



Centrum Kompetencji BOF – kompleksowy model wsparcia i modernizacji systemu kształcenia zawodowego na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego

# Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

## ROL.04.6. Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie



**Białystok 2018**

Autor: Julita Mińko

Recenzenci: Teresa Kakareko, Magdalena Tywończuk

Opiekun merytoryczny/naukowy:



# Program nauczania kursu umiejętności zawodowych

## **ROL.04.6. Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie**

w ramach kwalifikacji

### **ROL.04. Prowadzenie produkcji rolniczej**

w zawodzie

**rolnik 613003**

Program opracowany w oparciu o aktualnie obowiązujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe(Dz. U. z 2017 r. poz. 59, 949 i 2203);
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 13 marca 2017 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego (Dz.U. 2017 poz. 622);
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 marca 2017 r. w sprawie podstawy programowej kształcenia w zawodach (Dz.U. 2017 poz. 860);
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz.U. 2017 poz. 1632).

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo oświatowe: „Art. 4. Ilekroć w dalszych przepisach jest mowa bez bliższego określenia o uczniach - należy przez to rozumieć także słuchaczy...” w programie nauczania używa się wymiennie określeń uczeń i słuchacz

Opracowanie programu nauczania sfinansowano ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach projektu Centrum Kompetencji BOF – kompleksowy model wsparcia i modernizacji systemu kształcenia zawodowego na terenie Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

## Spis treści

1. Nazwa formy kształcenia .....	3
2. Czas trwania kursu i sposób jego realizacji.....	3
3. Cele kształcenia.....	3
4. Powiązanie kursu umiejętności zawodowych z kwalifikacją i zawodami .....	5
5. Wymagania wstępne dla uczestników.....	8
5.1. Wymagania podstawowe .....	8
5.2. Zalecane wymagania wstępne w zakresie wiedzy i umiejętności.....	8
5.2.1. Wiedza i umiejętności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP) .....	8
5.2.2. PKZ(ROL.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: ogrodnik, technik ogrodnik, pszczelarz, technik pszczelarz, rolnik, technik rolnik, technik architektury krajobrazu, technik hodowcy koni, operator maszyn leśnych, technik leśnik, rybak śródlądowy, technik rybactwa śródlądowego, technik weterynarii, technik agrobiznesu, jeździec, mechanik – operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki .....	9
5.3. Zalecane wymagania wstępne w zakresie kompetencji personalnych i społecznych (KPS) .....	10
6. Plan nauczania .....	11
7. Treści nauczania i opis efektów kształcenia .....	12
8. Sposób osiągnięcia celów kształcenia.....	14
8.1. Zadania do wykonania dla słuchaczy.....	14
8.2. Warunki realizacji kształcenia na kursie umiejętności zawodowych.....	14
8.3. Środki i materiały dydaktyczne .....	15
8.4. Formy organizacyjne zajęć .....	16
8.5. Kryteria oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia.....	16
8.6. Formy indywidualizacji pracy słuchaczy.....	16
8.7. Wskazania dla prowadzącego zajęcia .....	16
9. Zalecana literatura .....	17
10. Sposób i forma zaliczenia.....	17
11. Potwierdzenie uzyskania umiejętności zawodowych .....	18

## 1. Nazwa formy kształcenia

Kurs umiejętności zawodowych ROL.04.6. Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie wyodrębniony w kwalifikacji ROL.04. Prowadzenie produkcji rolniczej wyodrębnionej w zawodzie rolnik 613003.

## 2. Czas trwania kursu i sposób jego realizacji

2.1. Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu: ustala organizator

2.2. Liczba godzin: 150 godzin

2.3. Sposób organizacji kursu: forma stacjonarna lub zaoczna

2.4. Informacje o wykorzystaniu technik i metod kształcenia na odległość: kurs może być prowadzony z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość

## 3. Cele kształcenia

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

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 oraz ich podział na umiejętności zawodowe.

Kursy umiejętności zawodowych mogą być realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Realizacja kursów umiejętności zawodowych z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość stwarza ogromne możliwości szybkiego reagowania na potrzeby rynku pracy, znacznie skraca czas nabywania umiejętności zawodowych, daje niebywale możliwości bardzo szybkiej modernizacji treści kształcenia, a także przedstawienia ich w interesującej obudowie dydaktycznej.

