



**Fundusze
Europejskie**
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie

w zakresie kwalifikacji

OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych

wyodrębnionej w zawodach

611303 ogrodnik

314205 technik ogrodnik

Branża: ogrodnicza OGR

Autorzy: mgr inż. Maria Bisaga, mgr Izabela Pyszkowska

Recenzenci:

Recenzent 1 – Recenzja merytoryczna (przedstawiciel pracodawców właściwy dla danego zawodu) Rafał Wrzesiński

Recenzent 2 – Recenzja dydaktyczna (nauczyciel uczący w zawodzie, w którym wyodrębniono daną kwalifikację) mgr inż. Anna Musur

Ekspert: mgr inż. Rafał Kozik

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 Edukacja i Kształcenie Zawodowe. EKZ. 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 OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie

1.	Wprowadzenie	4
2.	Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych	10
2.1.	Pogrupowanie efektów kształcenia	10
2.2.	Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe	20
2.3.	Plan kursu umiejętności zawodowych	23
3.	Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych	24
4.	Programy poszczególnych zajęć	25
4.1.	Program nauczania dla przedmiotu: Technika w ogrodnictwie	25
4.1.1	Cele ogólne przedmiotu	25
4.1.2	Cele szczegółowe przedmiotu	25
4.1.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	28
4.1.4	Procedury osiągnięcia celów kształcenia	36
4.1.5	Procedury osiągnięcia celów kształcenia	41
4.2.	Program nauczania dla przedmiotu: Technika w produkcji ogrodniczej	42
4.2.1	Cele ogólne przedmiotu	42
4.2.2	Cele szczegółowe przedmiotu	42
4.2.3	Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia	45
4.2.4	Procedury osiągnięcia celów kształcenia	52
4.2.5	Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza/uczestnika	57
5.	Ewaluacja programu kursu umiejętności zawodowych	59
6.	Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	60
6.1.	Wykaz literatury	60
6.2.	Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych	61
7.	Sposób i forma zaliczenia kursu	62
8.	Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć	64

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie

1. Wprowadzenie

Charakterystyka programu

Kurs Umiejętności Zawodowych (dalej KUZ) to pozaszkolna forma kształcenia ustawicznego. KUZ jest prowadzony według programu nauczania uwzględniającego podstawę programową kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego w zakresie: jednej z części efektów kształcenia wyodrębnionych w ramach danej kwalifikacji albo efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów oraz wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów, albo efektów kształcenia wspólnych dla wszystkich zawodów w zakresie organizacji pracy małych zespołów.

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.

Kursy umiejętności zawodowych mogą być prowadzone 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.

Osoba, która ukończyła kurs umiejętności zawodowych i podejmuje kształcenie na kwalifikacyjnym kursie zawodowym, jest zwalniana z zajęć prowadzonych w ramach kursu umiejętności zawodowych, na swój wniosek, na podstawie przedłożonego zaświadczenia o ukończeniu tego kursu. Takie rozstrzygnięcie umożliwia stopniowe osiąganie efektów kształcenia realizowanych na kwalifikacyjnym kursie zawodowym poprzez uczenie się na krótszych kursach umiejętności zawodowych, przy czym gwarantuje się możliwość 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.

Program kursu umiejętności zawodowych dla jednostki efektów uczenia się OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych w zakresie kwalifikacji OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych wyodrębnionej w zawodach ogrodnik i technik ogrodnik przeznaczony jest dla osób dorosłych, również osób z niepełnosprawnością w stopniu lekkim zainteresowanych uzyskiwaniem i uzupełnianiem wiedzy ogólnej, umiejętności i kwalifikacji zawodowych w zakresie jednostki efektów uczenia się OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych.

KUZ jest formą kształcenia ustawicznego i podstawowym kryterium uczestnictwa jest pełnoletniość i zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do uczestnictwa w kursie wydane przez lekarza medycyny pracy. Wskazane jest posiadanie zmysłu przestrzennego i cech technicznych, które pomogą w opanowaniu zawodu i późniejszego funkcjonowania na rynku pracy. Kurs umiejętności zawodowych OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych mogą rozpocząć osoby, które ukończyły co najmniej szkołę podstawową lub gimnazjum. 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.

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 ogrodnik. 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.

Termin rozpoczęcia i zakończenia kursu ustala organizator kursu dostosowując go do potrzeb i możliwości uczestników KUZ. Kurs umiejętności zawodowych może rozpocząć się w dowolnym momencie danego semestru. Wskazane jest dostosować termin rozpoczęcia kursu do sezonowości produkcji ogrodniczej.

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.

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

1. dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami lub uczestnikami a osobami prowadzącymi zajęcia;
2. materiały dydaktyczne przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość;
3. bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy lub uczestników, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie;
4. 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 nauczycieli i wychowawców z udziałem pedagoga, psychologa, doradcy zawodowego, rodziców) oraz ustalenie sposobu pracy z uczestnikami. 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.

Kurs umiejętności zawodowych OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych kończy się zaliczeniem w formie ustalonej przez podmiot prowadzący kurs. Osoba, która uzyskała zaliczenie, otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych. 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.

Dla zawodu ogrodnik przypisano poziom III Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony dla zawodu jako kwalifikacji pełnej. Kwalifikacja wyodrębniona w zawodzie: OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodniczych. Dla kwalifikacji określono poziom 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji.

Kurs umiejętności zawodowych OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych może być prowadzony w formie:

- dziennej – zajęcia odbywają się przez 7 tygodni 5 lub 6 dni w tygodniu po 6 godz./dziennie,
- stacjonarnej – nauka odbywa się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (6,66 tygodni x 18 godz. (1 tydzień) = 120 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 120 godzin = 78 godzin).

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych został opracowany do realizacji w formie:

- stacjonarnej - zajęcia odbywają się 3 dni w tygodniu po min. 6 godzin dziennie (6,66 tygodni x 18 godz. (1 tydzień) = 120 godz.).

Zajęcia są realizowane na przedmiocie kształcenia praktycznego (78 godz.) i teoretycznego (42 godz.)

Liczba godzin przewidziana na realizację programu wynosi 120 godzin i jest zgodna z minimalną liczbą godzin kształcenia zawodowego dla tej kwalifikacji wynikającej z podstawy programowej dla zawodu ogrodnik.

Jednocześnie wszystkie osoby prowadzące zajęcia na kursie mają obowiązek realizować tematykę (wiadomości, umiejętności i postawy – kompetencje) z obszarów kompetencji personalnych i społecznych, zgodnie z treściami Podstawy Programowej Kształcenia w Zawodach szkolnictwa branżowego dla zawodu ogrodnik.

OGR.02.9. Kompetencje personalne i społeczne

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. W procesie kształcenia zawodowego ważne jest podbudowa kształcenia ogólnego zdobytego w procesie kształcenia szkoły podstawowej, gimnazjalnej lub średniej, w tym doskonalenie kompetencji kluczowych. Odpowiedni poziom wiedzy ogólnej powiązanej z wiedzą zawodową przyczyni się do podniesienia poziomu umiejętności zawodowych absolwentów kwalifikacyjnych kursów zawodowych, a tym samym zapewni im możliwość sprostania wyzwaniom zmieniającego się rynku pracy. Opracowany program kursu pozwala na osiągnięcie powyższych celów ogólnych kształcenia zawodowego.

Polska branża ogrodnicza rozwija się bardzo dynamicznie. Euromonitor International wskazuje, że światowy rynek w 2019 roku osiągnie wartość 81 mld euro. Wzrost ma wynieść ok. 2 proc. rocznie. W Polsce dynamika ta jest znacznie większa. Polskie szkółki dzięki trudniejszym warunkom klimatycznym dostarczają rośliny w niemal każdy zakątek świata, ale coraz więcej krzewów kupują także sami Polacy. Jak wynika z danych „Biznesu Ogrodniczego” przytaczanych przez Greenery, sprzedaż roślin w Europie Zachodniej generuje ponad połowę obrotów w całej kategorii gardening, podczas gdy w Europie Wschodniej jest to 35 proc., a w Polsce – mniej niż 20 proc. To pokazuje duży potencjał wzrostu.

