



Fundusze Europejskie
Wiedza Edukacja Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**

Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



PROGRAM NAUCZANIA

KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH

LES.01.2. Podstawy operatora maszyn leśnych

w zakresie kwalifikacji

LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej

wyodrębnionej w zawodzie

Operator maszyn leśnych 834105

Branża Leśna (LES)

Publikacja powstała w ramach projektu pn. „Opracowanie modelowych programów Kwalifikacyjnych Kursów Zawodowych i Kursów Umiejętności Zawodowych dla branż obszaru II” realizowanego przez DGA S.A. w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój na lata 2014-2020.

Projekt finansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

Autor: mgr inż. Łukasz Majewski

Recenzenci: pracodawca Piotr Cwynar, nauczyciel Grzegorz Kłosowski

Ekspert: mgr inż. Joanna Urszula Zamojska

Program opracowany we współpracy podmiotów z otoczenia społeczno-gospodarczego wskazanego we wniosku o powierzenie grantu na opracowanie modelowego Kursu Umiejętności Zawodowych (KUZ):

Nadleśnictwo Kozienice ul. Partyzantów 62 26-670 Pionki

Nadleśnictwo Zwoleń Miodne Leśniczówka 107/1 26-700 Zwoleń

Kozienicki Park Krajobrazowy ul. Radomska 7 26-670 Pionki

Wyodrębniona kwalifikacja **LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej** jest przypisana do III poziomu PRK (Polskiej Ramy Kwalifikacji).

Spis treści

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH LES.01.2 Podstawy operatora maszyn leśnych

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Wprowadzenie | 5 |
| 1.1 | Opis kursu..... | 5 |
| 1.2 | Wymagania wstępne dla uczestników kursu | 5 |
| 1.3 | Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym..... | 6 |
| 1.4 | E-learning..... | 6 |
| 2. | Plan Kursu Umiejętności Zawodowych..... | 7 |
| 2.1 | Pogrupowanie efektów kształcenia..... | 7 |
| 2.2 | Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe | 19 |
| 2.3 | Plan Kursu Umiejętności Zawodowych | 22 |
| 3 | Cele kształcenia KUZ | 22 |
| 3.1. | Cele kształcenia..... | 22 |
| 4. | Programy poszczególnych zajęć | 23 |
| 4.1 | Program nauczania dla przedmiotu: Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych..... | 23 |
| 4.1.1 | Cele ogólne przedmiotu..... | 23 |
| 4.1.2 | Cele szczegółowe przedmiotu | 23 |
| 4.1.3 | Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia | 24 |
| 4.1.4 | Procedury osiągnięcia celów kształcenia | 24 |
| 4.1.5 | Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza | 26 |
| 4.1.6 | Proponowane metody ewaluacji przedmiotu | 27 |
| 4.2 | Program nauczania dla przedmiotu: Ogólne wymagani operatora maszyn leśnych w praktyce | 27 |
| 4.2.1 | Cele ogólne przedmiotu..... | 27 |
| 4.2.2 | Cele szczegółowe przedmiotu | 27 |
| 4.2.3 | Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia | 28 |
| 4.2.4 | Procedury osiągnięcia celów kształcenia | 29 |
| 4.2.5 | Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza | 31 |
| 4.2.6 | Proponowane metody ewaluacji przedmiotu | 31 |
| 5. | Ewaluacja programu KUZ | 32 |
| 6 | Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych | 33 |
| 6.1 | Wykaz literatury | 33 |

| | |
|--|----|
| 6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych | 33 |
| 7.Sposób i forma zaliczenia kursu | 34 |
| 8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć | 34 |
| 8.1 Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego..... | 34 |
| 8.2 Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia | 35 |

PROGRAM NAUCZANIA KURSU UMIEJĘTNOŚCI ZAWODOWYCH LES.01.2 Podstawy operatora maszyn leśnych