Osoba kończąca kurs umiejętności zawodowych: ROL.04.6. Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie wyodrębniony w kwalifikacji ROL.04. Prowadzenie produkcji rolniczej powinna być przygotowana do wykonywania części zadania zawodowego wynikającego z zapisów podstawy programowej: Prowadzenie produkcji rolniczej.

Do wykonywania wyżej wymienionego zadania zawodowego niezbędne jest osiągnięcie:

- 1) rozpoznawania materiałów konstrukcyjnych i eksploatacyjnych stosowanych w pojazdach, maszynach i urządzeniach rolniczych;
- 2) określania sposobów ochrony przed korozją;
- 3) rozróżniania środków technicznych stosowanych w produkcji rolniczej;
- 4) posługiwania się dokumentacją techniczną pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych;
- 5) obsługiwania urządzeń i systemów energetyki odnawialnej w gospodarstwie;

- 6) obsługiwanie urządzeń wodnych i wodociągowych stosowanych w gospodarstwie;
- 7) dobierania pojazdów i środków transportu do rodzaju prac wykonywanych w rolnictwie;
- 8) przygotowania do pracy pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń;
- 9) wykonania czynności związanych z przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych;
- 10) eksploatacja środków technicznych wykorzystywanych w chemicznej ochronie roślin;

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

## 4. Powiązanie kursu umiejętności zawodowych z kwalifikacją i zawodami

Kwalifikacja ROL.04. Prowadzenie produkcji rolniczej właściwa dla zawodu rolnik 613003.

Rołnik
ROL.04.

W kwalifikacji wyodrębniono siedem części – umiejętności zawodowe:

- 1. Bezpieczeństwo i higiena pracy;**
- 2. Podstawy rolnictwa;**
- 3. Prowadzenie produkcji roślinnej;**
- 4. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin;**
- 5. Prowadzenie produkcji zwierzęcej;**
- 6. Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie;**
- 7. Organizowanie zbytu zwierząt gospodarskich i produktów rolnych.**

Efekty kształcenia właściwe dla poszczególnych części kwalifikacji ROL.04.6. Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie w zawodzie rolnik 613003 przedstawiają się następująco:

### **1. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

uczeń:

- 1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przestrzega przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w rolnictwie;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska;
- 3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka;
- 5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego;

## **2. Podstawy rolnictwa**

Uczeń:

- 1) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;
- 2) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;
- 3) przewiduje pogodę na podstawie pomiarów czynników atmosferycznych oraz obserwacji zjawisk meteorologicznych, prognoz i map pogody;
- 4) posługuje się przyrządami meteorologicznymi;
- 5) ocenia wpływ nawozów na glebę i roślin;
- 6) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt;
- 7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;
- 8) wykonuje czynności kontrolno-obługowe ciągników rolniczych;
- 9) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T;
- 10) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą ciągnika rolniczego;
- 11) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa;
- 12) charakteryzuje zasady korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich;
- 13) sporządza biznesplan dla gospodarstwa rolnego;
- 14) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności rolniczej;
- 15) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych

## **3. Prowadzenie produkcji roślinnej**

Uczeń:

- 1) dobiera rośliny do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego rejonu;
- 2) dobiera zmianowanie roślin uprawnych do określonych warunków gospodarstwa rolniczego;
- 3) planuje nawożenie organiczne i mineralne
- 4) przygotowuje materiał siewny do siewu;
- 5) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z produkcją roślin uprawnych;
- 6) rozpoznaje choroby, szkodniki i chwasty roślin uprawnych;
- 7) dobiera metody i środki stosowane w ochronie roślin;
- 8) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji roślinnej;
- 9) prowadzi uprawę roślin zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą, z zasadą wzajemnej zgodności oraz rachunkiem ekonomicznym;
- 10) stosuje ekologiczne metody uprawy roślin;

## **4. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin**

Uczeń:

- 1) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin;
- 2) charakteryzuje środki ochrony roślin;
- 3) stosuje integrowaną ochronę roślin;
- 4) charakteryzuje wpływ środków ochrony roślin na środowisko;
- 5) charakteryzuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin;

## **5. Prowadzenie produkcji zwierzęcej**

Uczeń:

