



**Fundusze  
Europejskie**  
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita  
Polska**

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz Społeczny



## **PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH**

### **ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie**

w zakresie kwalifikacji

### **ROL.06. Organizacja chowu i hodowli koni**

wyodrębnionej w zawodzie

**technik hodowca koni 314203**

Branża: rolno-hodowlana ROL

Warszawa 2021

**Autorzy:**

mgr inż. Piotr Osmański  
mgr Robert Fleischer

**Recenzenci:**

Recenzent 1 – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację) dr hab. inż. Ewa Jastrzębska, prof. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego

Recenzent 2 – Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) mgr Agata Bączkowska

**Ekspert:**

mgr inż. Karolina Koszela

**Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego kwalifikacyjnego kursu zawodowego (KKZ):**

DGA S.A. (Partner Wiodący) z Gminą Miastem Toruń (Partner) reprezentowaną przez Toruński Ośrodek Doradztwa Metodycznego i Doskonalenia Nauczycieli z Torunia przy współpracy z Zielone Ranczo. Anna Nowak - Nauka Jazdy Konnej podmiotem otoczenia społeczno-gospodarczego szkół lub placówek systemu oświaty prowadzących kształcenie zawodowe.

Program Operacyjny Wiedza Edukacja Rozwój

Oś priorytetowa II

Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.14. Rozwój narzędzi dla uczenia się przez całe życie

Konkurs nr POWR.02.14.00-IP.02-00-003/19

Opracowanie modelowych programów kwalifikacyjnych kursów zawodowych (kkz)

**Warszawa 2021**

## Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie .....	4
1. Wprowadzenie.....	4
2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych .....	11
2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia .....	11
2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe .....	14
2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych .....	16
3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych.....	17
4. Programy poszczególnych zajęć.....	18
4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technika w rolnictwie .....	18
4.1.1 Cele ogólne przedmiotu .....	18
4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....	18
4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	19
4.1.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	20
4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	22
4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Obsługa środków technicznych w rolnictwie .....	24
4.2.1 Cele ogólne przedmiotu .....	24
4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu .....	24
4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia .....	25
4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia .....	27
4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika .....	30
5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych .....	32
6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	33
6.1. Wykaz literatury .....	33
6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych .....	34
7. Sposób i forma zaliczenia kursu.....	37
8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć.....	38

# PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie

## 1. Wprowadzenie

### Charakterystyka programu

Kurs umiejętności zawodowych (dalej KUZ) jest jedną z pozaszkolnych form kształcenia ustawicznego. Program nauczania kursu umiejętności zawodowych (KUZ) – zgodnie z art. 4 pkt. 35a ustawy Prawo oświatowe z dnia 14 grudnia 2016 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.) uwzględnia:

a) podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie jednej z jednostek efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo b) efekty kształcenia właściwe dla dodatkowych umiejętności zawodowych określone w załączniku do rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego.

Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych:

- w przypadku kształcenia w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianej dla danej części efektów kształcenia, określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego;
- w przypadku kształcenia w zakresie efektów kształcenia właściwych dla dodatkowych umiejętności zawodowych – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianych dla danej dodatkowej umiejętności zawodowej, określonej w przepisach prawa;
- w przypadku efektów wspólnych dla wszystkich zawodów wynosi 30 godzin.

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony przez:

- publiczne i niepubliczne szkoły prowadzące kształcenie zawodowe, z wyjątkiem szkół artystycznych – w zakresie zawodów, w których kształcą, oraz w zakresie innych zawodów przypisanych do branż, do których należą zawody, w których kształci szkoła,
- publiczne i niepubliczne placówki kształcenia ustawicznego i centra kształcenia zawodowego,
- instytucje rynku pracy, o których mowa w art. 6 ustawy z dnia 20 kwietnia 2004 r. o promocji zatrudnienia i instytucjach rynku pracy, prowadzące działalność edukacyjno-szkoleniową,
- podmioty prowadzące działalność oświatową, o której mowa w art. 170 ust. 2, posiadające akredytację, o której mowa w art. 118. ustawy z dnia 14 grudnia 2016 r. – Prawo oświatowe (Dz. U. z 2019 r. poz. 1148, z późn. zm.).

Kurs umiejętności zawodowych może być prowadzony w formie:

- dziennej – odbywa się przez 5 lub 6 dni w tygodniu;

- stacjonarnej – odbywa się przez 3 lub 4 dni w tygodniu;
- zaocznej – odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni.

Minimalna liczba godzin kształcenia na kursie umiejętności zawodowych:

- w przypadku kształcenia w zakresie jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianej dla danej części efektów kształcenia, określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego;
- w przypadku kształcenia w zakresie efektów kształcenia właściwych dla dodatkowych umiejętności zawodowych – jest równa minimalnej liczbie godzin kształcenia przewidzianych dla danej dodatkowej umiejętności zawodowej, określonej w przepisach prawa;
- w przypadku efektów wspólnych dla wszystkich zawodów wynosi 30 godzin.

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. Wzór zaświadczenia określa prawo. Osoba, która ukończyła KUZ i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym w obrębie tej samej kwalifikacji, może być zwalniana, na swój wniosek złożony podmiotowi prowadzącemu kwalifikacyjny kurs zawodowy, z zajęć dotyczących odpowiednio treści kształcenia lub efektów kształcenia zrealizowanych w dotychczasowym procesie kształcenia, o ile sposób organizacji kształcenia na kwalifikacyjnym kursie zawodowym umożliwia takie zwolnienie. Takie rozstrzygnięcie umożliwia stopniowe osiąganie efektów kształcenia realizowanych na kwalifikacyjnym kursie zawodowym poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych, przy czym gwarantuje się możliwości zaliczenia efektów tego kształcenia przy podejmowaniu dalszej nauki na kwalifikacyjnym kursie zawodowym. Jest to rozwiązanie wychodzące naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Nowy model kształcenia zawodowego wychodzi naprzeciw potrzebom osób dorosłych, podejmujących dalsze kształcenie lub doskonalenie zawodowe w trakcie pracy zawodowej. Umożliwia on również zwiększenie mobilności zawodowej osób dorosłych oraz szybsze reagowanie na potrzeby rynku pracy i gospodarki.

Kształcenie na kursie umiejętności zawodowych może być realizowany w formie stacjonarnej lub zaocznej z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (on-line). Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość są zobowiązane zorganizować szkolenie dla uczestników kursu przed rozpoczęciem zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość, przy czym zaliczenie tych zajęć nie może odbywać się w formie zdalnej. Kształcenie praktyczne nie może odbywać się z wykorzystaniem tych metod i technik kształcenia na odległość. Rodzaj i wymiar godzin zajęć prowadzonych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne z wykorzystaniem tych metod i technik. Zajęcia praktyczne i laboratoryjne realizowane w ramach kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych nie mogą być prowadzone z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Podmioty prowadzące kształcenie ustawiczne w formach pozaszkolnych z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość zapewniają:

- dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
- materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
- bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;

- bieżącą kontrolę aktywności osób prowadzących zajęcia.