1. Wprowadzenie

1.1 Opis kursu

Operator maszyn leśnych zajmuje się pozyskiwaniem surowca drzewnego, obsługą, konserwacją oraz drobnymi naprawami maszyn i urządzeń leśnych, wykonywaniem prac związanych z hodowlą, ochroną lasu i ochroną przeciwpożarową. Branża leśna jest jedną z głównych gałęzi gospodarki narodowej obejmuje użytkowanie lasu, głównie produkcję leśną oraz działania związane z utrzymaniem trwałości lasu: hodowlę, ochronę, utrzymanie i powiększanie zasobów leśnych, a także zagospodarowanie zwierzyńca leśnego. Dynamiczny rozwój sektora leśnego w coraz większym stopniu wykorzystuje pozyskanie maszynowe surowca drzewnego. Przemiana, która nastąpiła w ostatnim dziesięcioleciu w polskim leśnictwie, dotycząca zamiany systemu pozyskania surowca drzewnego z ręcznego na ręczno-maszynowy lub wyłącznie maszynowy, ma charakter nieodwracalny i trwały. Zmusza to pracodawców Zakładów Usług Leśnych do rozwoju parku maszyn i przejście na maszyny wielooperacyjne typu harvester, forwarder, a co za tym idzie szkoleń pracowników pod względem obsługi maszyn. W związku z tym tak ważne jest przygotowanie wykwalifikowanych operatorów sprzętu leśnego zgodnie z proponowanym opisem zawodu i oczekiwaniami pracodawców. Operator maszyn leśnych pracuje w środowisku leśnym, w różnych porach roku i warunkach atmosferycznych. Ponadto niektóre czynności są wykonywane również w pomieszczeniach zamkniętych.

Kurs Umiejętności Zawodowych (KUZ) jest pozaszkolną formą kształcenia. Przyjęte w programie KUZ przenikają się w pewnych obszarach tworząc strukturę spiralną kursu, pozwalającą na poznawanie i rozszerzanie wiedzy i umiejętności na coraz to wyższym poziomie. Kurs o symbolu **LES.01.2. Podstawy operatora maszyn leśnych** jest działem wyodrębnionym w zawodzie **834105 Operator maszyn leśnych**. Program nauczania kursu realizuje dział programowy dla zawodu operator maszyn leśnych określony w Załączniku nr 5 (D. U. z 2019r., poz.991) w zakresie tego kursu. Kurs Umiejętności Zawodowych skierowany jest do osób pełnoletnich, nieposiadających dysfunkcji lub niepełnosprawności, chcących podnieść lub rozszerzyć swoje kwalifikacje zawodowe. Podniesienie kwalifikacji lub zdobycie nowych umiejętności pozwala na prawidłowy rozwój zawodowy, awans zawodowy oraz może być pomocny w zdobyciu zatrudnienia. Pośrednio wspomaga to działania z zakresu prawidłowego funkcjonowania społecznego, przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu, ograniczania narkomanii oraz zapobiegania chorobom alkoholowym i innym negatywnym skutkom społecznym.

Kurs umiejętności zawodowych organizowany jest w formie zaocznej. Czas trwania kursu 96 godzin. Zajęcia teoretyczne mogą być prowadzone w systemie nauki na odległość. Po ukończeniu wszystkich przewidzianych planem nauczania kursu przedmiotów (jednostek efektów kształcenia) słuchacz otrzymuje zaświadczenie o jego ukończeniu.

1.2 Wymagania wstępne dla uczestników kursu

Kurs Umiejętności Zawodowych jest formą kształcenia ustawicznego i jako taki kierowany jest do osób dorosłych. Słuchaczami kursu mogą być wyłącznie osoby dorosłe, posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do pracy w zawodzie opisanym programem kursu. Słuchaczem Kursu Umiejętności Zawodowych może zostać osoba bezrobotna, osoba pracująca w branży leśnej oraz osoba pracująca w innych branżach (zmiana zawodu).