- 1) rozróżnia budowę anatomiczną zwierząt gospodarskich;
- 2) określa procesy życiowe zachodzące w organizmach zwierząt gospodarskich;
- 3) rozpoznaje gatunki, typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich;
- 4) określa kierunki chowu zwierząt gospodarskich;
- 5) ocenia jakość pasz stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich;
- 6) prowadzi gospodarkę paszową w produkcji zwierzęcej;
- 7) analizuje wpływ żywienia zwierząt gospodarskich na wyniki produkcyjne i ekonomiczne;
- 8) dobiera sposoby utrzymania zwierząt gospodarskich;
- 9) dobiera technologie chowu zwierząt gospodarskich;
- 10) dobiera środki techniczne do prac w produkcji zwierzęcej;
- 11) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji zwierzęcej;
- 12) wykonuje prace związane z żywieniem, rozrodem oraz pielęgnacją zwierząt gospodarskich;
- 13) wykonuje prace związane z higieną zwierząt gospodarskich i utrzymaniem pomieszczeń inwentarskich;
- 14) prowadzi produkcję zwierzęcą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z zasadą wzajemnej zgodności;
- 15) rozpoznaje objawy chorobowe na podstawie wyglądu i zachowania zwierząt gospodarskich;
- 16) przestrzega zasad identyfikacji i rejestracji zwierząt gospodarskich oraz obrotu nimi;
- 17) stosuje metody ekologiczne w produkcji zwierzęcej.

## **6. Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w pojazdach, maszynach i urządzeniach rolniczych;
- 2) określa sposoby ochrony przed korozją;
- 3) rozróżnia środki techniczne stosowane w produkcji rolniczej;
- 4) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych;
- 5) obsługuje urządzenia i systemy energetyki odnawialnej w gospodarstwie;
- 6) obsługuje urządzenia wodne i wodociągowe stosowane w gospodarstwie;
- 7) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju prac wykonywanych w rolnictwie;
- 8) przygotowuje do pracy pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia;



9) wykonuje czynności związane z przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych;

10) eksploatuje środki techniczne wykorzystywane w chemicznej ochronie roślin;

## **7. Organizowanie zbytu zwierząt gospodarskich i produktów rolnych**

Uczeń:

- 1) prowadzi rozpoznanie rynku:
  - a) określa mechanizmy rynkowe dotyczące produktów rolnych
  - b) charakteryzuje segmenty konsumentów produktów rolnych;
- 2) planuje przebieg procesu dystrybucji;
- 3) przygotowuje produkty pochodzenia roślinnego do sprzedaży;
- 4) określa sposoby sprzedaży produktów pochodzenia roślinnego;
- 5) przygotowuje zwierzęta do pokazów i wystaw:
  - a) identyfikuje cechy zwierząt gospodarskich przydatne podczas pokazów i wystaw
  - b) określa zakres czynności przygotowujących zwierzęta do pokazów i wystaw
  - c) wykonuje czynności przygotowujące zwierzęta do pokazów i wystaw;
- 6) przygotowuje zwierzęta i produkty pochodzenia zwierzęcego do sprzedaży;
- 7) określa sposoby sprzedaży zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego.

## **5. Wymagania wstępne dla uczestników**

### **5.1. Wymagania podstawowe**

Uczestnikiem kursu może być osoba pełnoletnia, która skończyła przynajmniej gimnazjum lub 8-letnią szkołę podstawową z terenu Białostockiego Obszaru Funkcjonalnego oraz posiada orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania i pobierania praktycznej nauki zawodu.

### **5.2. Zalecane wymagania wstępne w zakresie wiedzy i umiejętności**

Kandydat posiada:

- 1) ogólna wiedzę z zakresu podstaw rolnictwa;
- 2) posiada podstawowe zasady wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji rolniczej;
- 3) podstawowe zasady wykonywania prac związanych z obsługą techniczną maszyn i urządzeń stosowanych w rolnictwie;

#### **5.2.1. Wiedza i umiejętności w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (BHP)<sup>1</sup>**

Uczeń:

---

<sup>1</sup> efekty kształcenia powinny być nadal doskonalone na kursie umiejętności zawodowych

- 1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przestrzega przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w rolnictwie;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska;
- 3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka;
- 5) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego;

**5.2.2. PKZ(ROL.c) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: ogrodnik, technik ogrodnik, pszczelarz, technik pszczelarz, rolnik, technik rolnik, technik architektury krajobrazu, technik hodowca koni, operator maszyn leśnych, technik leśnik, rybak śródlądowy, technik rybactwa śródlądowego, technik weterynarii, technik agrobiznesu, jeździec, mechanik – operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa i agrotechniki**

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

Uczeń:

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

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

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej;

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

### **5.3. Zalecane wymagania wstępne w zakresie kompetencji personalnych i społecznych (KPS)**

#### **1. Umiejętności w zakresie kompetencji personalnych i społecznych (KPS)<sup>2</sup>**

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych;
- 2) planuje wykonanie zadania;
- 3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany;
- 4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej;
- 7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 8) współpracuje w zespole.