Formy indywidualizacji pracy uczestników powinny uwzględniać:

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

Wskazane jest przeprowadzenie szczegółowej diagnozy potrzeb rozwoju uczestnika w kontekście specyfiki przedmiotu nauczania (diagnoza posiadanych kompetencji i potrzeb rozwoju uczestnika powinna być wykonana przez zespół prowadzących zajęcia i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczestnikiem. Dużą uwagę należy zwrócić na uczestników posiadających trudności z uczeniem się. Niemniej ważni są uczestnicy uzdolnieni i szczególnie zainteresowani zawodem, przedmiotem nauczania. Każdy uczestnik posiadający szczególne potrzeby i możliwości powinien mieć określone właściwe dla siebie tempo i zakres pracy w obszarze przedmiotu nauczania z zachowaniem realizacji podstawy programowej.

Program kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie wyodrębnionej w zawodzie technik hodowca koni przeznaczony jest dla osób dorosłych, zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych. Osoby, które nie ukończyły 18 lat, podlegają obowiązkowi nauki, który spełnia się przez uczęszczanie do publicznej lub niepublicznej szkoły ponadpodstawowej/ponadgimnazjalnej, albo przez realizowanie, zgodnie z odrębnymi przepisami, przygotowania zawodowego u pracodawcy.

Na kurs przyjmuje się kandydatów, którzy muszą posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do kształcenia w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację i/lub orzeczenia lekarskie w zakresie kwalifikacji, dla której podstawa programowa przewiduje uzyskania konkretnych umiejętności i/lub orzeczenie psychologiczne.

### **Struktura programu kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie**

Program kursu ma strukturę przedmiotową/spiralną. Struktura treści ułożona jest w kursie tak, aby była bardzo przydatna w procesie utrwalania wiedzy i kształtowania trwałych umiejętności i kompetencji. Ma to znaczenie w przypadku podjęcia innych kursów umiejętności zawodowych lub kursu kwalifikacji zawodowych wyłonionych dla zawodu technik hodowca koni. Pozwala ona kształcącym wzbogacać zakres informacji, pogłębiać treści i nabywać coraz bardziej skomplikowane umiejętności. Umożliwia również prowadzącemu zajęcia nawiązywanie do wcześniej omawianych tematów, dzięki czemu utrwalane są wiadomości i umiejętności poznane w początkowym etapie kształcenia. Ponadto taki układ treści nauczania sprzyja bardziej skutecznemu przygotowaniu uczącego się do wykonywania zadań zawodowych w rzeczywistych warunkach pracy. Treści są realizowane w postaci kształcenia teoretycznego i praktycznego. Zaleca się realizację zajęć teoretycznych przed praktycznymi.

Kurs umiejętności zawodowych (KUZ) może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru. Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu ustala organizator kursu dostosowując go do potrzeb i możliwości uczestników KUZ.

Dla zawodu technik hodowca koni 314203 przypisano poziom IV Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej. Dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie: ROL.06. Organizacja chowu i hodowli koni określono poziom 4 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 60 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu technik hodowca koni.

Kurs umiejętności zawodowych w zakresie jednostki efektów kształcenia ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie może być realizowany w formie:

- dziennej – nauka odbywa się przez: 5 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (2 tygodnie) lub 6 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (1,66 tygodnia)
- stacjonarnej (z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość) – nauka odbywa się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (3,33 tygodni x 18 godz. (1 tydzień) = 90 godz.)
- zaocznej: nauka odbywa się co 2 tygodnie przez 2 dni, a w uzasadnionych przypadkach – co tydzień przez 2 dni po 10 godzin dziennie (minimum 65% z 60 godzin = 39 godzin).

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie został opracowany do realizacji w formie:

- stacjonarnej (z wykorzystaniem technik i metod kształcenia na odległość) – nauka odbywa się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (3,33 tygodni x 18 godz. (1 tydzień) = 60 godz.)

Zajęcia są realizowane na przedmiotach kształcenia teoretycznego (20 godz.) oraz praktycznego (40 godz.).

Kurs umiejętności zawodowych ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych.

Uczestnik/słuchacz, który otrzyma zaświadczenie o ukończeniu wszystkich kursów umiejętności zawodowych (KUZ) może uzyskać świadectwo potwierdzające kwalifikację ROL.06. Organizacja chowu i hodowli koni po zdaniu egzaminu zawodowego, części teoretycznej i części praktycznej. Uczestnik może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie technik hodowca koni po potwierdzeniu kwalifikacji: ROL.01. Jeździectwo i trening koni lub ROL.07. Szkolenie i użytkowanie koni oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

### **Informacja o Kursach Umiejętności Zawodowych (KUZ) w Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym (KKZ)**

Program kursu kształcenia zawodowego oferuje uczestnikom przygotowanie do nabycia dodatkowych uprawnień zawodowych w zakresie wybranych umiejętności zawodowych lub kwalifikacji rynkowych funkcjonujących w Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji. W ramach kursu umiejętności zawodowych w kwalifikacyjnym kursie zawodowym ROL.06. Organizacja chowu i hodowli koni wyodrębnione zostały:

ROL.06.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

ROL.06.2. Podstawy chowu i hodowli koni

ROL.06.3. Organizowanie produkcji w gospodarstwie rolnym

ROL.06.4. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin

ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie

ROL.06.6. Prowadzenie chowu i hodowli koni

ROL.06.7. Żywienie koni



#### ROL.06.8. Język obcy zawodowy

oraz efekty kształcenia realizowane na wszystkich obowiązkowych zajęciach edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego związane z nabywaniem kompetencji personalnych i społecznych oraz organizacji pracy małych zespołów, zgrupowane w jednostkach efektów kształcenia:

#### ROL.06.9. Kompetencje personalne i społeczne

#### ROL.06.10. Organizacja pracy małych zespołów

### **Założenia programowe**

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 wszystkich 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.

### **Opis branży**

Branża rolno – hodowlana należy do jednych z najbardziej prężnie rozwijających się branż na rynku. Wprowadzenie na szeroką skalę mechanizacji znacząco ograniczyło wykorzystywanie koni roboczych jako żywej siły pociągowej w gospodarstwach rolnych. Konie są nadal potrzebne w tych gospodarstwach rolnych, gdzie ze względu na rodzaj podłoża czy ukształtowanie powierzchni nie mogą pracować maszyny. Wzrasta także zainteresowanie użytkowaniem koni w gospodarstwach ekologicznych i ogrodniczych, w agroturystyce jako atrakcja dla turystów oraz w pracach leśnych.

Chów, jak i hodowla koni przechodzą obecnie przeobrażenia. Stworzona możliwość swobodnego obrotu końmi między sektorem prywatnym a publicznym, spowodowała rozwój prywatnych ośrodków hodowli i użytkowania koni. Zwiększający się popyt na rekreację i turystykę jeździecką stwarza potrzebę zatrudniania osób potrafiących pracować z końmi, obsługujących i organizujących pracę w ośrodkach hodowli, rekreacji i turystyki konnej. Wzrosło użytkowanie wierzchowe koni, zarówno sportowe, jak i rekreacyjne (m. in. hipoterapia). Rozwój jeździectwa narzuca konieczność posiadania przez ośrodki jeździeckie koni rekreacyjnych, terapeutycznych i sportowych przygotowanych na odpowiednim poziomie, a w związku z tym jest potrzeba kształcenia osób w tym zawodzie, które będą potrafiły przygotowywać konie do tych zadań

Konie w sporcie, turystyce i rekreacji to, według znawców tematu, szansa dla rozwoju tych dziedzin na najbliższe lata, to również praca dla ludzi zajmujących się hodowlą i użytkowaniem koni.