1.3 Współpraca z otoczeniem społeczno-gospodarczym

Współpraca szkolnictwa zawodowego z przemysłem jest zjawiskiem koniecznym i korzystnym dla obu stron. Współpraca może przebiegać wielotorowo w zależności od możliwości i oczekiwań stron. Współpraca z pracodawcami może polegać na:

- patronacie nad podmiotem szkolącym;
- współpracy (w tym finansowaniu) w zakresie organizowania szkoleń specjalistycznych (np. szkolenie brakarskie);
- finansowaniu stypendiów (dla wszystkich lub wybranych osób);
- realizowanie części lub całości zajęć praktycznych (w zakresie podstawowym lub rozszerzonym);
- wspieranie pracowni i warsztatów poprzez darowizny celowe lub rzeczowe;
- reklamie firm wspierających w przestrzeni szkolnej oraz prowadzenia wspólnych kampanii medialnych;
- wspólnym udziale w konferencjach, targach czy konkursach branżowych;
- współpraca w zakresie dostosowania programu nauczania i koordynacji zajęć dodatkowych;

Podmioty z otoczenia społeczno-gospodarczego projektu:

Nadleśnictwo Kozienice ul. Partyzantów 62 26-670 Pionki

Nadleśnictwo Zwoleń Miodne Leśniczówka 107/1 26-700 Zwoleń

Kozienicki Park Krajobrazowy ul. Radomska 7 26-670 Pionki

1.4 E-learning

Realizując Kurs Umiejętności Zawodowych dopuszcza się możliwość prowadzenia całości zajęć teoretycznych z wykorzystaniem technik i metod nauki na odległość. Popularność i dostępność platform e-learning pozwala na swobodne prowadzenie zajęć teoretycznych w czasie rzeczywistym między innymi w formie wykładów, ankiet oraz zadawania prac domowych. Zajęcia odbywają się w trybie LIVE i pozwalają słuchaczom na czynne uczestnictwo w zajęciach, zadawanie pytań, przedstawianie swoich uwag oraz prezentacji własnych dokonań, pokazów z instruktażem i przykładów sytuacyjnych. Możliwy jest także zapis video zajęć, co pozwala na uzupełnienie wiadomości przez osoby nieobecne na danych zajęciach. Zajęcia teoretyczne mogą być realizowane przy użyciu platform e-learning. Zakres i ilość godzin zajęć teoretycznych realizowanych zdalnie określa podmiot prowadzący kształcenie ustawiczne. Do pracy na platformach cyfrowych potrzebny jest smartfon, tablet lub komputer oraz dostęp do Internetu. Przed rozpoczęciem pierwszych zajęć KUZ należy zorganizować wstępne szkolenie z zakresu samodzielnego korzystania z platformy edukacyjnej lub wskazać filmy szkoleniowe na dostępnej ogólnie platformie (np. YouTube). Organizator kursu musi zapewnić dostęp do oprogramowania, które umożliwia synchroniczną i asynchroniczną interakcję między słuchaczami a osobami prowadzącymi zajęcia. Podmiot prowadzący kurs zapewnia materiały dydaktyczne

przygotowane w formie dostosowanej do kształcenia prowadzonego z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość. Sprawuje także bieżącą kontrolę postępów w nauce słuchaczy, weryfikację ich wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych. Zajęcia praktyczne nie mogą być realizowane w formie zdalnej. Kontrola i nadzór realizowane są w formie i terminach ustalonych przez podmiot prowadzący kształcenie.

2. Plan Kursu Umiejętności Zawodowych

2.1 Pogrupowanie efektów kształcenia

Tabela 1. Pogrupowanie efektów kształcenia wg. przedmiotów

| Efekty kształcenia z danej jednostki efektów | Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć) | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych w praktyce |
|---|---|--|---|--|
| A | B | C | D | E |
| 1) charakteryzuje struktury organizacyjne w leśnictwie (ek) | 24 | 1) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe | X | |
| | | 2) przedstawia strukturę organizacyjną | X | |



| Efekty kształcenia z danej jednostki efektów | Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć) | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych w praktyce |
|---|---|--|---|--|
| A | B | C | D | E |
| | | nadleśnictwa | | |
| 2) posługuje się szkicami, planami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (ek) | 24 | 1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach | | X |
| | | 2) odczytuje rysunki techniczne | | X |
| | | 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych | | X |
| | | 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej | | X |
| 3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek) | 24 | 1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych | X | |
| | | 2) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej | X | |
| | | 3) wymienia elementy układów maszyn i | X | |