---

<sup>2</sup> kompetencje personalne i społeczne powinny być nadal kształtowane na kursie umiejętności zawodowych

## 6. Plan nauczania

Plan nauczania kursu umiejętności zawodowych OGR.02.4. Prowadzenie produkcji warzywnej

Lp.	Dział programowy	Łączna liczba godzin na realizację	Liczba godzin realizowanych w formie e-learningu
1.	Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w pojazdach, maszynach i urządzeniach rolniczych i sposoby ochrony przed korozją.	20	10
2.	Środki techniczne stosowane w produkcji rolniczej.	20	10
3.	Dokumentacja techniczna pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych.	25	10
4.	Obsługa urządzeń i systemów energetyki odnawialnej w gospodarstwie.	20	10
5.	Obsługa urządzeń wodnych i wodociągowych stosowanych w gospodarstwie.	20	5
6.	Dobór pojazdów i środków transportu do rodzaju prac wykonywanych w rolnictwie.	15	5
7.	Czynności związane z przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych.	15	5
8.	Środki techniczne wykorzystywane w chemicznej ochronie roślin.	15	5
<b>Razem</b>		<b>150</b>	<b>60</b>

## 7. Treści nauczania i opis efektów kształcenia

Efekty z podstawy programowej Uczeń:	Uszczegółowione efekty kształcenia Słuchacz:	Treści nauczania
1) rozpoznaje materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w pojazdach, maszynach i urządzeniach rolniczych;	1) określa właściwości materiałów konstrukcyjnych 2) rozróżnia materiały wykorzystywane w konstrukcjach pojazdów rolniczych 3) rozróżnia materiały wykorzystywane w konstrukcjach maszyn i narzędzi rolniczych 4) klasyfikuje materiały eksploatacyjne 5) dobiera materiały eksploatacyjne do zastosowania w pojazdach, maszynach i urządzeniach rolniczych	Materiały konstrukcyjne i eksploatacyjne stosowane w pojazdach, maszynach i urządzeniach rolniczych.
2) określa sposoby ochrony przed korozją;	1) określa przyczyny powstawania korozji 2) rozróżnia rodzaje korozji 3) dobiera sposoby ochrony przed korozją	Sposoby ochrony przed korozją
3) rozróżnia środki techniczne stosowane w produkcji rolniczej;	1) klasyfikuje środki techniczne 2) określa zastosowanie maszyn i urządzeń w produkcji zwierzęcej 3) rozpoznaje części i podzespoły pojazdów rolniczych 4) rozpoznaje narzędzia, maszyny i urządzenia rolnicze, ich podzespoły i części	Środki techniczne stosowane w produkcji rolniczej.
4) posługuje się dokumentacją techniczną pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych;	1) określa czynności obsługowe na podstawie instrukcji 2) dobiera części i podzespoły na podstawie katalogów części 3) odczytuje zapisy zawarte w instrukcjach, katalogach i normach pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych 4) sporządza zamówienia na materiały eksploatacyjne i części zamienne	Zasady posługiwania się dokumentacją techniczną pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych.
5) obsługuje urządzenia i systemy energetyki odnawialnej w gospodarstwie;	1) określa sposoby pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych 2) rozróżnia urządzenia i systemy w energetyce odnawialnej 3) określa czynności obsługowe urządzeń stosowanych do pozyskiwania energii odnawialnej	Obsługa urządzeń i systemów energetyki odnawialnej w gospodarstwie.
6) obsługuje urządzenia wodne i wodociągowe stosowane w gospodarstwie;	1) określa budowę urządzeń wodociągowych 2) wyjaśnia zasadę działania urządzeń wodociągowych 3) określa czynności obsługowe urządzeń wodociągowych 4) określa sposoby konserwacji	Obsługa urządzeń wodnych i wodociągowych stosowanych w gospodarstwie.