Absolwenci kwalifikacyjnego kursu zawodowego w zawodzie technik hodowcy koni mogą prowadzić indywidualne gospodarstwo rolne, zajmujące się chowem, hodowlą i użytkowaniem koni, a także samodzielnie prowadzić działalność gospodarczą. Ponadto mogą podjąć pracę w:

- przedsiębiorstwach specjalizujących się w chowie, hodowli i użytkowaniu koni, w tym w stadninach koni i stadach ogierów,
- ośrodkach rekreacji i turystyki konnej,
- szkołkach jeździeckich,



- związkach hodowców koni,
- instytucjach zajmujących się utrzymywaniem i użytkowaniem koni, takich jak tory wyścigów konnych, związki jeździeckie,
- wytwórniach pasz dla koni,
- w ośrodkach zajmujących się hipoterapią.

Zakres merytoryczny programu nauczania kursu umiejętności zawodowych obejmuje podstawę programową kształcenia w zawodzie.

Prawidłowa realizacja procesu kształcenia dla jednostki efektów uczenia się ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie wymaga prowadzenia części zajęć praktycznych w formie dydaktycznych wycieczek zawodowych oraz zajęć terenowych podczas których uczestnicy poznają innowacyjne rozwiązania techniczne i organizacyjne. Zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z firmami i instytucjami wiodącymi w danym zawodzie. Nauka może odbywać się u pracodawców, w placówkach kształcenia ustawicznego, centrach kształcenia zawodowego, warsztatach szkolnych, pracowniach szkolnych, a także w ośrodkach turystyki jeździeckiej i gospodarstwach rolnych specjalizujących się w chowie, hodowli i użytkowaniu koni.

Kurs umiejętności zawodowych ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie przygotowuje uczestników do wykonywania czynności związanych z posługiwaniem się dokumentacją techniczną, normami i katalogami, dobieraniem maszyn i narzędzi do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej, przygotowaniem pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych do pracy oraz stosowaniem zasad rachunku ekonomicznego podczas eksploatacji pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych.

Pracodawcy poszukują wykwalifikowanych pracowników, którzy posiadają udokumentowane kwalifikacje zawodowe. Program kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie został tak skonstruowany, aby w oparciu o podstawę programową i uwzględniając aktualny stan wiedzy sprostać wymaganiom pracodawców oraz wyjść naprzeciw potrzebom rynku pracy w branży rolno-hodowlanej.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie ROL.06.5. wymaga więc wysoko wykwalifikowanej kadry nauczycieli, posiadających wieloletnie doświadczenie oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę z dziedziny rolno – hodowlanej dostosowaną do nowej podstawy programowej.

### **Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych**

Uczestnik kursu umiejętności zawodowych ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- posługiwania się dokumentacją techniczną, normami i katalogami
- dobierania maszyn i narzędzi do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej
- przygotowania pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych do pracy
- stosowania zasad rachunku ekonomicznego podczas eksploatacji pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych
- planowania pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań

- przestrzegania zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych
- planowania wykonania zadania
- dobierania osób do wykonania przydzielonych zadań.

## 2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

### 2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

**Tabela 1.** Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

<b>Efekty kształcenia z danej jednostki efektów</b> Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	<b>Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów</b>	<b>Technika w rolnictwie</b>	<b>Obsługa środków technicznych w rolnictwie</b>
A	B	C	D	E
<b>ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie</b>				
posługuje się dokumentacją techniczną, normami i katalogami (ek) *	10	gromadzi dokumentację techniczną posiadanych budynków, budowli i urządzeń technicznych	x	
		analizuje dokumentację techniczną posiadanych budynków, budowli i urządzeń technicznych	x	
		odczytuje dane techniczne w dokumentacji maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym	x	
dobiera narzędzia i maszyny do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej (ek)	20	rozpoznaje maszyny i narzędzia do zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą roślin na paszę		x
		rozpoznaje maszyny i urządzenia do zbioru i konserwacji roślin z przeznaczeniem na paszę		x
		wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń do mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej		x
		łączy narzędzia i maszyny w zestawy gotowe do pracy w mechanizacji procesów technologicznych		x
		ocenia wyposażenie magazynów do przechowywania pasz w maszyny i urządzenia		x
przygotowuje pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia rolnicze do pracy (ek)	20	wymienia sposoby wykonywania prac rolniczych i transportu		x
		wykonuje czynności kontrolno-obsługowe maszyn i urządzeń rolniczych		x



Efekty kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technika w rolnictwie	Obsługa środków technicznych w rolnictwie
stosuje zasady rachunku ekonomicznego podczas eksploataowania pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych (ew) *	10	sporządza kalkulacje kosztów eksploataowania pojazdów i maszyn rolniczych	x	
		koszty utrzymania urządzeń i maszyn rolniczych oraz pojazdów do transportu rolniczego	x	
		dobiera pojazdy, maszyny i narzędzia rolnicze do prac zgodnie z zasadami rachunku ekonomicznego	x	
ROL.06.9 Kompetencje personalne i społeczne				
stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej		x
ROL.06.10 Organizacja pracy małych zespołów				
planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań		monitoruje pracę zespołu		x
dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań		rozpoznaje, jakie role w grupie pełnią poszczególni członkowie zespołu przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań		x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	60			

\* efekty kształcenia wskazane do realizacji w kształceniu teoretycznym mogą być (po spełnieniu wymagań określonych w aktualnych przepisach oświatowych) realizowane w formie kształcenia na odległość

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

**Tabela 2.** Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia i nadawanie nazw tym zajęciom

Nazwa jednostki efektów kształcenia	Efekt kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep)	Liczba godzin	Kryteria weryfikacji	Grupowanie efektów kształcenia w zajęcia Nazwa zajęć	Okres realizacji
A	B	C	D	E	F
ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie	posługuje się dokumentacją techniczną, normami i katalogami (ek)	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gromadzi dokumentację techniczną posiadanych budynków, budowli i urządzeń technicznych</li> <li>– analizuje dokumentację techniczną posiadanych budynków, budowli i urządzeń technicznych</li> <li>– odczytuje dane techniczne w dokumentacji maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym</li> </ul>	<b>Technika w rolnictwie</b>  <b>Obsługa środków technicznych w rolnictwie</b>	1 tydzień
	dobiera narzędzia i maszyny do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej (ek)	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje maszyny i narzędzia do zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą roślin na paszę</li> <li>– rozpoznaje maszyny i urządzenia do zbioru i konserwacji roślin z przeznaczeniem na paszę</li> <li>– wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń do mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej</li> <li>– łączy narzędzia i maszyny w zestawy gotowe do pracy w mechanizacji procesów technologicznych</li> <li>– ocenia wyposażenie magazynów do przechowywania pasz w maszyny i urządzenia</li> </ul>		1 i 2 tydzień
	przygotowuje pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia rolnicze do pracy (ek)	20	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia sposoby wykonywania prac rolniczych i transportu</li> <li>– wykonuje czynności kontrolno-obsługowe maszyn i urządzeń rolniczych</li> </ul>		2 i 3 tydzień
	stosuje zasady rachunku ekonomicznego podczas eksploatacji pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych (ew)	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sporządza kalkulacje kosztów eksploatacji pojazdów i maszyn rolniczych</li> <li>– koszty utrzymania urządzeń i maszyn rolniczych oraz pojazdów do transportu rolniczego</li> <li>– dobiera pojazdy, maszyny i narzędzia rolnicze do prac zgodnie z zasadami rachunku ekonomicznego</li> <li>– obsługuje maszyny i urządzenia do etykietowania przetworów rybnych</li> </ul>		3 tydzień