| Efekty kształcenia z danej jednostki efektów | Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć) | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych w praktyce |
|---|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E |
| | | urządzeń 4) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń | | X |
| 4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ek) | 24 | 1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności | | X X X X |



| Efekty kształcenia z danej jednostki efektów | Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć) | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych w praktyce |
|---|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E |
| Razem liczba godzin w jednostce efektów kształcenia | 96 | | | |
| 1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek) | | 1) wymienia zasady etyki w komunikacji z przełożonymi i współpracownikami | X | X |
| | | 2) stosuje zasady etykiety w komunikacji interpersonalnej | X | X |
| | | 3) przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy | X | X |
| 2) planuje wykonanie zadania (ek) | | 1) szacuje czas i budżet zadania | X | X |



| Efekty kształcenia z danej jednostki efektów | Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć) | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych w praktyce |
|--|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E |
| | | 2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji | X | X |
| | | 3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie | X | X |
| | | 4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań | X | X |
| 3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek) | | 1) wskazuje alternatywne sposoby rozwiązywania problemów | X | X |
| | | 2) ocenia różne opcje działania | X | X |
| | | 3) bada różne źródła informacji, wykorzystuje dostępne wyposażenie techniczne | X | X |
| 4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew) | | 1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres | X | X |
| | | 2) stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem | X | X |



| Efekty kształcenia z danej jednostki efektów | Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć) | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych w praktyce |
|--|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E |
| 5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew) | | 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej | X | X |
| | | 4) określa skutki stresu | X | X |
| | | 1) określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w zawodzie operator maszyn leśnych | X | X |
| | | 2) analizuje własne kompetencje w obszarze wiedzy, umiejętności i doświadczenia | X | X |
| | | 3) planuje własny rozwój zawodowy | X | X |
| | | 4) identyfikuje źródła informacji branżowych w celu aktualizacji wiedzy | X | X |
| 6) stosuje zasady | | 1) wymienia rodzaje komunikacji interpersonalnej | X | X |



| Efekty kształcenia z danej jednostki efektów | Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć) | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych w praktyce |
|---|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E |
| komunikacji interpersonalnej (ew) | | 2) charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej | X | X |
| | | 3) interpretuje mowę ciała w komunikacji | X | X |
| | | 4) stosuje aktywne metody słuchania | X | X |
| | | 5) komunikuje innym własne intencje i przekonania, aby osiągać określone cele | X | X |
| 7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew) | | 1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemów | X | X |
| | | 2) dobiera techniki twórczego rozwiązywania problemów adekwatnie do sytuacji | X | X |
| 8) współpracuje w zespole (ew) | | 1) dzieli się zadaniami | X | X |
| | | 2) angażuje się w realizację przypisanych zadań | X | X |
| | | 3) uwzględnia opinie innych | X | X |



| Efekty kształcenia z danej jednostki efektów | Łączna liczba godzin przeznaczonych na efekt kształcenia (w ramach różnych zajęć) | Kryteria weryfikacji poszczególnych efektów kształcenia | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych w praktyce |
|--|---|---|---|--|
| A | B | C | D | E |
| | | 4) organizuje pracę zespołową | X | X |

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

| Nazwa jednostki efektów kształcenia | Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej | Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep) | Kryteria weryfikacji | Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW | Okres realizacji w cyklu nauczania |
|-------------------------------------|--|---|----------------------|---|------------------------------------|
|-------------------------------------|--|---|----------------------|---|------------------------------------|



| A | B | C | D | E | F |
|---|----|---|---|--|---|
| Podstawy operatora maszyn leśnych (42 godziny) | 24 | 1) charakteryzuje struktury organizacyjne w leśnictwie (ek) | 1) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe 2) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | Rozpoczęcie w dowolnym okresie i trwa aż do pełnej realizacji 42 godzin |
| | 18 | 3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek) | 1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych 2) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej 3) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń | | |
| Razem | 42 | | | | |
| Podstawy operatora maszyn leśnych w praktyce (54 godziny) | 24 | 2) posługuje się szkicami, planami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (ek) | 1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach 2) odczytuje rysunki techniczne 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej | Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych w praktyce | Rozpoczęcie w dowolnym okresie i trwa aż do pełnej realizacji 54 godzin |