Branża ogrodnicza ma przed sobą dobre perspektywy. Coraz więcej ludzi przeprowadza się do domów jednorodzinnych i dba o przydomowe ogródki, uprawia własne owoce i warzywa, co wpisuje się w trend zdrowego stylu życia. Ważnym klientem są także działkowicze, którzy kupują sadzonki, nasiona, drzewka. Pod względem wielkości ogrodów działkowych Polska jest w czołówce europejskiej – tak wynika z badań prof. Andrzeja Mizgajskiego z Zakładu Geografii Kompleksowej UAM w Poznaniu. Według szacunków wartość produkcji większych i mniejszych szkółek w Polsce sięga już miliarda złotych rocznie i stale rośnie. To dobry znak zarówno dla producentów roślin, jak i firm ogrodniczych. Duże znaczenie ma także eksport. Polskie szkółki dostarczają rośliny do krajów na całym świecie. Dzięki temu, że warunki klimatyczne są mniej korzystne niż na zachodzie Europy, to wiele z uprawianych w Polsce roślin jest bardziej odpornych. Dlatego polskie szkółki mogą zaopatrywać także chłodniejsze obszary.

Zwracanie uwagi na estetykę otaczającego nas środowiska (ogródki przydomowe, parki, skwery, trawniki) zarówno w obszarze miejskim jak na obszarach podmiejskich i wiejskich oraz prowadzenie ogrodów, przydomowych sadów i ogrodów warzywnych spowodował wzrost zapotrzebowanie na fachowców, którzy potrafią używać odpowiednie narzędzia, urządzenia i pojazdy stosowane w ogrodnictwie.

Według pracodawców do pożądaných kompetencji w branży ogrodniczej należą porozumiewanie się w języku obcym, dobra znajomość branży ogrodniczej, specjalistyczna wiedza i praktyczne umiejętności dotyczące zadań zawodowych na stanowisku pracy w zakresie stosowania pojazdów i środków transportu używanych w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik oraz wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej.

Uczestnik/słuchacz kursu umiejętności zawodowych OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych zostanie przygotowany do wykonywania czynności zawodowych z zakresu eksploatacji środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie. Uczestnik kursu będzie przygotowany do posługiwania się instrukcjami obsługi maszyn

i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie, stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym i spalinowym, stosowania maszyn i urządzeń, pojazdów i środków transportu używanych w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnika przy wykonywaniu prac ogrodniczych.

Poziom usług obsługi klienta świadczonych przez pracownika wzrośnie po ukończeniu KUZ dzięki umiejętnościom wykonywania czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych. Ponadto uczestnik kursu przygotowany jest do wykonywania zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej.

Pracodawcy poszukują wykwalifikowanych pracowników, którzy posiadają udokumentowane kwalifikacje zawodowe. Program nauczania kursu umiejętności zawodowych OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych został tak skonstruowany, aby w oparciu o podstawę programową sprostać wymaganiom pracodawców oraz wyjść naprzeciw potrzebom rynku pracy w branży ogrodniczej.

Realizacja procesu kształcenia w zakresie OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych wymaga więc wysoko wykwalifikowanej kadry nauczycieli wyposażonych w kompetencje w zakresie obsługi sprzętu komputerowego i nowoczesnych urządzeń, narzędzi, pojazdów stosowanych w zakładaniu i prowadzeniu upraw ogrodniczych stanowiących wyposażenie pracowni szkolnych oraz merytoryczną, uaktualnianą wiedzę dostosowaną do nowej podstawy programowej.

Wskazane jest również korzystanie z zasobów firm i instytucji wiodących w zakresie eksploatacji środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie, co umożliwi słuchaczom poznanie nowoczesnych technik i technologii stosowanych w zakładaniu i prowadzeniu upraw ogrodniczych. Zajęcia praktyczne powinny odbywać się w pracowniach sprzętu ogrodniczego i ogrodniczej oraz u pracodawców w rzeczywistych warunkach pracy w kontakcie z wykształconą i doświadczoną kadrą.

Cele kierunkowe programu kursu umiejętności zawodowych

Uczestnik kursu umiejętności zawodowych OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych powinien posiadać wiedzę z zakresu:

- posługiwania się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie
- stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym
- stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym
- charakteryzowania materiałów do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- stosowania maszyn i urządzeń przy wykonywaniu prac ogrodniczych
- stosowania pojazdów i środków transportu używanych w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik
- wykonywania czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
- wykonywania zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej.

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 OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodnich wyodrębnione zostały:

OGR.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy

OGR.02.2. Podstawy ogrodnictwa

OGR.02.3. Prowadzenie produkcji sadowniczej

OGR.02.4. Prowadzenie produkcji warzywnej

OGR.02.5. Prowadzenie produkcji roślin ozdobnych

OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie

OGR.02.7. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin

OGR.02.8. Język obcy zawodowy

Uczestnik/słuchacz, który otrzyma zaświadczenie o ukończeniu wszystkich kursów umiejętności zawodowych (KUZ) może uzyskać świadectwo potwierdzające kwalifikację OGR.02. Zakładanie i prowadzenie upraw ogrodnich po zdaniu egzaminu zawodowego, części teoretycznej i praktycznej. Uczestnik może uzyskać dyplom zawodowy w zawodzie ogrodnik po potwierdzeniu kwalifikacji OGR.05. Planowanie i organizacja prac ogrodnich oraz uzyskaniu wykształcenia średniego lub średniego branżowego.

2. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

2.1. Pogrupowanie efektów kształcenia

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

Efekt kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technika w ogrodnictwie	Technika w produkcji ogrodniczej
A	B	C	D	E
OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie				
1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie(ew)	10	1) czyta instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy	x	
		2) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej		x
		3) stosuje maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi		x
2) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego(ep)	10	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym		x
		2) rozpoznaje rodzaje silników spalinowych	x	
		3) wymienia elementy budowy silnika spalinowego	x	
		4) opisuje cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego	x	
		5) dobiera paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)		x
		6) wskazuje zastosowanie silników spalinowych	x	
3) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego(ep)	10	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym		x
		2) rozpoznaje elementy budowy silnika elektrycznego	x	
		3) określa zasadę działania silnika elektrycznego	x	

Efekt kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technika w ogrodnictwie	Technika w produkcji ogrodniczej
		4) wskazuje zastosowanie silników elektrycznych	x	
4) charakteryzuje materiały do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa(ep)	4	1) opisuje materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa	x	
		2) wymienia właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń	x	
		3) opisuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa	x	
		4) wymienia materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach	x	
5) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa(ep)	23	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin	x	
		2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodnictwa	x	
		3) stosuje maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodnictwowych		x
6) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodnictwowych(ep)	22	1) opisuje pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodnictwa	x	
		2) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodnictwa, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze		x
		3) stosuje pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodnictwa, np. mikrociągnik		x
7) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnictwowych(ek)	18	1) dobiera maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie		x
		2) stosuje się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia		x
		3) dobiera materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia		x
		4) wymienia rodzaje przeglądów technicznych	x	