## 2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

**Tabela 3.** Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne

Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
A	B	C	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
<b>Technika w rolnictwie</b>	20	0	posługuje się dokumentacją techniczną, normami i katalogami (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– gromadzi dokumentację techniczną posiadanych budynków, budowli i urządzeń technicznych</li> <li>– analizuje dokumentację techniczną posiadanych budynków, budowli i urządzeń technicznych</li> <li>– odczytuje dane techniczne w dokumentacji maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym</li> </ul>
			stosuje zasady rachunku ekonomicznego podczas eksploataowania pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych (ew)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sporządza kalkulacje kosztów eksploataowania pojazdów i maszyn rolniczych</li> <li>– koszty utrzymania urządzeń i maszyn rolniczych oraz pojazdów do transportu rolniczego</li> <li>– dobiera pojazdy, maszyny i narzędzia rolnicze do prac zgodnie z zasadami rachunku ekonomicznego</li> </ul>
<b>Obsługa środków technicznych w rolnictwie</b>	0	40	dobiera narzędzia i maszyny do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej (ek)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– rozpoznaje maszyny i narzędzia do zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą roślin na paszę</li> <li>– rozpoznaje maszyny i urządzenia do zbioru i konserwacji roślin z przeznaczeniem na paszę</li> <li>– wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń do mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej</li> <li>– łączy narzędzia i maszyny w zestawy gotowe do pracy w mechanizacji procesów technologicznych</li> <li>– ocenia wyposażenie magazynów do przechowywania pasz w maszyny i urządzenia</li> </ul>
			przygotowuje pojazdy, maszyny, narzędzia i	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wymienia sposoby wykonywania prac rolniczych i transportu</li> <li>– wykonuje czynności kontrolno-obsługowe maszyn i urządzeń rolniczych</li> </ul>



Nazwa zajęć	Liczba godzin		Efekty kształcenia wraz z kodami - ek, ew, ep oraz kryteria weryfikacji realizowane w ramach zajęć	
	Zajęcia teoretyczne	Zajęcia praktyczne		
			Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			urządzenia rolnicze do pracy (ek)	
			stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	– wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
			planuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	– monitoruje pracę zespołu
			dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	– rozpoznaje, jakie role w grupie pełnią poszczególni członkowie zespołu – przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań
Razem godzin:	20	40		
Suma:	60			



## 2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

**Tabela 4.** Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Technika w rolnictwie	20	Kształcenie teoretyczne
Obsługa środków technicznych w rolnictwie	40	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	60	

### **3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych**

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- posługiwania się dokumentacją techniczną, normami i katalogami
- dobierania maszyn i narzędzi do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej
- przygotowania pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych do pracy
- stosowania zasad rachunku ekonomicznego podczas eksploataowania pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych
- planowania pracy zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań
- przestrzegania zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych
- planowania wykonania zadania
- dobierania osób do wykonania przydzielonych zadań.

## **4. Programy poszczególnych zajęć**

### **4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technika w rolnictwie**

#### **4.1.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwanie się dokumentacją techniczną, normami i katalogami
- stosowanie zasad rachunku ekonomicznego podczas eksploataowania pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych.

#### **4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- odczytywać dane techniczne w dokumentacji maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym,
- sporządzać kalkulacje kosztów eksploataowania pojazdów i maszyn rolniczych,
- analizować koszty utrzymania urządzeń i maszyn rolniczych oraz pojazdów do transportu rolniczego
- dobierać maszyny według zapotrzebowania na moc
- opisać sposoby agregatowania arealu
- dobierać pojazdy, maszyny i narzędzia rolnicze do prac zgodnie z zasadami rachunku ekonomicznego
- opisać podstawy kalkulacji kosztów eksploataowania pojazdów i maszyn rolniczych
- opisać zjawisko zużycie obiektów z upływem czasu
- agregatować maszyny według zapotrzebowania na moc
- dobierać pojazdy, maszyny i narzędzia rolnicze do prac zgodnie z zasadami rachunku ekonomicznego
- sporządzać kalkulacje

#### 4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godzin	Oczekiwane efekty uczenia się (wynikające z kryteriów weryfikacji) – czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
Wyszukiwanie katalogów maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>wyszukiwać maszyny i urządzenia w katalogach</li> <li>odczytywać dane techniczne w dokumentacji maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym</li> <li>gromadzić i przechowywać dokumentację niezbędną w gospodarstwie</li> <li>analizować dokumentację techniczną posiadanych budynków, budowli i urządzeń technicznych</li> <li>interpretować dane techniczne w dokumentacji maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym</li> </ul>
Odczytywanie danych z katalogów, norm	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>odczytywać dane z katalogów, norm</li> <li>opisać normy obowiązujące w rolnictwie</li> <li>interpretować dane z katalogów</li> <li>wykorzystywać dane z katalogów i norm w pracy</li> </ul>
Stosowanie zasady rachunku ekonomicznego w gospodarstwie	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>dobierać maszyny według zapotrzebowania na moc</li> <li>opisać sposoby agregatowania arealu</li> <li>dobierać pojazdy, maszyny i narzędzia rolnicze do prac zgodnie z zasadami rachunku ekonomicznego</li> <li>opisać podstawy kalkulacji kosztów eksploataowania pojazdów i maszyn rolniczych</li> <li>opisać zjawisko zużycie obiektów z upływem czasu</li> <li>agregatować maszyny według zapotrzebowania na moc</li> <li>dobierać pojazdy, maszyny i narzędzia rolnicze do prac zgodnie z zasadami rachunku ekonomicznego</li> <li>sporządzać kalkulacje kosztów eksploataowania pojazdów i maszyn rolniczych</li> <li>analizować koszty utrzymania urządzeń i maszyn rolniczych oraz pojazdów do transportu rolniczego</li> </ul>
Razem	20	

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

#### **4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia**

##### **Propozycje metod nauczania**

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, eksponujących, wzrokowych i wzrokowo-słuchowych. Wybór metody należy dostosować do celów, poziomu słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępnością mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- praktyczne (pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, metoda projektów, metoda przewodniego tekstu, metoda zajęć praktycznych)
- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące (metoda przypadków, metoda sytuacyjna, dyskusja dydaktyczna)
- praca w parach i grupach
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych.

