodzonych części, zespołów i podzespołów maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;	MG.03.4(7)1 dokonać weryfikacji części, podzespołów i zespołów roboczych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(7)2 posłużyć się narzędziami i przyrządami przy dokonywaniu pomiarów części i zespołów roboczych maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych; MG.03.4(7)3 dokonać wymiany zużytych lub uszkodzonych części maszyn, urządzeń i narzędzi;
MG.03.4(8) montuje części, zespoły i podzespoły;	MG.03.4(8)1 scharakteryzować techniczne warunki montażu; MG.03.4(8)2 dobrać metody montażu; MG.03.4(8)3 przygotować części, podzespoły i zespoły do montażu; MG.03.4(8)4 wykonać połączenia elementów i części oraz ich zabezpieczenia przed samorozłączeniem;
MG.03.4(9) ocenia jakość wykonanego montażu;	MG.03.4(9)1 ocenić poprawność montażu elementów roboczych maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.4(9)2 ocenić poprawność montażu zespołów roboczych maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.4(9)3 sprawdzić funkcjonowanie maszyn i urządzeń rolniczych po wykonaniu montażu elementów i zespołów roboczych;
MG.03.4(10) wykonuje badania techniczne maszyn i urządzeń rolniczych;	MG.03.4(10)1 przygotować maszyny i urządzenia rolnicze do wykonania badania technicznego;



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

	<p>MG.03.4(10)2 dobrać narzędzia i urządzenia diagnostyczne do wykonania badania technicznego maszyn i urządzeń rolniczych; MG.03.4(10)3 przeprowadzić badanie techniczne maszyn i urządzeń rolniczych;</p>
<p>MG.03.4(11) dokonuje zapisów w książce przeglądów technicznych;</p>	<p>MG.03.4(11)1 podać zasady dokonywania wpisów w książce przeglądów technicznych dotyczących przeglądów technicznych; MG.03.4(11)2 podać zasady dokonywania wpisów w książce przeglądów technicznych dotyczących napraw awaryjnych; MG.03.4(11)3 wyjaśnić zasady analizy przebiegu procesu pracy urządzenia na podstawie wpisów w książce przeglądów technicznych; MG.03.4(11)4 wyjaśnić celowość dokonywania wpisów w książce przeglądów technicznych dotyczących przeglądów technicznych i napraw; MG.03.4(11)5 dokonać wpisów w książce przeglądów technicznych dotyczących przeglądów technicznych maszyn i urządzeń. MG.03.4(11)6 dokonać wpisów w książce przeglądów technicznych dotyczących napraw awaryjnych maszyn i urządzeń; MG.03.4(11)7 zanalizować przebieg procesu pracy maszyn i urządzeń na podstawie wpisów w książce przeglądów technicznych;</p>
<p>MG.03.4(12) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas wykonywania napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych;</p>	<p>MG.03.4(12)1 określić zasady klasyfikowania napraw sprzętu rolniczego na podstawie pracochłonności i kosztów; MG.03.4(12)2 wyjaśnić zasady oceny opłacalności wykonania regeneracji lub wymiany poszczególnych elementów roboczych; MG.03.4(12)3 przedstawić zasady kwalifikacji zużytych elementów do naprawy lub wymiany uwzględniając koszty operacji; MG.03.4(12)4 wykazać korzyści z rozłożenia planowanych napraw w czasie; MG.03.4(12)5 ocenić opłacalność wykonania regeneracji lub wymiany poszczególnych elementów roboczych; MG.03.4(12)6 zakwalifikować elementy zużyte do naprawy lub wymiany uwzględniając koszty operacji; MG.03.4(12)7 rozłożyć planowane naprawy w czasie;</p>
<p>MG.03.4(13) sporządza kalkulację kosztów</p>	<p>MG.03.4(13)1 wyjaśnić zasady przeprowadzenia</p>



Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3: Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy  
Projekty współfinansowane przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

napraw maszyn, urządzeń i narzędzi rolniczych.	kalkulacji kosztów wykonania naprawy; MG.03.4(13)2 dokonać analizy kosztów napraw sprzętu rolniczego w gospodarstwie; MG.03.4(13)3 przeprowadzić kalkulację kosztów wykonania naprawy; MG.03.4(13)4 sporządzić analizę kosztów napraw sprzętu rolniczego w gospodarstwie; MG.03.4(13)5 obliczyć koszty napraw sprzętu rolniczego;

WERSJA ROBOCZA