Efekt kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technika w ogrodnictwie	Technika w produkcji ogrodniczej
		5) dobiera rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia		x
		6) dobiera sposób konserwacji maszyn i urządzeń		x
		7) konserwuje maszyny i urządzenia		x
		8) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy		x
		9) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy		x
		10) przygotowuje maszyny i urządzenia do sezonu zimowego		x
8) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej(ek)	23	1) opisuje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie	x	
		2) rozpoznaje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej	x	
		3) dobiera zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodniczej		x
		4) stosuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej		x
Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia	180			
OGR.02.9. Kompetencje personalne i społeczne				
1) przestrzega zasad kultury osobistej i etyki zawodowej		1) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy	x	
		2) przyjmuje odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe	x	
		3) respektuje zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy	x	
		4) wyjaśnia, na czym polega zachowanie etyczne	x	
		5) wskazuje przykłady zachowań etycznych w zawodzie	x	

Efekt kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technika w ogrodnictwie	Technika w produkcji ogrodniczej
2) planuje wykonanie zadania		1) omawia czynności realizowane w ramach czasu pracy	x	x
		2) określa czas realizacji zadań	x	x
		3) realizuje działania w wyznaczonym czasie	x	x
		4) monitoruje realizację zaplanowanych działań	x	x
		5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań	x	x
		6) dokonuje samooceny wykonanej pracy	x	x
3) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania		1) przewiduje skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne		x
		2) wykazuje świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę		x
		3) ocenia podejmowane działania		x
		4) przewiduje konsekwencje niewłaściwego wykonywania czynności zawodowych na stanowisku pracy, w tym posługiwania się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy		x
4) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany		1) podaje przykłady wpływu zmiany na różne sytuacje życia społecznego i gospodarczego		x
		2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia		x
		3) proponuje sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach		x
5) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem		1) rozpoznaje źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych	x	
		2) wybiera techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji	x	
		3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej	x	



Efekt kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technika w ogrodnictwie	Technika w produkcji ogrodniczej
		4) przedstawia różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem	x	
		5) rozróżnia techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych	x	
		6) określa skutki stresu	x	
6) doskonalili umiejętności zawodowe		1) pozyskuje informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł	x	x
		2) określa zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu	x	x
		3) analizuje własne kompetencje	x	x
		4) wyznacza własne cele rozwoju zawodowego	x	x
		5) planuje drogę rozwoju zawodowego	x	x
		6) wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	x	x
7) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej		1) identyfikuje sygnały werbalne i niewerbalne	x	
		2) stosuje aktywne metody słuchania	x	
		3) prowadzi dyskusje	x	
		4) udziela informacji zwrotnej	x	
8) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów		1) opisuje sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania		x
		2) opisuje techniki rozwiązywania problemów		x
		3) wskazuje, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu		x
9) współpracuje w zespole		1) pracuje w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania		x
		2) przestrzega podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole		x

Efekt kształcenia z danej jednostki efektów Stopniowane efektów kształcenia efekt kluczowy ek, efekt ważny ew, efekt pomocniczy ep	Liczba godzin przeznaczona na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć)	Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów	Technika w ogrodnictwie	Technika w produkcji ogrodniczej
		3) angażuje się w realizację wspólnych działań zespołu		x
		4) modyfikuje sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu		x

* 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/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych 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, nie mniejszą niż minimalna liczba godzin określona w par. 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652) (przy założeniu, że kształcenie odbywa się w systemie stacjonarnym). W przypadku kształcenia w systemie zaocznym liczbę godzin można obniżyć zgodnie z aktualnymi przepisami oświatowymi oraz do 30% godzin zajęć przeznaczonych na kształcenie teoretyczne zrealizować z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość.

Tabela 2. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

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
OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie	1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie (ew)	3	1) czyta instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy	Technika w ogrodnictwie	1 tydzień
	2) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego (ep)	4	1) rozpoznaje rodzaje silników spalinowych 2) wymienia elementy budowy silnika spalinowego 3) opisuje cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego 4) wskazuje zastosowanie silników spalinowych		1 tydzień
	3) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep)	5	1) rozpoznaje elementy budowy silnika elektrycznego 2) określa zasadę działania silnika elektrycznego 3) wskazuje zastosowanie silników elektrycznych		1 tydzień
	4) charakteryzuje materiały do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep)	4	1) opisuje materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej 2) wymienia właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń, 3) opisuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej 4) wymienia materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach		1 tydzień

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
	5) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep)	9	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin 2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej		1 i 2 tydzień
	6) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodniczych (ep)	8	1) opisuje pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodniczej		2 tydzień
	7) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych (ew)	2	1) wymienia rodzaje przeglądów technicznych		2 tydzień
	8) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej (ek)	7	1) opisuje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie 2) rozpoznaje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej		3 tydzień

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
OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie	1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie (ew)	7	1) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej 2) stosuje maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi	Technika w produkcji ogrodniczej	3 tydzień
	2) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego (ep)	6	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym 2) dobiera paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)		3 i 4 tydzień
	3) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep)	5	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym		4 tydzień
	2) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep)	14	1) stosuje maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych		4 tydzień
	3) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodniczych (ep)	14	1) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze 2) stosuje pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik		5 tydzień
	4) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz	16	1) dobiera maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie 2) stosuje się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia		5 i 6 tydzień

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
	konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich (ew)		3) dobiera materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia 4) dobiera rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia 5) dobiera sposób konserwacji maszyn i urządzeń 6) konserwuje maszyny i urządzenia 7) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy 8) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy 9) przygotowuje maszyny i urządzenia do sezonu zimowego		
	5) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodnich (ek)	16	1) dobiera zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodnich 2) stosuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodnich		6 i 7 tydzień

2.2. Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3. Przyporządkowanie efektów kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji do poszczególnych przedmiotów

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Technika w ogrodnictwie	42	0	1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie (ew)	1) czyta instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy
			2) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego (ep)	2) rozpoznaje rodzaje silników spalinowych
				3) wymienia elementy budowy silnika spalinowego
				4) opisuje cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego
				5) wskazuje zastosowanie silników spalinowych
			3) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep)	1) rozpoznaje elementy budowy silnika elektrycznego
				2) określa zasadę działania silnika elektrycznego
				3) wskazuje zastosowanie silników elektrycznych
			4) charakteryzuje materiały do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep)	1) opisuje materiały wykorzystywane w produkcji ogrodniczej maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
				2) wymienia właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń
				3) opisuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
				4) wymienia materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach
			5) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep)	1) stosuje maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych
			6) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodniczych (ep)	1) opisuje pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodniczej



Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			7) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych (ew)	1) wymienia rodzaje przeglądów technicznych
			8) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej (ek)	1) opisuje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie
				2) rozpoznaje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej
Technika w produkcji ogrodniczej	0	78	1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie (ew)	2) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
			4) charakteryzuje ogólną budowę silnika spalinowego (ep)	3) stosuje maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi
				5) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym
			7) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep)	6) dobiera paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)
			9) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep)	8) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym
			11) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodniczych (ep)	10) stosuje maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych
				12) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze

Nazwa zajęć	Liczba godzin Zajęcia teoretyczne	Liczba godzin Zajęcia praktyczne	Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
			14) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich (ew)	13) stosuje pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodnich, np. mikrociągnik
				15) dobiera maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie
				16) stosuje się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia
				17) dobiera materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia
				18) dobiera rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia
				19) dobiera sposób konserwacji maszyn i urządzeń
				20) konserwuje maszyny i urządzenia
				21) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy
				22) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy
				23) przygotowuje maszyny i urządzenia do sezonu zimowego
			24) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodnich (ek)	25) dobiera zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodnich
				1) stosuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodnich
	42	78		
Razem	120			

2.3. Plan kursu umiejętności zawodowych

Tabela 4. Plan zajęć kursu umiejętności zawodowych

Nazwa zajęć	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Technika w ogrodnictwie	42	Kształcenie teoretyczne (możliwość kształcenia z wykorzystaniem technik na odległość)
Technika w produkcji ogrodniczej	78	Kształcenie praktyczne
Łączna liczba godzin zajęć	120	

Plan nauczania kursu umiejętności zawodowych (KUZ) uwzględnia minimalną liczbę godzin kształcenia w ramach danej części kwalifikacji (JEK) nie mniejszą niż minimalna liczba godzin określona w par. 8 ust. 1 rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej z dnia 19 marca 2019 r. w sprawie kształcenia ustawicznego w formach pozaszkolnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 652).