Następujące metody mogą być stosowane w kształceniu na odległość:

- podające (celem metody jest przekazanie gotowej wiedzy, zrozumienie i zapamiętanie wiadomości przez uczących się);
- problemowe (celem metody jest postawienie uczącego się w sytuacji, w której zmuszony jest do samodzielnego szukania i weryfikacji rozwiązań danego problemu, wdrożenie do zasad naukowej analizy problemu);
- eksponujące (celem tej metody jest kształtowanie wartości, zmienianie ich i organizowanie w system);
- metody programowane z użyciem komputera, maszyny dydaktycznej lub podręcznika programowanego (celem tej metody jest opanowanie przez uczącego się partii materiału z ciągłą weryfikacją stopnia przyswojenia wiedzy, utrwalanie wiadomości drogą powtórzeń, indywidualizacja pracy z materiałem);
- metody pobudzające aktywność uczestnika (przesłanie plików z tekstami wypowiedzi pisemnych, rozwiązaniami zadań, nagranyymi wypowiedziami, prezentacjami; wypowiedź uczestnika na forum; udział w dyskusjach on-line; rozwiązanie różnorodnych form quizów i testów, stawianie przed uczestnikami zadania wymagające samodzielnego poszukiwania wiedzy w materiałach branżowych, praktyka dzielenia się wiedzą: konsultacje między uczestnikami, prezentacje, konsultacje w grupach społecznościowych).

##### **Obudowa dydaktyczna**

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe nauczyciela z dostępem do internetu wraz z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną,
- stanowiska komputerowe dla uczestników/słuchaczy (1 stanowisko na 1 osobę) z dostępem do internetu oraz z zainstalowanymi programami.

**Materiały dydaktyczne:**

- zasoby internetowe,
- oprogramowanie wspomagające wykonywania kalkulacji kosztów eksploataowania pojazdów i maszyn rolniczych,
- przepisy i regulaminy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w rolnictwie,
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych,
- dokumentacja techniczna posiadanych budynków, budowli i urządzeń technicznych,
- filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne przedstawiające pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia rolnicze oraz obsługiwane maszyny i urządzenia do zabiegów agrotechnicznych stosowanych w uprawie roślin na paszę oraz do zbioru i konserwacji roślin z przeznaczeniem na paszę,
- tematyczne e-booki, sekwencje filmowe, wizualizacje lub animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne, filmy edukacyjne, filmy instruktażowe (tutoriale), symulatory, wirtualne laboratoria, programy ćwiczeniowe do projektowania przez dobieranie umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej,
- apteczkę zaopatrzoną w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.

**Warunki realizacji**

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni rolniczej wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, z dostępem do internetu,
- projektor multimedialny i ekran projekcyjny lub telewizor lub tablicę interaktywną, tablicę szkolną lub flipchart,
- stanowiska komputerowe dla uczestników (jedno stanowisko dla jednego uczestnika), z dostępem do internetu.

Część zajęć może odbywać się podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych.

Zaleca się korzystanie z zasobów i współpracy z przedsiębiorcami i indywidualnymi gospodarstwami rolnymi specjalizującymi się w produkcji roślinnej i zwierzęcej. Miejsce realizacji przedmiotu musi spełniać wymagania wynikające z przepisów BHP, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska oraz umożliwia samodzielne wykonywanie zadań przez poszczególnych uczestników.

Nauczyciel prowadzący zajęcia powinien także na bieżąco poszerzać swoją wiedzę, aby być na bieżąco z nowinkami technologicznymi w branży rolno-hodowlanej.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie przedmiotu wymaga wykwalifikowanej kadry nauczycieli wyposażonych w kompetencje w zakresie obsługi sprzętu komputerowego, narzędzi cyfrowych, nowoczesnych urządzeń i sprzętu stanowiących wyposażenie pracowni szkolnych oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę dostosowaną do nowej podstawy programowej.

### **Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami**

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 15 słuchaczy pod kierunkiem nauczyciela zawodu. Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy oraz z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych pracy ze słuchaczami: praca domowa, wycieczka, praca indywidualna lub grupowa np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

### **Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnorodnych form organizacyjnych. Ważną kwestią jest indywidualizacja pracy słuchacza/uczestnika, aby dostosować się do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika w zakresie metod, środków oraz form kształcenia zawodowego. Nauczyciel powinien:

- dostosować stopień trudności planowanych ćwiczeń do możliwości i potrzeb słuchacza/uczestnika,
- przygotować zagadnienia o różnym stopniu trudności i złożoności,
- zachęcać słuchacza/uczestnika do korzystania z różnych źródeł informacji,
- motywować słuchacza/uczestnika do pracy podczas zajęć dydaktycznych.

Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę, iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

### **4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika**

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych projektów i ćwiczeń oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Kontrola osiągnięć uczestników powinna być systematyczna.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,



- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- oceny wykonania zadanych prac domowych,
- oceny znajomości zakresu: posługiwania się dokumentacją techniczną, normami i katalogami oraz stosowania zasad rachunku ekonomicznego podczas eksploataowania pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych.

Osiągnięcia uczestników proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami: testy jednopoziomowe, sprawdzające zarówno wiedzę teoretyczną, jak i umiejętności praktyczne; testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru); testy otwarte (z luką); testy ustne.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

Sposoby sprawdzania opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych w kształceniu na odległość:

- postępy uczestników są monitorowane na podstawie bieżących osiągnięć, na podstawie wykonanych m.in.: prac pisemnych, ćwiczeń i udokumentowanie ich w postaci załącznika, zdjęcia lub skanu np. drogą mailową,
- prowadzący zajęcia może wymagać od uczestników wykonania określonych poleceń, zadań, prac umieszczonych w Internecie, np. na platformach edukacyjnych,
- prowadzący zajęcia przechowuje prace słuchaczy/uczestników na nośniku elektronicznym lub w formie papierowej do końca trwania kursu KKZ,
- podczas oceniania pracy zdalnej uczestników prowadzący uwzględniają ich możliwości psychofizyczne w sytuacji jakiej się znaleźli.

Na ocenę osiągnięć słuchacza/uczestnika z danego przedmiotu nie mogą mieć wpływu czynniki związane z ograniczonym dostępem uczestnika do sprzętu komputerowego i do Internetu, a także poziom jego kompetencji cyfrowych. Prowadzący powinien wziąć pod uwagę zróżnicowany poziom umiejętności obsługi narzędzi informatycznych i dostosować poziom trudności wybranego zadania oraz czas jego wykonania do możliwości uczestników.



## **4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Obsługa środków technicznych w rolnictwie**

### **4.2.1 Cele ogólne przedmiotu**

Cele ogólne przedmiotu to:

- dobieranie maszyn i narzędzi do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej
- przygotowanie pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych do pracy
- dążenie do rozwoju osobistego poprzez monitorowanie i ewaluację pracy własnej.

### **4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu**

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- rozpoznawać maszyny i narzędzia do zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą roślin na paszę,
- rozpoznawać maszyny i urządzenia do zbioru i konserwacji roślin z przeznaczeniem na paszę,
- wskazać zastosowanie maszyn i urządzeń do mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej,
- łączyć narzędzia i maszyny w zestawy gotowe do pracy w mechanizacji procesów technologicznych,
- oceniać wyposażenie magazynów do przechowywania pasz w maszyny i urządzenia,
- wykonywać czynności kontrolno-obsługowe maszyn i urządzeń rolniczych,
- modyfikować organizację pracy,
- zachowywać się bezpiecznie w trakcie wykonywania zadań zawodowych.