<b>Efekty z podstawy programowej</b> Uczeń:	<b>Uszczegółowione efekty kształcenia</b> Słuchacz:	<b>Treści nauczania</b>
	urządzeń wodno-melioracyjnych	
7) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju prac wykonywanych w rolnictwie;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa rodzaje środków transportowych</li> <li>2) określa zastosowania środków transportowych</li> <li>3) dobiera ciągniki rolnicze do wykonywania prac transportowych</li> <li>4) dobiera środki transportowe do przewozu określonych ładunków;</li> </ol>	Pojazdy i środki transportu do rodzaju prac wykonywanych w rolnictwie.
8) przygotowuje do pracy pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) określa wpływ regulacji maszyn i narzędzi na jakości wykonanej pracy</li> <li>2) określa parametry pracy maszyn i narzędzi rolniczych zgodnie z wymaganiami agrotechnicznymi zabiegów</li> <li>3) wskazuje sposoby zestawiania agregatów ciągnikowych</li> <li>4) dobiera parametry pracy maszyn i narzędzi rolniczych</li> <li>5) wykonuje regulację parametrów pracy maszyn i narzędzi rolniczych</li> </ol>	Pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia.
9) wykonuje czynności związane z przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ustala zakres czynności poszczególnych przeglądów technicznych pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych</li> <li>2) ocenia stan techniczny pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych</li> <li>3) ustala zakres konserwacji pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych</li> <li>4) wykonuje przeglądy techniczne ciągników rolniczych</li> <li>5) wykonuje przegląd techniczny przyczepy rolniczej</li> <li>6) wykonuje przeglądy maszyn i urządzeń rolniczych</li> </ol>	Czynności związane z przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń rolniczych
10) eksploatuje środki techniczne wykorzystywane w chemicznej ochronie roślin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera końcówki rozpylaczy opryskiwacza do wykonania określonego zabiegu</li> <li>2) określa zakres czynności przeglądu opryskiwacza</li> <li>3) oblicza dawkę środka chemicznego</li> <li>4) wykonuje kalibrację opryskiwacza</li> <li>5) sporządza ciecz roboczą do wykonania zabiegu chemicznej ochrony roślin</li> <li>6) wykonuje symulację zabiegów chemicznej ochrony;</li> </ol>	Środki techniczne wykorzystywane w chemicznej ochronie roślin

## 8. Sposób osiągnięcia celów kształcenia

### 8.1. Zadania do wykonania dla słuchaczy

**Wykonywanie czynności obsługi instalacji i urządzeń wodociągowych i urządzeń wodno-melioracyjnych w gospodarstwie.**

Zadanie 1.

Przedstaw zasady i wykonaj obsługę codzienną instalacji i wskazanych urządzeń wodociągowych, urządzeń wodno-melioracyjnych (przy pomocy dostępnego sprzętu) stosowanych w gospodarstwie uwzględniając wymogi bhp i wymogi sanitarne dotyczące wody dla zwierząt.

**Wykonywanie czynności doborem środków transportu do rodzaju prac wykonywanych w rolnictwie.**

Zadanie 1.

Zaproponuj zastosowanie maszyn do produkcji rolniczej, przygotowanie do pracy tych maszyn do wykonywania określonych prac. Na podstawie opisu wykonywanych prac przyporządkuj odpowiednie maszyny i narzędzia ustawiając je w ciągu technologicznym. Przygotuj do pracy wybrane maszyny rolnicze (narzędzia rolnicze), wykonaj przegląd codzienny maszyny rolniczej zgodnie z poleceniem instrukcji obsługi.

### 8.2. Warunki realizacji kształcenia na kursie umiejętności zawodowych

Zajęcia praktyczne powinny odbywać się w pomieszczenia dydaktycznych

***Pracownia produkcji roślinnej wyposażona w:***

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny, pakiet programów biurowych, profile glebowe, próbki nasion roślin uprawnych, okazy naturalne roślin i chwastów, atlasy roślin uprawnych, chwastów i szkodników, zielniki roślin uprawnych i chwastów, przyrządy pomiarowe klimatycznych i glebowych czynników siedliska, modele narzędzi i maszyn do uprawy gleby, nawożenia, ochrony i zbioru roślin uprawnych, przykładowe karty technologiczne dotyczące produkcji roślinnej.