3. Cele kształcenia kursu umiejętności zawodowych

Absolwent kursu umiejętności zawodowych powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- prowadzenia i obsługi mikrociągnika oraz wykonywania prac maszynami stosowanymi w ogrodnictwie
- dobierania maszyn i urządzeń do prac wykonywanych w ogrodnictwie
- wykonywania zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1. Program nauczania dla przedmiotu: Technika w ogrodnictwie

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- określanie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie
- charakteryzowanie ogólnej budowy silnika spalinowego
- charakteryzowanie budowy i zasad działania silnika elektrycznego
- charakteryzowanie materiałów do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- charakteryzowanie budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- charakteryzowanie pojazdów i środków transportu do wykonywanych prac ogrodniczych
- charakteryzowanie rodzajów zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej
- przestrzeganie zasad kultury osobistej i etyki zawodowej
- planowanie wykonanie zadania
- stosowanie technik radzenia sobie ze stresem
- doskonalenie umiejętności zawodowych
- stosowanie zasad komunikacji interpersonalnej.

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- czytać instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy
- rozpoznawać rodzaje silników spalinowych
- wymieniać elementy budowy silnika spalinowego

- opisywać cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego
- wskazywać zastosowanie silników spalinowych
- rozpoznawać elementy budowy silnika elektrycznego
- określać zasadę działania silnika elektrycznego
- wskazywać zastosowanie silników elektrycznych
- opisywać materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- wymieniać właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń,
- opisywać elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- wymieniać materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach
- klasyfikować maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin
- rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodnictwa
- opisywać pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodnictwa
- wymieniać rodzaje przeglądów technicznych
- opisywać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnictwa, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie
- rozpoznawać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
- przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
- respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
- omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy
- realizować działania w wyznaczonym czasie
- monitorować realizację zaplanowanych działań
- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
- wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej

- przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem
- określać skutki stresu
- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł
- określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu
- analizować własne kompetencje
- wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego
- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego
- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne
- stosować aktywne metody słuchania
- prowadzić dyskusje
- udzielać informacji zwrotnej.



4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń w ogrodnictwie	3	<ul style="list-style-type: none"> - wymieniać instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy - określać instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy - przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe - respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy - wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie - wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych - wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji - wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem - rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych - określać skutki stresu - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne - stosować aktywne metody słuchania - prowadzić dyskusje - udzielać informacji zwrotnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
2) Budowa silnika spalinowego	4	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać rodzaje silników spalinowych - wymieniać elementy budowy silnika spalinowego - opisywać cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego - dobierać paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny) - wskazywać zastosowanie silników spalinowych - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy - przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe - respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy - wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie - wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych - wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji - wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem - rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych - określać skutki stresu - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne - stosować aktywne metody słuchania - prowadzić dyskusje - udzielać informacji zwrotnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
3) Budowa i zasada działania silnika elektrycznego	5	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać elementy budowy silnika elektrycznego - określać zasadę działania silnika elektrycznego - wskazywać zastosowanie silników elektrycznych - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy - przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe - respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy - wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie - wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych - wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji - wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem - rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych - określać skutki stresu - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne - stosować aktywne metody słuchania - prowadzić dyskusje - udzielać informacji zwrotnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
4) Materiały do budowy maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej	4	<ul style="list-style-type: none"> - opisywać materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej - wymieniać właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń, - opisywać elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej - wymieniać materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy - przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe - respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy - wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie - wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych - wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji - wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem - rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych - określać skutki stresu - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne - stosować aktywne metody słuchania - prowadzić dyskusje - udzielać informacji zwrotnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
5) Budowa maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej	9	<ul style="list-style-type: none"> - klasyfikować maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin - rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy - przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe - respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy - wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie - wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych - wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji - wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem - rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych - określać skutki stresu - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne - stosować aktywne metody słuchania - prowadzić dyskusje - udzielać informacji zwrotnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
6) Pojazdy i środki transportu w ogrodnictwie	8	<ul style="list-style-type: none"> - wymieniać pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodniczej - opisywać pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodniczej - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy - przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe - respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy - wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie - wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych - wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji - wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem - rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych - określać skutki stresu - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne - stosować aktywne metody słuchania - prowadzić dyskusje - udzielać informacji zwrotnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
7) Przeglądy techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich	2	<ul style="list-style-type: none"> - wymieniać rodzaje przeglądów technicznych pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich - określać rodzaje przeglądów technicznych pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy - przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe - respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy - wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie - wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych - wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji - wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem - rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych - określać skutki stresu - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne - stosować aktywne metody słuchania - prowadzić dyskusje - udzielać informacji zwrotnej



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
8) Rodzaje zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej	7	<ul style="list-style-type: none"> - opisywać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie - rozpoznawać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej - stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy - przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe - respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy - wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie - wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych - wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji - wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej - przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem - rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych - określać skutki stresu - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne - stosować aktywne metody słuchania - prowadzić dyskusje - udzielać informacji zwrotnej
Razem	42	

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych 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 stacjonarnym).

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

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

Proponowane metody nauczania:

- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody eksponujące (pokaz połączony z przeżyciem, film dydaktyczne, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza)
- metody programowane (z użyciem komputera, maszyny dydaktycznej lub podręcznika programowanego)

Wskazane metody nauczania:

- metody aktywizujące: metodę przypadków, metodę sytuacyjną, inscenizację, gry dydaktyczne, dyskusję dydaktyczną (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów lub giełda pomysłów)
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży ogrodniczej w zakresie produkcji roślin ozdobnych
- wycieczki do przedsiębiorstw i firm ogrodniczych, zajmujących się gospodarowaniem terenów zielonych, szklarni, ogrodów, zakładów zieleni, upraw gruntowych roślin ozdobnych.

Proponuje się, aby podmiot kształcący nawiązał współpracę z pracodawcą właściwym dla zawodu lub branży, do której przyporządkowany jest dany zawód. W ramach umowy lub porozumienia współpraca może polegać na:

- wyposażeniu warsztatów lub pracowni szkolnych,
- tworzeniu klas patronackich,
- realizacji praktycznej nauki zawodu.

Proces kształcenia w klasie patronackiej, jest wspierany przez firmę, która objęła klasę swoim patronatem. Wsparcie może polegać na: przyjęcia uczestników na dodatkowe szkolenia, ufundowanie stypendiów dla najzdolniejszych. Pracodawca może także mieć udział w opracowaniu programu nauczania dopasowanego do profilu zapotrzebowania jego firmy.

Obudowa dydaktyczna

Środki dydaktyczne:

- zasoby internetowe, prezentacje multimedialne, filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD), nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy
- schematy, wykresy, plansze dydaktyczne
- biblioteczkę zawodową wyposażoną w: dokumentację, instrukcje, regulaminy, przepisy prawa właściwe dla danego stanowiska, wzory dokumentów stosowanych w działalności ogrodniczej, zestaw aktów prawnych i regulaminów dotyczących działalności ogrodniczej
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną
- filmy i prezentacje multimedialne
- czasopisma branżowe
- filmy instruktażowe przedstawiające wykorzystanie maszyn, urządzeń i narzędzi w pracach ogrodniczych
- katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi ogrodniczych
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie
- 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.