#### 4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godzin	Oczekiwane efekty uczenia się (wynikające z kryteriów weryfikacji) – czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
Rodzaje materiałów wykorzystywanych w rolnictwie	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić rodzaje materiałów stosowanych w urządzeniach rolniczych</li> <li>- rozróżniać sposoby zabezpieczania sprzętu rolniczego przed korozją</li> </ul>
Podstawowy sprzęt rolniczy	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić rodzaje sprzętu rolniczego</li> <li>- wymienić sposoby agregatowania sprzętu rolniczego</li> <li>- wymieniać zasady bhp przy pracy z maszynami rolniczymi</li> <li>- wyjaśnić cel agregatowania sprzętu rolniczego</li> <li>- korzystać z dokumentacji technicznej i instrukcji obsługi sprzętu rolniczego</li> </ul>
Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji roślinnej	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać maszyny i narzędzia do mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej</li> <li>- wymieniać maszyny i narzędzia do zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą roślin na paszę</li> <li>- wymieniać maszyny i urządzenia do zbioru i konserwacji roślin z przeznaczeniem na paszę</li> <li>- rozpoznawać maszyny i narzędzia do zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą roślin na paszę</li> <li>- rozpoznawać maszyny i urządzenia do zbioru i konserwacji roślin z przeznaczeniem na paszę</li> <li>- wymieniać czynności kontrolno-obługowe maszyn i urządzeń rolniczych</li> <li>- wymieniać sposoby wykonywania prac rolniczych i transportu</li> <li>- wskazywać zastosowanie maszyn i urządzeń do mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej</li> <li>- agregatować maszyny i narzędzia do zabiegów agrotechnicznych</li> <li>- wyjaśnić znaczenie wdrażania mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej na rozwój gospodarstwa</li> <li>- łączyć narzędzia i maszyny w zestawy gotowe do pracy w mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej</li> <li>- oceniać wyposażenie magazynów do przechowywania pasz w maszyny i urządzenia</li> <li>- wykonywać czynności kontrolno-obługowe maszyn i urządzeń wykorzystywanych w produkcji zwierzęcej</li> <li>- rozpoznawać, jakie role w grupie pełnią poszczególni członkowie zespołu</li> <li>- przewidywać skutki niewłaściwego doboru osób do zadań</li> </ul>
Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji zwierzęcej	17	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymieniać maszyny i narzędzia do mechanizacji procesów technologicznych w produkcji zwierzęcej</li> <li>- wymieniać czynności kontrolno-obługowe maszyn i urządzeń rolniczych</li> <li>- wymieniać sposoby wykonywania prac rolniczych i transportu</li> <li>- rozróżniać pomieszczenia dla bydła, trzody chlewnej, owiec i koni</li> <li>- opisać możliwości ergonomicznego wykorzystania przestrzeni pomieszczeń</li> <li>- rozróżnić urządzenia do zadawania pasz i wody dla różnych grup zwierząt</li> <li>- rozróżnić urządzenia do usuwania odchodów z pomieszczeń inwentarskich</li> </ul>



Tematy zajęć	Liczba godzin	Oczekiwane efekty uczenia się (wynikające z kryteriów weryfikacji) – czynności słuchacza/uczestnika. Słuchacz/uczestnik potrafi:
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić urządzenia do doju krów</li> <li>- wymienić urządzenia służące do treningu zwierząt</li> <li>- wymienić sprzęt do poskramiania zwierząt</li> <li>- wymienić sprzęt do pielęgnacji zwierząt</li> <li>- wskazywać zastosowanie maszyn i urządzeń do mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej</li> <li>- agregatować maszyny i narzędzia wykorzystywane w produkcji zwierzęcej</li> <li>- wyjaśnić znaczenie wdrażania mechanizacji procesów technologicznych w produkcji zwierzęcej na rozwój gospodarstwa</li> <li>- łączyć narzędzia i maszyny w zestawy gotowe do pracy w mechanizacji procesów technologicznych w produkcji zwierzęcej</li> <li>- wykonywać czynności kontrolno-obługowe maszyn i urządzeń wykorzystywanych w produkcji zwierzęcej</li> <li>- oceniać wyposażenie pomieszczeń inwentarskich w maszyny i urządzenia</li> <li>- wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> <li>- monitorować pracę zespołu</li> </ul>
5. Zasady transportu zwierząt	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić zasady dotyczące transportu zwierząt</li> <li>- wymienić dokumenty niezbędne do transportu zwierząt</li> <li>- wypełnić dokumentację transportową zwierząt</li> <li>- wypełnić dokumentację transportową zwierząt w języku obcym zawodowym</li> </ul>
6. Pojazdy stosowane do przewozu zwierząt	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wymienić typy pojazdów przeznaczonych do transportu zwierząt</li> <li>- opisać miejsce bezpiecznego załadunku/wyładunku zwierząt</li> <li>- opisać zasady zabezpieczenia koni podczas transportu</li> <li>- dobrać rodzaj transportu odpowiedni do gatunku przewożonych zwierząt</li> <li>- omówić sposoby bezpiecznego i humanitarnego załadunku/wyładunku zwierząt</li> <li>- opisać zasady zabezpieczania zwierząt gospodarskich podczas transportu</li> </ul>
7. Konserwacja i przeglądy środków transportu	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- omówić zasady konserwacji sprzętu rolniczego wykorzystywanego do transportu zwierząt</li> <li>- wymienić zakres obowiązków związanych z przeglądem sprzętu rolniczego wykorzystywanego do transportu zwierząt</li> <li>- omówić zasady przechowywania sprzętu rolniczego</li> <li>- wyjaśnić wpływ braku konserwacji na działanie sprzętu rolniczego wykorzystywanego do transportu zwierząt</li> <li>- odnaleźć w obowiązujących przepisach normy, zasady i terminy przeglądów sprzętu rolniczego wykorzystywanego do transportu zwierząt</li> </ul>
Razem	40	

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów w czasie całego okresu kształcenia w ramach poszczególnych przedmiotów.

Liczba godzin przypisana poszczególnym zajęciom, uwzględnia minimalną liczbę godzin przewidzianą w podstawie programowej na realizację efektów kształcenia ujętych w jednostkach efektów (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie dziennym lub stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi.

#### **4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia**

##### **Propozycje metod nauczania**

Należy stosować aktywizujące metody nauczania, ze szczególnym uwzględnieniem metod podających, eksponujących, wzrokowych i wzrokowo-słuchowych. Wybór metody należy dostosować do celów, poziomu słuchaczy/uczestników, predyspozycji uczącego oraz dostępnością mediów, środków dydaktycznych.

Proponowane metody nauczania:

- praktyczne (pokaz z objaśnieniem, pokaz z instruktażem, ćwiczenia, metoda projektów, metoda przewodniego tekstu, metoda zajęć praktycznych)
- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące (metoda przypadków, metoda sytuacyjna, inscenizacja, dyskusja dydaktyczna)
- studium przypadku
- praca w parach i grupach
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- wycieczki zorganizowane do indywidualnych gospodarstw rolnych.

##### **Obudowa dydaktyczna**

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe nauczyciela z dostępem do internetu wraz z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną,
- tablice poglądowe z zakresu szkolenia.

Materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe,
- przepisy i regulaminy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w rolnictwie,
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych,

- filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne przedstawiające pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia rolnicze oraz obsługiwane maszyny i urządzenia do zabiegów agrotechnicznych stosowanych w uprawie roślin na paszę oraz do zbioru i konserwacji roślin z przeznaczeniem na paszę,
- maszyny i narzędzia do zabiegów agrotechnicznych,
- maszyny i urządzenia rolnicze,
- apteczkę zaopatrzoną w środki niezbędne do udzielania pierwszej pomocy wraz z instrukcją o zasadach udzielania pierwszej pomocy.

### **Warunki realizacji**

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy. W trakcie prac ze słuchaczami należy pozostawiać im dodatkowy czas na indywidualizowanie pracy w zależności od ich możliwości i potrzeb oraz realizowanymi celami kształcenia. Liczebność grup na zajęciach praktycznych powinna być dostosowana do specyfiki stanowiska pracy z zapewnieniem bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.

Kształcenie powinno odbywać się w pracowni rolniczej wyposażonej w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z drukarką, z dostępem do internetu
- projektor multimedialny i ekran projekcyjny lub telewizor lub tablicę interaktywną, tablicę szkolną lub flipchart.

Podmiot kształcący powinien zapewnić dostęp do:

- gospodarstwa wyposażonego w:
- budynki inwentarskie,
- magazyny,
- pola z roślinami uprawnymi,
- łąki,
- pastwiska,
- działki agrobiologiczne,
- warsztatów wyposażonych w:
- prasę kostkującą lub rolującą,
- owijkę do bel,
- przetrząsaczo-zgrabiarkę,

- roztrząsacz obornika,
- siewnik rzędowy,
- siewnik punktowy,
- ładowacz materiałów objętościowych,
- rozsiewacz nawozów,
- opryskiwacz,
- kosiarkę rotacyjną,
- pług,
- bronę zębową,
- bronę talerzową,
- kultywator,
- ciągnik,
- agregat uprawowy,
- komplet narzędzi (klucze, szczypce, młotki, wkręta),
- dojkarkę,
- mieszalnik pasz sypkich,
- rozdrabniacz uniwersalny,
- wózki transportowe,
- śrutownik,
- gniotownik,
- myjkę ciśnieniową,
- narzędzia do pielęgnacji i obsługi zwierząt,
- paliwa, smary, oleje, płyny i inne materiały eksploatacyjne.

#### **Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami**



Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 15 słuchaczy pod kierunkiem nauczyciela zawodu. Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form pracy aktywizującej słuchaczy oraz z wykorzystaniem zróżnicowanych form organizacyjnych pracy ze słuchaczami: praca domowa, wycieczka, praca indywidualna lub grupowa np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

**Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:**

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

Dodatkowy czas należy też poświęcić na indywidualizowanie pracy słuchaczy w zależności od ich możliwości i potrzeb. W czasie prowadzenia zajęć w pracowni należy stosować zasadę, iż nieudane ćwiczenie też może być wysoko ocenione pod warunkiem, iż słuchacz potrafi wyjaśnić przyczyny niepowodzenia oraz wskazać jak powinno ono przebiegać w prawidłowy sposób. Pozwoli to na indywidualizację prowadzonych działań przez słuchaczy oraz pokaże, iż doświadczenie można zdobyć nie tylko poprzez udane doświadczenia.

#### **4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika**

Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych projektów i ćwiczeń praktycznych oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: zawartość merytoryczną ćwiczeń, ich poprawność, formy przedstawienia. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie kryteriów przedstawionych na początku kursu. Kontrola osiągnięć uczestników powinna być systematyczna.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać w zakresie zaplanowanych, uszczegółowionych celów kształcenia na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- ocenę jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- oceny znajomości zakresu: dobierania maszyn i narzędzi do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej, przygotowania pojazdów, maszyn, narzędzi i urządzeń rolniczych do pracy.

Umiejętności praktyczne proponuje się sprawdzać na podstawie obserwacji czynności wykonywanych przez słuchacza w trakcie realizacji ćwiczeń. Podczas obserwacji należy zwrócić uwagę na:

- wyszukiwanie i przetwarzanie rzetelnych informacji pozyskanych z różnych źródeł,
- poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych,

- umiejętność pracy w zespole.

Ważne kryteria oceny efektów kształcenia to: zaplanowanie wykonania zadania, dobór elementów oraz sporządzona dokumentacja. Możliwe są również inne sposoby i formy zaliczenia, takie jak: testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, aktywność uczącego się na zajęciach, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.



## 5. Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych

<b>Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów)</b>	<b>Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia</b>	<b>Metody/techniki badania</b>	<b>Termin badania</b>
posługuje się dokumentacją techniczną, normami i katalogami (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli	Badanie na bieżąco w czasie trwania KUZ Badanie osiągnięć edukacyjnych uczestników po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu Wyniki i analiza osiągnięć edukacyjnych uczestników po ukończeniu pierwszego etapu nauki przedmiotu Ponowne badanie pod koniec kursu Porównanie wyników, analiza Ewentualne wnioski powinny posłużyć do modyfikacji programu nauczania.
dobiera narzędzia i maszyny do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli	
przygotowuje pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia rolnicze do pracy (ek)	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli	

## **6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych**

### **6.1. Wykaz literatury**

1. Sitarska-Okła K., Obsługa środków technicznych stosowanych w rolnictwie, WSiP, 2018.
2. Białczyk W., Cudzik A., Czarnecki J. 2012. Ciągniki i pojazdy rolnicze, Oficyna Wydawnicza ATUT, 2012.
3. Owsiak Z., Lejman K., Maszyny Rolnicze, Oficyna Wydawnicza ATUT, 2012.
4. Kuczewski J., Majewski Z., Eksploatacja maszyn rolniczych, WSP, 1999.
5. Lorencowicz E., Poradnik użytkownika techniki rolniczej w tabelach, APRA Bydgoszcz, 2007.
6. Skrobacki A., Ekielski A., Pojazdy i ciągniki rolnicze., Wydawnictwo Wieś Jutra, 2012.
7. Artyszak A., Kłańska K., Niemczyk H., Produkcja roślinna, cz. II, wyd. REA, 2013.
8. Biesiada-Drzazga B., Jeleń B., Krzęcio E., Młynek K., Niedziółka R., Produkcja zwierzęca, cz. II, wyd. REA, WSiP, 2014.
9. Bombik E., Górski K., Kondracki S., Socha S., Produkcja zwierzęca, cz. III, wyd. REA, 2013.
10. Bukał W., Szczęch K., Bezpieczeństwo i higiena pracy, WSiP, Warszawa, 2013.
11. Czerwiński Z., Gawrońska-Kulesza A., Lenart S., Sosulski T., Wymułek A., Produkcja roślinna, cz. I, wyd. REA, 2013.
12. Domański P. J., Grzebisz W., Wolny S., Produkcja roślinna. Czynniki produkcji roślinnej, cz. II, wyd. Hortpress, 2009.
13. Grzebisz W., Produkcja roślinna. Środowisko i podstawy agrotechniki, cz. I, wyd. Hortpress, 2009.
14. Grzebisz W., Produkcja roślinna. Technologie produkcji roślinnej, cz. III, wyd. Hortpress, 2009.
15. Kołacz R., Dobrzański Z., Higiena i dobrostan zwierząt gospodarskich, wyd. UP, Wrocław 2006.
16. Marciniak- Kulka E., Produkcja zwierzęca, cz. I, wyd. REA, 2014.
17. Nałęcz-Tarwacka T., Produkcja zwierzęca. Bydło i trzoda chlewna, cz. II, wyd. Hortpress, 2006.
18. Nałęcz-Tarwacka T., Produkcja zwierzęca. Owce, kozy, konie, drób pszczoły i króliki, cz. III, wyd. Hortpress, 2007.
19. Rykiel A., Produkcja zwierzęca. Wiadomości podstawowe, cz. I, wyd. Hortpress, 2006.
20. Szczęch K., Bukala W., Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego, wyd.3, Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa 2016.