***Pracownia produkcji zwierzęcej wyposażona w:***

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny, pakiet programów biurowych, przekroje i modele anatomiczne zwierząt, próbki pasz i komponentów paszowych, oprogramowanie do układania dawek pokarmowych, normy żywienia zwierząt, przykładowe karty technologiczne dotyczące produkcji zwierzęcej.

***Pracownia techniki rolniczej wyposażona w:***

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu, urządzenie wielofunkcyjne, projektor multimedialny, pakiet programów biurowych, przykładowe karty technologiczne organizacji pracy środków technicznych, katalogi pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi pojazdów i maszyn rolniczych.

#### ***Warsztaty szkolne wyposażone w:***

- instrukcje obsługi maszyn i urządzeń, maszyny, narzędzia i urządzenia stosowane w produkcji rolniczej, (co najmniej: pług zagonowy lub obracalny, brona zębowa, kultywator, rozsiewacz nawozów, roztrzaskacz obornika, narzędzie do upraw międzyrzędowych, siewnik rzędowy uniwersalny, siewnik punktowy, opryskiwacz ciągnikowy, kosiarkę rotacyjną, maszyny do zbioru i konserwacji zielonek, ładowarkę czołową lub chwytakową), pojazdy do nauki jazdy (ciągniki rolnicze, przyczepy), poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi. Ponadto szkoła zapewnia dostęp do gospodarstw rolnych lub gospodarstwa szkolnego, wyposażonych w:

- budynki inwentarskie z żywymi zwierzętami, płytę obornikową, kompostownik, zbiornik na gnojówkę i gnojowicę, magazyny do przechowywania produktów rolniczych, magazyny do przechowywania pasz, nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, garaże i wiaty na maszyny, pola z roślinami uprawnymi, łąki, pastwiska, działkę agrobiologiczną.

Zajęcia indywidualne z uczniem:

- nauka jazdy w zakresie kategorii T, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami,
- nauka pracy i eksploatacji agregatów maszynowych w wymiarze co najmniej 6 godzin.

Uczeń jest przygotowywany do kierowania pojazdem silnikowym oraz do egzaminu państwowego na prawo jazdy odpowiedniej kategorii, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.

Uczeń jest przygotowywany do uzyskania uprawnienia do prowadzenia doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin, w zakresie stosowania środków ochrony roślin, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz. U. z 2018 r. poz. 1310, z późn. zm.).

Zaleca się stosowanie następujących metod dydaktycznych: lekcji odwróconej, pokazu z instruktażem oraz ćwiczeń praktycznych. Podczas realizacji programu kursu należy korzystać z dostępnych materiałów i środków dydaktycznych oraz instrukcji wykonywania ćwiczeń w celu kształtowania umiejętności samodzielnego zdobywania wiedzy i stosowania jej w praktyce.

### **8.3. Środki i materiały dydaktyczne**

W procesie nauczania-uczenia się wskazane jest stosowanie technik i metod kształcenia na odległość z wykorzystaniem nowoczesnych zasobów dostępnych na Podlaskiej Platformie Edukacyjnej.



W czasie realizacji programu kursu umiejętności zawodowych zaleca się stosowanie materiałów i środków dydaktycznych, takich jak:

- e-podręcznik,
- prezentacje multimedialne,
- filmy dydaktyczne dotyczące technik wykonywanych podczas masażu
- zestawy ćwiczeń,
- instrukcje do ćwiczeń,
- programy komputerowe,
- prezentacje multimedialne,
- pokaz z objaśnieniem,
- ćwiczenia praktyczne,
- tablice,
- plansze,
- metoda projektów.

#### **8.4. Formy organizacyjne zajęć**

Zajęcia powinny być realizowane w grupach do 8 osób, w zespołach 2 osobowych lub indywidualnie.

#### **8.5. Kryteria oceny i metod sprawdzania efektów kształcenia**

W procesie oceniania osiągnięć edukacyjnych słuchaczy należy uwzględnić wyniki wszystkich metod sprawdzania efektów kształcenia zastosowanych przez nauczyciela: testów i zadań dostępnych na platformie e-learningowej oraz ćwiczeń i zadań praktycznych.

Zaleca się systematyczne ocenianie postępów słuchaczy oraz bieżące udzielanie informacji zwrotnych dotyczących wykonywanych ćwiczeń i zadań.