Warunki realizacji

Jednostka prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w:

- pracowni sprzętu ogrodniczego wyposażonej w:
 - narzędzia ogrodnicze,
 - instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie,
 - próbki materiałów stosowanych w budowie maszyn i urządzeń,

- przekroje silników, modele pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie.
- pracowni ogrodniczej wyposażonej w:
 - pojazdy, w tym ciągnik rolniczy z przyczepą, maszyny, narzędzia i urządzenia ogrodnicze, opryskiwacze, w tym opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne, przyrządy do wyznaczania dojrzałości zbiorczej, sortowania i kalibracji owoców i warzyw, sprzęt mierniczy, wózek do transportu roślin, pojemniki różnego rodzaju, opakowania.

Z uwagi na specyfikę zawodu część zajęć odbywa się podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych, w trakcie których uczestnicy będą mieli możliwość odwiedzenia przedsiębiorstw i firm ogrodniczych, zajmujących się gospodarowaniem terenów zielonych, szklarni, ogrodów, zakładów zieleni, upraw gruntowych roślin ozdobnych.

Oczekiwane efekty uczenia się (czynności uczestnika/słuchacza):

- wymieniać instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pra
- określać instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy czytać instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy
- rozpoznawać rodzaje silników spalinowych
- wymieniać elementy budowy silnika spalinowego
- opisywać cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego
- dobierać paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)
- wskazywać zastosowanie silników spalinowych
- rozpoznawać elementy budowy silnika elektrycznego
- określać zasadę działania silnika elektrycznego
- wskazywać zastosowanie silników elektrycznych
- opisywać materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- wymieniać właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń,
- opisywać elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- wymieniać materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach
- klasyfikować maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin

- rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej
- wymieniać pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodniczej
- opisywać pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodniczej
- wymieniać rodzaje przeglądów technicznych pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
- określać rodzaje przeglądów technicznych pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
- opisywać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie
- rozpoznawać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej
- stosować zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania w środowisku pracy
- przyjmować odpowiedzialność za powierzone informacje zawodowe
- respektować zasady dotyczące przestrzegania tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy
- wyjaśniać, na czym polega zachowanie etyczne w zawodzie
- wskazywać przykłady zachowań etycznych w zawodzie
- omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy
- określać czas realizacji zadań
- realizować działania w wyznaczonym czasie
- monitorować realizację zaplanowanych działań
- rozpoznawać źródła stresu podczas wykonywania zadań zawodowych
- wybierać techniki radzenia sobie ze stresem odpowiednio do sytuacji
- wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej
- przedstawiać różne formy zachowań asertywnych jako sposobów radzenia sobie ze stresem
- rozróżniać techniki rozwiązywania konfliktów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych
- określać skutki stresu
- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł
- określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu

- analizować własne kompetencje
- wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego
- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego
- identyfikować sygnały werbalne i niewerbalne
- stosować aktywne metody słuchania
- prowadzić dyskusje
- udzielać informacji zwrotnej.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 20 uczestników/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: indywidualnie lub grupowo np. praca w grupach po 2-3 słuchaczy.

Formy indywidualizacji pracy słuchaczy powinny uwzględniać:

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

Należy dostosować metody nauczania do możliwości intelektualnych słuchaczy, np. poprzez różnicowanie zadań (zlecanie słuchaczowi zadań lub ćwiczeń z wyraźną strukturą, mieszczących się w granicach jego możliwości), różnicowanie prac domowych może dotyczyć typu pracy domowej, lub czasu nad nią spędzonego, prowadzenie lekcji na kilku poziomach nauczania: praca uczestników w grupach (w tym samym czasie uczestnicy niepełnosprawni pracują niezależnie od innych grup we własnym tempie i na miarę swoich możliwości), praca uczestników w grupach o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach (pozwala na wykorzystanie możliwości uczestników zdolniejszych do wyjaśniania niezrozumiałych zagadnień kolegom, którzy wymagają dodatkowych wyjaśnień), stosowanie metod polisensorycznego, czyli wielozmysłowego uczenia się (prezentacje multimedialne, programy komputerowe, modele, makiety, multimedialne gry dydaktyczne, tamigłówki, krzyżówki, itp.) oraz metod interaktywnych (burza mózgów, mapa mentalna, plakat – folder, portfolio, eksperyment/doświadczenie, instruktaż, praca konstrukcyjna itp.), akceptowanie, że każdy uczestnik pracuje w swoim własnym rytmie i na odpowiednim dla siebie poziomie, określanie limitu czasu na daną pracę, stosowanie na lekcjach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu słuchaczowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie.

Wykaz zalecanej literatury przedmiotowej

- 1) Kowalczuk J., Bieganski F., Mechanizacja ogrodnictwa Część 1 i 2, WSiP, Warszawa 2000.
- 2) Kozłowska D., Podstawy mechanizacji. Wiadomości ogólne, Hortpress, Warszawa 2003.

Czasopisma branżowe:

- 1) AGROmechanika

4.1.5 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

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. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się systematycznie przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie wymagań przedstawionych na początku kursu.

Część efektów może być sprawdzana podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

- obserwacji indywidualnej pracy słuchacza/uczestnika,
- ocenę jakości wykonania zadań praktycznych przez słuchacza,
- analizy zaangażowania słuchacza/uczestnika w pracę zespołową,
- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- oceny wykonania zadanych prac domowych.

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. Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych w zakresie umiejętności praktycznych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń. W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych, formy przedstawienia, umiejętność pracy w zespole. 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.

4.2. Program nauczania dla przedmiotu: Technika w produkcji ogrodniczej

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwania się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie
- stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym
- stosowania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym
- stosowania maszyn i urządzeń przy wykonywaniu prac ogrodniczych
- stosowania pojazdów i środków transportu używanych w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik
- wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
- wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej
- planowanie wykonanie zadania
- ponoszenie odpowiedzialności za podejmowane działania
- wykazywanie się kreatywnością i otwartością na zmiany
- doskonalenie umiejętności zawodowych
- stosowanie metod i technik rozwiązywania problemów
- współpraca w zespole.

4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Cele szczegółowe przedmiotu to:

- stosować się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- stosować maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi
- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym
- dobierać paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprzężny, wysokoprzężny)

- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym
- określać zasadę działania silnika elektrycznego
- opisywać materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- opisywać elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- stosować maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych
- dobierać pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze
- stosować pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik
- dobierać maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie
- stosować się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia
- dobierać materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia
- dobierać rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia
- dobierać sposób konserwacji maszyn i urządzeń
- konserwować maszyny i urządzenia
- wykonywać obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy
- kontrolować sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy
- przygotowywać maszyny i urządzenia do sezonu zimowego
- dobierać zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodniczej
- stosować zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej
- realizować działania w wyznaczonym czasie
- monitorować realizację zaplanowanych działań
- wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
- oceniać podejmowane działania
- posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy

- wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i oceniać skutki jej wprowadzenia
- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł
- analizować własne kompetencje
- wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego
- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego
- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
- angażować się w realizację wspólnych działań zespołu
- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu.