## 6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pomoce dydaktyczne:

- stanowiska komputerowe nauczyciela z dostępem do internetu wraz z drukarką, skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną,
- stanowiska komputerowe dla uczestników/słuchaczy (1 stanowisko na 1 osobę) z dostępem do internetu oraz z zainstalowanymi programami,
- komputerowe programy demonstracyjne i symulacyjne,
- tablice poglądowe z zakresu szkolenia.

Materiały dydaktyczne:

- zasoby internetowe,
- karty pracy dla uczestników, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń,
- czasopisma i publikacje branżowe,
- instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy,
- przepisy i regulaminy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska obowiązujące w rolnictwie,
- dokumentację hodowlaną,
- filmy dydaktyczne i prezentacje multimedialne,
- tematyczne e-booki, animacje 2D/3D, atlasy interaktywne, plansze interaktywne, gry edukacyjne umożliwiające realizowanie treści teoretycznych w formie zdalnej.

Podmiot kształcący powinien zapewnić dostęp do:

- gospodarstwa wyposażonego w:
  - budynki inwentarskie,
  - magazyny,
  - pola z roślinami uprawnymi,
  - łąki,
  - pastwiska,
  - działki agrobiologicznej,



- warsztatów wyposażonych w:
  - prasę kostkującą lub rolującą,
  - owijkarkę do bel,
  - przetrząsaczo-zgrabiarkę,
  - roztrząsacz obornika,
  - siewnik rzędowy,
  - siewnik punktowy,
  - ładowacz materiałów objętościowych,
  - rozsiewacz nawozów,
  - opryskiwacz,
  - kosiarkę rotacyjną,
  - pług,
  - bronę zębową,
  - bronę talerzową,
  - kultywator,
  - ciągnik,
  - agregat uprawowy,
  - komplet narzędzi (klucze, szczypce, młotki, wkrętaki),
  - dojarkę,
  - mieszalnik pasz sypkich,
  - rozdrabniacz uniwersalny,
  - wózki transportowe,
  - śrutownik,
  - gniotownik,

- myjkę ciśnieniową,
- paliwa, smary, oleje, płyny i inne materiały eksploatacyjne.



## 7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć uczestnika kursu. Proponuje się zorganizowanie egzaminu końcowego z każdego przedmiotu, który stanowi podstawę zaliczenia kursu. Część efektów może być sprawdzana podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych. W procesie oceniania należy zwracać uwagę na przestrzeganie dyscypliny pracy oraz przepisów bhp i ppoż., organizację stanowiska pracy, zaangażowanie w realizację zadań i jakość pracy.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy uczestnika,
- analizy zaangażowania uczestnika w pracę zespołową,
- aktywności uczącego się na zajęciach,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- jakości wykonania zadań przez uczestnika,
- jakości wykonania zadanych prac domowych,
- jakości wykonania ćwiczeń.

Sprawdzanie opanowania przez uczestnika wymagań programowych proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami:

- treści teoretyczne: testy jednopoziomowe, testy pisemne zamknięte (na dobieranie, typu prawda/fałsz, wielokrotnego wyboru), testy otwarte (z luką), testy ustne, interpretacji tekstów, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.
- umiejętności praktyczne: testy praktyczne, próby pracy, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac, obserwacji czynności wykonywanych przez słuchacza/uczestnika w trakcie realizacji ćwiczeń.

Osoba prowadząca zajęcia decyduje o zaliczeniu testów sprawdzających. Test uznany jest za zaliczony, gdy uzyskano minimum poprawności:

- 50% - przy treściach teoretycznych
- 75% - przy treściach praktycznych

Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie.

## 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

**Tabela 5.** Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Lp.	Program kursu umiejętności zawodowych uwzględnia	Zawartość opracowanego programu zajęć (T/N)
1	Cele kształcenia (zadania zawodowe)	T
2	Efekty kształcenia	T
3	Kryteria weryfikacji	T
4	Warunki realizacji kształcenia w kwalifikacji (lub niezbędne do realizacji danej jednostki efektów)	T
5	Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub jednostki efektów	T

**Tabela 6.** Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<b>ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie</b>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
posługuje się dokumentacją techniczną, normami i katalogami (ek)	gromadzi dokumentację techniczną posiadanych budynków, budowli i urządzeń technicznych	Wyszukiwanie katalogów maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym
	analizuje dokumentację techniczną posiadanych budynków, budowli i urządzeń technicznych	Wyszukiwanie katalogów maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym
	odczytuje dane techniczne w dokumentacji maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarstwie rolnym	Odczytywanie danych z katalogów, norm
dobiera narzędzia i maszyny do kompleksowej mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej (ek)	rozpoznaje maszyny i narzędzia do zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą roślin na paszę	Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji roślinnej Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji zwierzęcej
	rozpoznaje maszyny i urządzenia do zbioru i konserwacji roślin z przeznaczeniem na paszę	Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji roślinnej Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji zwierzęcej

Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
<b>ROL.06.5. Obsługiwanie środków technicznych w rolnictwie</b>		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
	wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń do mechanizacji procesów technologicznych w produkcji roślinnej i zwierzęcej	Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji roślinnej Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji zwierzęcej
	łączy narzędzia i maszyny w zestawy gotowe do pracy w mechanizacji procesów technologicznych	Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji roślinnej Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji zwierzęcej
	ocenia wyposażenie magazynów do przechowywania pasz w maszyny i urządzenia	Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji roślinnej Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji zwierzęcej
przygotowuje pojazdy, maszyny, narzędzia i urządzenia rolnicze do pracy (ek)	wymienia sposoby wykonywania prac rolniczych i transportu	Zasady transportu zwierząt Pojazdy stosowane do transportu zwierząt
	wykonuje czynności kontrolno-obługowe maszyn i urządzeń rolniczych	Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji roślinnej Mechanizacja procesów technologicznych w produkcji zwierzęcej
stosuje zasady rachunku ekonomicznego podczas eksploataowania pojazdów, maszyn i narzędzi rolniczych (ew)	sporządza kalkulacje kosztów eksploataowania pojazdów i maszyn rolniczych	Stosowanie zasady rachunku ekonomicznego w gospodarstwie
	analizuje koszty utrzymania urządzeń i maszyn rolniczych oraz pojazdów do transportu rolniczego	Stosowanie zasady rachunku ekonomicznego w gospodarstwie
	dobiera pojazdy, maszyny i narzędzia rolnicze do prac zgodnie z zasadami rachunku ekonomicznego	Stosowanie zasady rachunku ekonomicznego w gospodarstwie