| Nazwa jednostki efektów kształcenia | Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej | Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep) | Kryteria weryfikacji | Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW | Okres realizacji w cyklu nauczania |
|-------------------------------------|--|---|---|---|------------------------------------|
| A | B | C | D | E | F |
| | 6 | 3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek) | 4) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń | | |
| | 24 | 4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ek) | 1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności | | |
| Razem | 54 | | | | |
| Kompetencje personalne i społeczne | | 1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek) | 1) wymienia zasady etyki w komunikacji z przełożonymi i współpracownikami | Kompetencje personalne i społeczne | |
| | | | 2) stosuje zasady etykiety w komunikacji interpersonalnej | | |
| | | | 3) przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy | | |
| | | 2) planuje wykonanie zadania (ek) | 1) szacuje czas i budżet zadania 2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich | | |



| Nazwa jednostki efektów kształcenia | Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej | Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep) | Kryteria weryfikacji | Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW | Okres realizacji w cyklu nauczania |
|-------------------------------------|--|---|---|---|------------------------------------|
| A | B | C | D | E | F |
| | | | realizacji | | |
| | | | 3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie | | |
| | | | 4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań | | |
| | 3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek) | | 1) wskazuje alternatywne sposoby rozwiązywania problemów | | |
| | | | 2) ocenia różne opcje działania | | |
| | | | 3) bada różne źródła informacji, wykorzystuje dostępne wyposażenie techniczne | | |
| | 4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ew) | | 1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres | | |
| | | | 2) stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem | | |
| | | | 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej | | |
| | | | 4) określa skutki stresu | | |
| | 5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ew) | | 1) określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w zawodzie operator maszyn leśnych | | |
| | | | 2) analizuje własne kompetencje w obszarze wiedzy, umiejętności i doświadczenia | | |
| | | | 3) planuje własny rozwój zawodowy | | |



| Nazwa jednostki efektów kształcenia | Liczba godzin na poszczególne efekty kształcenia uwzględniająca minimalną liczbę określoną w podstawie programowej | Efekty kształcenia wraz z kodowaniem (ek; ew; ep) | Kryteria weryfikacji | Grupowanie efektów kształcenia w przedmioty/ NAZWY PRZEDMIOTÓW | Okres realizacji w cyklu nauczania |
|-------------------------------------|--|---|---|---|------------------------------------|
| A | B | C | D | E | F |
| | | | 4) identyfikuje źródła informacji branżowych w celu aktualizacji wiedzy | | |
| | 6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ew) | | 1) wymienia rodzaje komunikacji interpersonalnej | | |
| | | | 2) charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej | | |
| | | | 3) interpretuje mowę ciała w komunikacji | | |
| | | | 4) stosuje aktywne metody słuchania | | |
| | | | 5) komunikuje innym własne intencje i przekonania, aby osiągać określone cele | | |
| | 7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ew) | | 1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemów | | |
| | | | 2) dobiera techniki twórczego rozwiązywania problemów adekwatnie do sytuacji | | |
| | 8) współpracuje w zespole (ew) | | 1) dzieli się zadaniami | | |
| | | | 2) angażuje się w realizację przypisanych zadań | | |
| | | | 3) uwzględnia opinie innych | | |
| | | | 4) organizuje pracę zespołową | | |

2.2 Określenie liczby godzin na kształcenie zawodowe

Tabela 3 Określenie liczby godzin poszczególnych zajęć z podziałem na zajęcia teoretyczne i praktyczne lub bez podziału (np. w przypadku kształcenia modułowego)

| Nazwa zajęć | Liczba godzin | | Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów | |
|---|---------------------------------|---|---|---|
| | Przedmioty zawodowe teoretyczne | Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych | | |
| | | | Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
| A | B | C | D | E |
| Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | 24 | | 1) charakteryzuje struktury organizacyjne w leśnictwie (ek) | 1) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe 2) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa |
| | 18 | | 3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek) | 1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych 2) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej 3) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń |
| Razem | 42 | | | |
| Ogólne wymagani operatora maszyn leśnych w praktyce | | 24 | 2) posługuje się szkicami, planami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (ek) | 1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach 2) odczytuje rysunki techniczne 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej |
| | | 6 | 3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek) | 4) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń |

| Nazwa zajęć | Liczba godzin | | Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów | |
|------------------------------------|---------------------------------|---|---|---|
| | Przedmioty zawodowe teoretyczne | Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych | | |
| | | | Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
| A | B | C | D | E |
| | | 24 | 4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ek) | 1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności |
| Razem | | 54 | | |
| Kompetencje personalne i społeczne | | | 1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych (ek) | 1) wymienia zasady etyki w komunikacji z przełożonymi i współpracownikami 2) stosuje zasady etykiety w komunikacji interpersonalnej 3) przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy |
| | | | 2) planuje wykonanie zadania (ek) | 1) szacuje czas i budżet zadania 2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji 3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie 4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań |
| | | | 3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany (ek) | 1) wskazuje alternatywne sposoby rozwiązywania problemów 2) ocenia różne opcje działania 3) bada różne źródła informacji, wykorzystuje dostępne wyposażenie techniczne |



| Nazwa zajęć | Liczba godzin | | Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów | |
|-------------|---------------------------------|---|---|--|
| | Przedmioty zawodowe teoretyczne | Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych | | |
| | | | Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
| A | B | C | D | E |
| | | | 4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem (ek) | 1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres 2) stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem 3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 4) określa skutki stresu |
| | | | 5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe (ek) | 1) określa zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w zawodzie operator maszyn leśnych 2) analizuje własne kompetencje w obszarze wiedzy, umiejętności i doświadczenia 3) planuje własny rozwój zawodowy 4) identyfikuje źródła informacji branżowych w celu aktualizacji wiedzy |
| | | | 6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej (ek) | 1) wymienia rodzaje komunikacji interpersonalnej 2) charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej 3) interpretuje mowę ciała w komunikacji 4) stosuje aktywne metody słuchania 5) komunikuje innym własne intencje i przekonania, aby osiągać określone cele |
| | | | 7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów (ek) | 1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemów 2) dobiera techniki twórczego rozwiązywania problemów adekwatnie do sytuacji |

| Nazwa zajęć | Liczba godzin | | Efekty kształcenia wraz z kryteriami weryfikacji realizowane w ramach przedmiotów | |
|-------------|---------------------------------|---|---|--|
| | Przedmioty zawodowe teoretyczne | Zajęcia realizowane w formie zajęć praktycznych | | |
| | | | Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji |
| A | B | C | D | E |
| | | | 8) współpracuje w zespole (ek) | 1) dzieli się zadaniami 2) angażuje się w realizację przypisanych zadań 3) uwzględnia opinie innych 4) organizuje pracę zespołową |

2.3 Plan Kursu Umiejętności Zawodowych

Tabela 4 Plan zajęć Kursu Umiejętności Zawodowych

| Nazwa zajęć | Liczba godzin | Uwagi o realizacji |
|---|---------------|--|
| Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych | 42 | Możliwość kształcenia z wykorzystaniem technik na odległość w zakresie zajęć teoretycznych |
| Ogólne wymagani operatora maszyn leśnych w praktyce | 54 | Zajęcia realizowane stacjonarnie bez możliwości kształcenia na odległość |
| Łączna liczba godzin zajęć | 96 | |

3 Cele kształcenia KUZ

3.1. Cele kształcenia

Absolwent kwalifikacyjnego kursu zawodowego powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach z zakresu zagospodarowania lasu;
- obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach z zakresu użytkowania lasu;
- wykonywania zabiegów stosowanych w ochronie lasu;

- przygotowanie do uzyskania prawa jazdy kategorii B;
- przygotowanie do uzyskania prawa jazdy kategorii T;
- przygotowanie do uzyskania uprawnień Drwal/Pilarz;
- przygotowanie do uzyskania uprawnień do obsługi urządzeń transportu bliskiego żurawie przenośne i przewoźne
- etycznego zachowania się i postępowania w trakcie wypełniania obowiązków;
- przestrzegania przepisów bezpieczeństwa, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

4. Programy poszczególnych zajęć

4.1 Program nauczania dla przedmiotu: Ogólne wymagania operatora maszyn leśnych

4.1.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- charakterystyka struktury organizacyjnej w leśnictwie,
- charakterystyka budowy maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej.