4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
1) Stosowanie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń w ogrodnictwie	7	<ul style="list-style-type: none"> - stosować się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej - stosować maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne - wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę - oceniać podejmowane działania - posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy - wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia - proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania - opisywać techniki rozwiązywania problemów - wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu - pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania - przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole - angażować się w realizację wspólnych działań zespołu - modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
2) Praca maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym	6	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym - dobierać paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny) - wskazywać zastosowanie silników spalinowych - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne - wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę - oceniać podejmowane działania - posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy - wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia - proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania - opisywać techniki rozwiązywania problemów - wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu - pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania - przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole - angażować się w realizację wspólnych działań zespołu - modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
3) Praca maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym	5	<ul style="list-style-type: none"> - stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym - wskazywać zastosowanie silników elektrycznych - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne - wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę - oceniać podejmowane działania - posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy - wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia - proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania - opisywać techniki rozwiązywania problemów - wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu - pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania - przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole - angażować się w realizację wspólnych działań zespołu - modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
4) Stosowanie maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej	14	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej - stosować maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne - wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę - oceniać podejmowane działania - posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy - wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia - proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania - opisywać techniki rozwiązywania problemów - wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu - pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania - przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole - angażować się w realizację wspólnych działań zespołu - modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
5) Stosowanie pojazdów i środków transportu w ogrodnictwie	14	<ul style="list-style-type: none"> - dobierać pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze - stosować pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne - wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę - oceniać podejmowane działania - posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy - wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia - proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania - opisywać techniki rozwiązywania problemów - wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu - pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania - przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole - angażować się w realizację wspólnych działań zespołu - modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
6) Wykonywanie czynności obsługowe, przeglądy techniczne oraz konserwację pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych	16	<ul style="list-style-type: none"> - dobierać maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie - stosować się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia - dobierać materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia - dobierać rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia - dobierać sposób konserwacji maszyn i urządzeń - konserwować maszyny i urządzenia - wykonywać obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy - kontrolować sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy - przygotowywać maszyny i urządzenia do sezonu zimowego - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne - wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę - oceniać podejmowane działania - posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy - wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia - proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania - opisywać techniki rozwiązywania problemów - wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu - pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania - przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole - angażować się w realizację wspólnych działań zespołu



Tematy zajęć	Liczba godz.	Opis efektów kształcenia (uwzględniający kryteria weryfikacji)
		<ul style="list-style-type: none"> - modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
7) Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodnictwa	16	<ul style="list-style-type: none"> - rozpoznawać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnictwa - dobierać zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodnictwa - stosować zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodnictwa - omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy - określać czas realizacji zadań - realizować działania w wyznaczonym czasie - monitorować realizację zaplanowanych działań - przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne - wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę - oceniać podejmowane działania - posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy - wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia - proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach - pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł - określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu - analizować własne kompetencje - wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego - planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego - opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania - opisywać techniki rozwiązywania problemów - wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu - pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania - przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole - angażować się w realizację wspólnych działań zespołu - modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
Razem	78	

Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać słuchaczom/uczestnikom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych 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 stacjonarnym).

4.2.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

Propozycje metod nauczania

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

Proponowane metody nauczania:

- metody podające (opis, opowiadanie, pogadanka, wykład informacyjny, objaśnienia, praca ze źródłem drukowanym)
- metody oglądowe (pokaz, obserwacja, demonstracja, prezentacja)
- metody aktywizujące: metodę przypadków, metodę sytuacyjną, inscenizację, gry dydaktyczne, seminarium, dyskusję dydaktyczną (techniki realizacji dyskusji: okrągły stół, wielokrotna, panelowa, metaplan, burza mózgów lub giełda pomysłów)
- metody problemowe (nauczanie problemowe, wykład problemowy, metoda badawcza).

Wskazane metody nauczania: metody praktyczne.

Za pomocą metod praktycznych kształtuje się i rozwija umiejętności, nawyki i sprawności o charakterze praktycznym.

- pokaz z objaśnieniem (wyjaśnieniem)
- pokaz z instruktażem
- metoda projektów
- metoda tekstu przewodniego
- ćwiczenia przedmiotowe (rozwiązywanie zadań, wykonywanie obliczeń)
- odczytywanie informacji zamieszczonych w zestawieniach tabelarycznych i graficznych
- udział w prelekcjach i spotkaniach z pracownikami branży ogrodniczej.

Proponuje się, aby podmiot kształcący nawiązał współpracę z pracodawcą właściwym dla zawodu lub branży, do której przyporządkowany jest dany zawód. W ramach umowy lub porozumienia współpraca może polegać na:

- realizacji doradztwa zawodowego,
- wyposażeniu warsztatów lub pracowni szkolnych,

- tworzeniu klas patronackich,
- realizacji praktycznej nauki zawodu.

Proces kształcenia w klasie patronackiej, jest wspierany przez firmę, która objęła klasę swoim patronatem. Wsparcie może polegać na: przyjęcia uczestników na praktyki zawodowe, dodatkowe szkolenia, ufundowanie stypendiów dla najzdolniejszych. Pracodawca może także mieć udział w opracowaniu programu nauczania dopasowanego do profilu zapotrzebowania jego firmy.

Obudowa dydaktyczna

Środki dydaktyczne:

- zasoby internetowe, prezentacje multimedialne, filmy edukacyjne (filmy na CD, DVD), nagrania audio, audiobooki, scenariusze zajęć, arkusze ćwiczeń, instrukcje do przeprowadzania ćwiczeń, pakiety edukacyjne dla słuchaczy, karty samooceny, karty pracy dla słuchaczy
- schematy, wykresy, plansze dydaktyczne
- bibliotekę zawodową wyposażoną w: dokumentację, instrukcje, regulaminy, przepisy prawa właściwe dla danego stanowiska, wzory dokumentów stosowanych w działalności ogrodniczej, zestaw aktów prawnych i regulaminów dotyczących działalności ogrodniczej
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela podłączone do sieci lokalnej z dostępem do Internetu, z drukarką i ze skanerem oraz z projektorem multimedialnym lub tablicą multimedialną
- filmy i prezentacje multimedialne
- czasopisma branżowe
- filmy instruktażowe przedstawiające wykorzystanie maszyn, urządzeń i narzędzi w pracach ogrodniczych
- katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi ogrodniczych
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie.

Warunki realizacji

Jednostka prowadząca kształcenie w zawodzie zapewnia pomieszczenia dydaktyczne z wyposażeniem odpowiadającym technologii i technice stosowanej w zawodzie, aby zapewnić osiągnięcie wszystkich efektów kształcenia określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz umożliwić przygotowanie absolwenta do wykonywania zadań zawodowych.

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w:

- pracowni sprzętu ogrodniczego wyposażonej w:
 - narzędzia ogrodnicze,
 - instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie,
 - próbki materiałów stosowanych w budowie maszyn i urządzeń,
 - przekroje silników, modele pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie.
- pracowni ogrodniczej wyposażonej w:
 - pojazdy, w tym ciągnik rolniczy z przyczepą, maszyny, narzędzia i urządzenia ogrodnicze, opryskiwacze, w tym opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne, przyrządy do wyznaczania dojrzałości zbiorczej, sortowania i kalibracji owoców i warzyw, sprzęt mierniczy, wózek do transportu roślin, pojemniki różnego rodzaju, opakowania,
 - szkolne gospodarstwo ogrodnicze wyposażone w inspekty, tunele foliowe, szklarnie, sad i działkę do upraw polowych, w którym słuchacze/uczestnicy będą mieli możliwość kształtowania umiejętności: siewu, pikowania i sadzenia roślin, pielęgnacji, zbioru owoców, warzyw, prowadzenia upraw jednorocznych, bylin, plantacji, przygotowywania produktów ogrodniczych do sprzedaży, korzystając ze sprzętu i narzędzi ogrodniczych; przygotowywania maszyn i urządzeń do pracy,
 - poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

Wskazane jest również korzystanie z zasobów firm i instytucji wiodących w zakresie eksploatacji środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie, co umożliwi słuchaczom poznanie nowoczesnych technik i technologii stosowanych w zakładaniu i prowadzeniu upraw ogrodniczych. Zajęcia praktyczne powinny odbywać się w pracowniach sprzętu ogrodniczego i ogrodniczej oraz u pracodawców w rzeczywistych warunkach pracy w kontakcie z wykształconą i doświadczoną kadrą.