Oceniając osiągnięcia słuchaczy należy zwrócić uwagę na umiejętność korzystania z zasobów dostępnych on-line oraz prowadzonych instruktaży, pokazów z objaśnieniem, dostępnej dokumentacji technicznej, katalogów oraz norm. Szczególną uwagę należy zwracać na samodzielność i poprawność wykonywania ćwiczeń oraz zadań praktycznych.

#### **8.6. Formy indywidualizacji pracy słuchaczy**

Indywidualizacja pracy powinna polegać na dostosowaniu stopnia trudności zadań oraz czasu ich wykonywania do potrzeb i możliwości słuchaczy z dbałością o kształtowanie kompetencji personalnych i społecznych.

#### **8.7. Wskazania dla prowadzącego zajęcia**

Prowadzący zajęcia powinien:

- motywować słuchaczy do pracy,
- monitorować aktywność słuchaczy na platformie e-learningowej,
- dostosowywać stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości słuchaczy,
- uwzględniać zainteresowania słuchaczy,

- przygotowywać zadania o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać słuchaczy do korzystania z e-zasobów oraz różnych źródeł informacji,
- uwzględniać formy indywidualizacji pracy słuchaczy.

## 9. Zalecana literatura

Kurek J., Wójcicki Z. 2011. Techniczna i ekologiczna modernizacja wybranych gospodarstw rodzinnych. Cz. IV. Wyposażenie i działalność badanych obiektów w 2010 r. Monografia. Falenty – Warszawa, Wydaw. ITP.

Muzalewski A. 2005. Dobór maszyn oraz koszty i efekty modernizacji gospodarstw rolnych. W: Stan i kierunki rozwoju techniki oraz infrastruktury rolniczej w Polsce. Pr. zbior. Red. A. Szeptycki. Warszawa.

Muzalewski A. 2008. Zasady doboru maszyn rolniczych. Warszawa.

Kulka A. Technika w rolnictwie cz. 1 i 2, Wyd. Rea

Kinga Sitarska-Okła Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie. Kwalifikacja R.3.3 Podręcznik do zawodu rolnik, technik rolnik, technik agrobiznesu. Warszawa 2018, Wyd. WSiP

Kulka „Technika w rolnictwie”, wyd. REA

Produkcja roślinna cz. I, II (Hortpress W-wa) „Podstawy produkcji roślinnej” praca zbiorowa (PWRiL)

Aleksander Lisowski, „Podstawy techniki” (REA)

Tadeusz Lewandowski „Rysunek techniczny dla mechaników”, wyd. WSiP

Piotr Zając „Silniki pojazdów samochodowych” cz. I i II (WKŁ)

Alojzy Skrobaccki „Pojazdy rolnicze”, wyd. WSiP

Kazimierz Dreszer „Maszyny rolnicze” (PIMR)

Andrzej Chochowski „Elektrotechnika z automatyką” wyd. WSiP

S. Orzełowski „Naprawa i obsługa pojazdów samochodowych” wyd. WSiP

J. Kuczewski, Podstawy eksploatacji maszyn rolniczych” wyd. WSiP

### Zasoby sieciowe dostępne na dzień 15 grudnia 2018 roku

<https://www.youtube.com/watch?v=LRZRScbBIVU>

### Netografia dostępna na dzień 01.06.2019 roku

<https://www.youtube.com/watch?v=jTQh8x3cnIw>

<https://www.youtube.com/watch?v=pgmLRlv9EtI>

## 10. Sposób i forma zaliczenia

Warunkiem ukończenia kursu umiejętności zawodowych jest uzyskanie zaliczenia w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje

zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określony jest w załączniku nr 2 do rozporządzenia<sup>3</sup>.

## **11. Potwierdzenie uzyskania umiejętności zawodowych**

Ukończenie kursu umiejętności zawodowych umożliwia przystąpienie do egzaminu przeprowadzanego przez Komisję ds. walidacji i certyfikacji efektów kształcenia. Po pomyślnym złożeniu egzaminu słuchacz otrzyma certyfikat potwierdzający umiejętności zawodowe w zakresie w zakresie diagnozowania elektrycznych i elektronicznych układów pojazdów samochodowych.

Szczegółowy opis procesu walidacji i certyfikacji efektów kształcenia zamieszczono w Standardzie egzaminacyjnym umiejętności zawodowych ROL.04.6. Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie.

---

<sup>3</sup> Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych. (Dz. U. poz. 1632)