Oczekiwane efekty uczenia się (czynności uczestnika/słuchacza):

- stosować się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej
- stosować maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi
- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym
- dobierać paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)

- wskazywać zastosowanie silników spalinowych
- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym
- wskazywać zastosowanie silników elektrycznych
- rozpoznawać maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodnictwa
- stosować maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodnictwa
- dobierać pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodnictwa, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze
- stosować pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodnictwa, np. mikrociągnik
- dobierać maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie
- stosować się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia
- dobierać materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia
- dobierać rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia
- dobierać sposób konserwacji maszyn i urządzeń
- konserwować maszyny i urządzenia
- wykonywać obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy
- kontrolować sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy
- przygotowywać maszyny i urządzenia do sezonu zimowego
- rozpoznawać rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodnictwa
- dobierać zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodnictwa
- stosować zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodnictwa
- omawiać czynności realizowane w ramach czasu pracy
- określać czas realizacji zadań
- realizować działania w wyznaczonym czasie
- monitorować realizację zaplanowanych działań
- przewidywać skutki podejmowanych działań, w tym skutki prawne

- wykazywać świadomość odpowiedzialności za wykonywaną pracę
- oceniać podejmowane działania
- posługiwać się niebezpiecznymi substancjami i niewłaściwej eksploatacji maszyn i urządzeń na stanowisku pracy
- wskazywać przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
- proponować sposoby rozwiązywania problemów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych w nieprzewidywalnych warunkach
- pozyskiwać informacje zawodoznawcze dotyczące przemysłu z różnych źródeł
- określać zakres umiejętności i kompetencji niezbędnych w wykonywaniu zawodu
- analizować własne kompetencje
- wyznaczać własne cele rozwoju zawodowego
- planować drogę rozwoju wskazuje możliwości podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych zawodowego
- opisywać sposób przeciwdziałania problemom w zespole realizującym zadania
- opisywać techniki rozwiązywania problemów
- wskazywać, na wybranym przykładzie, metody i techniki rozwiązywania problemu
- pracować w zespole, ponosząc odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania
- przestrzegać podziału ról, zadań i odpowiedzialności w zespole
- angażować się w realizację wspólnych działań zespołu
- modyfikować sposób zachowania, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu.

Formy organizacyjne pracy ze słuchaczami

Wskazane jest, by zajęcia odbywały się w grupach liczących do 10 uczestników pod kierunkiem prowadzącego 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 uczestników powinny uwzględniać:

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

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 uczestnik 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.

Należy dostosować metody nauczania do możliwości intelektualnych słuchaczy, np. poprzez różnicowanie zadań (zlecanie słuchaczowi zadań lub ćwiczeń z wyraźną strukturą, mieszczących się w granicach jego możliwości), różnicowanie prac domowych może dotyczyć typu pracy domowej, lub czasu nad nią spędzonego, prowadzenie lekcji na kilku poziomach nauczania: praca uczestników w grupach (w tym samym czasie uczestnicy niepełnosprawni pracują niezależnie od innych grup we własnym tempie i na miarę swoich możliwości), praca uczestników w grupach o zróżnicowanych uzdolnieniach i wiadomościach (pozwala na wykorzystanie możliwości uczestników zdolniejszych do wyjaśniania niezrozumiałych zagadnień kolegom, którzy wymagają dodatkowych wyjaśnień), stosowanie metod polisensorycznego, czyli wielozmysłowego uczenia się (prezentacje multimedialne, programy komputerowe, modele, makiety, multimedialne gry dydaktyczne, łamigłówki, krzyżówki, itp.) oraz metod interaktywnych (burza mózgów, mapa mentalna, plakat – folder, portfolio, eksperyment/doświadczenie, instruktaż, praca konstrukcyjna itp.), akceptowanie, że każdy uczestnik pracuje w swoim własnym rytmie i na odpowiednim dla siebie poziomie, określanie limitu czasu na daną pracę, stosowanie na lekcjach kart dydaktycznych tzw. kart pracy, które umożliwiają każdemu słuchaczowi przerabianie kolejnych partii materiału w swoim własnym tempie.

Wykaz zalecanej literatury przedmiotowej

- 1) Kowalczuk J., Bieganowski F., Mechanizacja ogrodnictwa Część 1 i 2, WSiP, Warszawa 2000.
- 2) Kozłowska D., Podstawy mechanizacji. Wiadomości ogólne, Hortpress, Warszawa 2003.

Czasopisma branżowe:

- 1) AGROmechanika

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 oraz na podstawie uzyskanych w trakcie kursu ocen z przedmiotu. Sprawdzanie osiągnięć powinno odbywać się systematycznie przez cały okres realizacji programu zajęć na podstawie wymagań przedstawionych na początku kursu.

Część efektów może być sprawdzana podczas wycieczek szkoleniowo - metodycznych i zajęć terenowych.

Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

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

- opracowania i prezentacji projektów zawodowych,
- oceny wykonania zadanych prac domowych.

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. Sprawdzanie opanowania przez słuchacza/uczestnika wymagań programowych w zakresie umiejętności praktycznych będzie przeprowadzone na podstawie wykonanych ćwiczeń.

W ocenie należy uwzględnić następujące kryteria ogólne: poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych, formy przedstawienia, umiejętność pracy w zespole. 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

Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla jednostki efektów)	Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia	Metody/techniki badania	Termin badania
OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie			
1) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodnich	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli metoda sytuacyjna testy zamknięte	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
2) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodnich	Uzyskanie minimum poprawności 50% - przy treściach teoretycznych 75% - przy treściach praktycznych	Przeprowadzenie testów sprawdzających, sprawdzenie ich przez nauczycieli próby pracy testy zamknięte	

6. Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1. Wykaz literatury

Literatura podstawowa

- 1) Buła W., Szczep K., Bezpieczeństwo i higiena pracy, WSiP, Warszawa 2019.
- 2) Grzebiś W., Domański P. J., Wolny S., Branża rolnictwo i ogrodnictwo. Produkcja roślinna. Czynniki produkcji roślinnej. Podręcznik. Nauczanie zawodowe. Część 2, Hortpress, Warszawa 2014.
- 3) Hryń J., Minkiewicz A., Rapiej K., Pewny start. Aktywni zawodowo Ogrodnictwo. Karty pracy 1. PWN, Warszawa 2020.
- 4) Kołota E., Podstawy ogrodnictwa, WSiP, Warszawa 2000.
- 5) Kowalczyk J., Bieganski F., Mechanizacja ogrodnictwa Część 1 i 2, WSiP, Warszawa 2000.
- 6) Kozłowska D., Podstawy mechanizacji. Wiadomości ogólne, Wydawnictwo Hortpress, 2003.
- 7) Szczep K., Buła W., Bezpieczeństwo i higiena pracy. Podręcznik do kształcenia zawodowego, WSiP, Warszawa 2019.
- 8) Świdorska A., Łukasiewicz G., Gensler A., Produkcja ogrodnicza FORMAT-AB, Wydawnictwo: Format-AB, Warszawa 1999.
- 9) Tomasiak B., Domański J., Kozera J., Technik Ogrodnik. Zbiór zadań przygotowujących, Hortpress, Warszawa 2011.

Czasopisma branżowe:

- 1) Lider Biznesu Ogrodniczy Magazyn Branżowy
- 2) Ogólnopolski magazyn branży Biznes ogrodniczy
- 3) Zieleń miejska
- 4) Gardeners' world
- 5) AGROmechanika

6.2. Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Pracownia sprzętu ogrodniczego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu,
- filmy instruktażowe,
- narzędzia ogrodnicze,
- katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi ogrodniczych,
- instrukcje obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie,
- próbki materiałów stosowanych w budowie maszyn i urządzeń,
- przekroje silników, modele pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie.

Pracownia ogrodnicza wyposażona w:

- pojazdy, w tym ciągnik rolniczy z przyczepą, maszyny, narzędzia i urządzenia ogrodnicze, opryskiwacze, w tym opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy, urządzenia pomiarowe i diagnostyczne, przyrządy do wyznaczania dojrzałości zbiorczej, sortowania i kalibracji owoców i warzyw, sprzęt mierniczy, wózek do transportu roślin, pojemniki różnego rodzaju, opakowania,
- szkolne gospodarstwo ogrodnicze wyposażone w inspekty, tunele foliowe, szklarnie, sad i działkę do upraw polowych, w którym uczestnicy kursu będą mieli możliwość kształtowania umiejętności: siewu, pikowania i sadzenia roślin, pielęgnacji, zbioru owoców, warzyw, prowadzenia upraw jednorocznych, bylin, plantacji, przygotowywania produktów ogrodniczych do sprzedaży, przygotowywania maszyn i urządzeń do pracy,
- poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

7. Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs umiejętności zawodowych kończy się zaliczeniem w formie walidacji osiągnięć uczestnika kursu. Prowadzący zajęcia decyduje zaliczeniu zajęć edukacyjnych. Proponuje się, aby osiągnięcia słuchaczy oceniać na podstawie:

- uzyskanych w trakcie kursu ocen z poszczególnych przedmiotów,
- obserwacji wykonanych ćwiczeń,
- testu pisemnego,
- wykonywanych projektów,
- wykonywanych ćwiczeń,
- aktywności słuchacza podczas wykonywania zadań w grupie,
- jakości wykonania zadań przez słuchacza,
- pracy domowej.

Z uwagi na specyfikę zawodu część osiągnięć uczestników jest oceniana w trakcie wycieczek szkoleniowych i zajęć terenowych.

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.

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

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

Ponadto do oceny osiągnięć edukacyjnych słuchaczy proponuje się stosowanie testów pisemnych, testy praktyczne, wykonanie projektów, próby pracy, prezentacje na forum grupy z przeprowadzonych prac.

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

- zaplanowanie wykonania zadania,
- poprawność merytoryczną wykonanych ćwiczeń praktycznych,
- umiejętność pracy w zespole.

Uczestnik kursu umiejętności zawodowych, który otrzymał zaliczenie otrzymuje zaświadczenie o ukończeniu kursu umiejętności zawodowych OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie.

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)
OGR.02.6. Eksploatacja środków technicznych stosowanych w ogrodnictwie		
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji	
1) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w ogrodnictwie (ew)	1) czyta instrukcje obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń przed przystąpieniem do pracy	Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń w ogrodnictwie
	2) stosuje się do zaleceń producenta dotyczących obsługi mikrociągnika, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej	Stosowanie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń w ogrodnictwie
	3) stosuje maszyny i urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi	Stosowanie instrukcji obsługi maszyn i urządzeń w ogrodnictwie
2) charakteryzuje ogólną budowę silnik spalinowego (ep)	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym	Praca maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym
	2) rozpoznaje rodzaje silników spalinowych	Budowa silnika spalinowego
	3) wymienia elementy budowy silnika spalinowego	Budowa silnika spalinowego
	4) opisuje cykl pracy silnika spalinowego dwusuwowego i czterosuwowego	Budowa silnika spalinowego



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	5) dobiera paliwo do rodzaju silnika spalinowego (czterosuwowy, dwusuwowy, niskoprężny, wysokoprężny)	Praca maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem spalinowym
	6) wskazuje zastosowanie silników spalinowych	Budowa silnika spalinowego
3) charakteryzuje budowę i zasadę działania silnika elektrycznego (ep)	1) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas pracy maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym	Praca maszyną lub urządzeniem napędzanymi silnikiem elektrycznym
	2) rozpoznaje elementy budowy silnika elektrycznego	Budowa i zasada działania silnika elektrycznego
	3) określa zasadę działania silnika elektrycznego	Budowa i zasada działania silnika elektrycznego
	4) wskazuje zastosowanie silników elektrycznych	Budowa i zasada działania silnika elektrycznego
4) charakteryzuje materiały do budowy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep)	1) opisuje materiały wykorzystywane w produkcji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej	Materiały do budowy maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej
	2) wymienia właściwości metali, stopów i innych materiałów wykorzystywanych w budowie maszyn i urządzeń	Materiały do budowy maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej
	3) opisuje elementy konstrukcyjne maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej	Materiały do budowy maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej
	4) wymienia materiały eksploatacyjne stosowane w maszynach i urządzeniach	Materiały do budowy maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej
5) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji ogrodniczej (ep)	1) klasyfikuje maszyny i urządzenia, np. do uprawy gleby, nawożenia, ochrony roślin	Budowa maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej
	2) rozpoznaje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji ogrodniczej	Budowa maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej
	3) stosuje maszyny i urządzenia przy wykonywaniu prac ogrodniczych	Stosowanie maszyn i urządzeń w produkcji ogrodniczej
6) charakteryzuje pojazdy i środki transportu do wykonywanych prac ogrodniczych (ep)	1) opisuje pojazdy i środki transportu stosowane w produkcji ogrodniczej	Pojazdy i środki transportu w ogrodnictwie
	2) dobiera pojazdy i środki transportu do rodzaju uprawy ogrodniczej, np. w gruncie, pod osłonami, uprawy sadownicze	Stosowanie pojazdów i środków transportu w ogrodnictwie



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
	3) stosuje pojazdy i środki transportu używane w produkcji ogrodniczej, np. mikrociągnik	Stosowanie pojazdów i środków transportu w ogrodnictwie
7) wykonuje czynności związane z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych (ek)	1) dobiera maszyny i urządzenia do prac wykonywanych w ogrodnictwie	Wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	2) stosuje się do zaleceń producenta maszyny lub urządzenia	Wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	3) dobiera materiały eksploatacyjne do maszyny lub urządzenia	Wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	4) 4wymienia rodzaje przeglądów technicznych	Przeglądy techniczne pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	5) dobiera rodzaj przeglądu technicznego do czasu pracy maszyny lub urządzenia	Wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	6) dobiera sposób konserwacji maszyn i urządzeń	Wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	7) konserwuje maszyny i urządzenia	Wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	8) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy	Wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	9) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy	Wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych
	10) przygotowuje maszyny i urządzenia do sezonu zimowego	Wykonywanie czynności związanych z obsługą, przeglądami technicznymi oraz konserwacją pojazdów, maszyn i urządzeń ogrodniczych



Efekty kształcenia oraz kryteria weryfikacji określone w podstawie programowej kształcenia w zawodzie		Zawartość opracowanego programu zajęć (temat zajęć)
8) wykonuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej (ek)	1) opisuje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej, w tym uprawę gleby, nawożenie, ochronę roślin, nawadnianie	Rodzaje zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej
	2) rozpoznaje rodzaje zabiegów agrotechnicznych stosowanych w produkcji ogrodniczej	Rodzaje zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej
	3) dobiera zabiegi agrotechniczne do rodzaju uprawy ogrodniczej	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej
	4) stosuje zabiegi agrotechniczne w produkcji ogrodniczej	Wykonywanie zabiegów agrotechnicznych w produkcji ogrodniczej