4.1.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- znać strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe,
- przedstawiać strukturę organizacyjną nadleśnictwa,
- opisywać budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych,
- wymienić elementy układów maszyn i urządzeń,
- wymienić części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej.

4.1.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 5 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Efektów kształcenia | Kryteria weryfikacji | Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz/uczestnik potrafi |
|--|--------------|--|---|---|
| Struktury organizacyjne w leśnictwie | 24 | 1) charakteryzuje struktury organizacyjne w leśnictwie (<i>ek</i>) | 1) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe 2) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa | - przedstawić strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe - przedstawić strukturę organizacyjną nadleśnictwa |
| Budowa maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej | 18 | 2) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (<i>ek</i>) | 1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych 2) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń 3) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej | - opisać budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych - wymienić elementy układów maszyn i urządzeń - wymienić części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej |

4.1.4 Procedury osiągnięcia celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych, zestawów edukacyjnych, multimediów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,

- prezentacja,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia produkcyjne,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- sytuacja,
- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych:

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

- projektor,
- przykładowe rysunki techniczne i dokumentacje techniczne,
- modele części maszyn,
- modele silników spalinowych, sprzęgieł, skrzyni przekładniowej,
- modele maszyn i urządzeń,
- filmy dydaktyczne dotyczące obsługi maszyn i urządzeń,
- katalogi maszyn i urządzeń,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu.

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,

- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.

Warunki realizacji:

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiającym efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom,
- realizacja Kursu Umiejętności Zawodowych - cały rok.

4.1.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu oraz udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza.

Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.1.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiągnięcie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

4.2 Program nauczania dla przedmiotu: Ogólne wymagani operatora maszyn leśnych w praktyce

4.2.1 Cele ogólne przedmiotu

Cele ogólne przedmiotu to:

- posługiwanie się szkicami, planami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej,
- charakterystyka budowy maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej,
- rozpoznawanie właściwych normy i procedur oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych.

4.2.2 Cele szczegółowe przedmiotu

Słuchacz potrafi:

- odczytywać informacje zamieszczone na szkicach,
- odczytywać rysunki techniczne,
- odczytywać informacje zawarte na mapach leśnych,
- sporządzać szkice z zakresu gospodarki leśnej,
- dobierać materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń,
- wymieniać cele normalizacji krajowej,
- wyjaśniać czym jest norma i wymienia cechy normy,
- rozróżniać oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej,
- korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności.

4.2.3 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

Tabela 6 Materiał nauczania z uwzględnieniem opisu efektów kształcenia

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji | Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi |
|--|--------------|--|--|--|
| Szkice, plany, mapy z zakresu gospodarki leśnej | 24 | 1) posługuje się szkicami, planami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (<i>ek</i>) | 1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach 2) odczytuje rysunki techniczne 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki | - odczytywać informacje zamieszczone na szkicach - odczytywać rysunki techniczne - odczytywać informacje zawarte na mapach leśnych - sporządzać szkice z zakresu gospodarki |
| Budowa maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej | 6 | 2) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (<i>ek</i>) | 1) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń | - dobierać materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń |

| Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji | Oczekiwane efekty uczenia się – czynności słuchacz potrafi |
|---|--------------|--|---|--|
| Normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych | 24 | 3) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (<i>ek</i>) | 1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności | - wymienić cele normalizacji krajowej - wyjaśnić, czym jest norma i wymienia cechy normy - rozróżnić oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej - korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności |

4.2.4 Procedury osiągania celów kształcenia

W celu osiągnięcia założonych dla przedmiotu celów nauczania należy stosować zróżnicowane i aktywizujące sposoby i metody kształcenia w tym min. prelekcje, ćwiczenia projektowe, dyskusje, wycieczki, prezentacje oraz spotkania ze specjalistami z danej dziedziny wiedzy. Wskazane, aby w dobranych metodach słuchacz samodzielnie dochodził do wniosków pod kierownictwem nauczyciela. Dobór i zróżnicowanie metod pozostają w gestii nauczyciela i powinny uwzględniać specyfikę przedmiotu, możliwości szkoły a przede wszystkim wyposażać słuchaczy w umiejętności umożliwiające dobre poruszanie się w społeczeństwie i rynku pracy.

Słuchacze w zależności od rodzaju wykonywanych ćwiczeń i zadań mogą pracować indywidualnie, w parach oraz w grupach. Nieodzowną pomocą w osiągnięciu celów nauczania są prawidłowo dobrane środki i pomoce dydaktyczne. Należy korzystać z: aktualnej literatury fachowej, sprawdzonych i rekomendowanych filmów instruktażowych, instrukcji stanowiskowych, zestawów ćwiczeń teoretycznych i praktycznych, zestawów edukacyjnych, multimediiów, karty pracy słuchacza, wydawnictw i periodyków branżowych, katalogów ofertowych, planszy dydaktycznych oraz skryptów szkolnych o treści spójnej do założonych celów.

Propozycje metod nauczania:

- wykład,
- dyskusja,
- prezentacja,
- pokaz z instruktażem,
- ćwiczenia produkcyjne,
- ćwiczenia przedmiotowe,
- sytuacja,

- przypadek,
- aktywizacja słuchacza podczas zajęć,
- formułowanie pytań i problemów.

Propozycje środków dydaktycznych:

Zajęcia należy prowadzić w pracowni wyposażonej w:

- projektor,
- przykładowe rysunki techniczne i dokumentacje techniczne,
- modele części maszyn,
- modele silników spalinowych, sprzęgieł, skrzyni przekładniowej,
- modele maszyn i urządzeń,
- filmy dydaktyczne dotyczące obsługi maszyn i urządzeń,
- katalogi maszyn i urządzeń,
- multimedialne materiały dydaktyczne,
- stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu.

Obudowa dydaktyczna:

- scenariusze zajęć,
- karty pracy,
- tradycyjne i multimedialne środki dydaktyczne.

Warunki realizacji:

- zajęcia powinny być realizowane w małych grupach umożliwiającym efektywne korzystanie z zajęć wszystkim słuchaczom,
- realizacja Kursu Umiejętności Zawodowych - cały rok.

4.2.5 Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych słuchacza

Osiągnięcia edukacyjne słuchacza to realizacja założonych celów kształcenia. Należy pamiętać, że osoby dorosłe są bardzo wrażliwe szczególnie w obszarze ich oceny. Sprawdzanie i ocenianie osiągnięć słuchaczy należy przeprowadzać systematycznie przez cały okres realizacji programu nauczania przedmiotu, na podstawie wymagań przedstawionych w programie nauczania i przedstawionych słuchaczom na początku zajęć. Osiągnięcia słuchaczy należy oceniać w zakresie zaplanowanych celów kształcenia na podstawie:

- ukierunkowanej obserwacji prac słuchaczy,
- wykonywanych ćwiczeń,
- wykonywanego projektu,
- prezentacji projektu.

Oceny dokonywanej podczas obserwacji zajęć należy uwzględniać następujące kryteria: wiedzę merytoryczną, jakość wypowiedzi, poprawność wnioskowania.

Zajęcia należy prowadzić z naciskiem na:

- wykorzystywanie różnych źródeł informacji,
- pracę w zespole,
- poprawność merytoryczną wykonywanych ćwiczeń i projektów.

W ocenie końcowej do zaliczenia przedmiotu należy uwzględnić poziom wykonania ćwiczeń, wyniki z wykonania i prezentację projektu oraz udział słuchacza w realizacji przedmiotu minimum 50%.

Formy indywidualizacji pracy ze słuchaczem powinny uwzględniać: dostosowanie warunków, środków, metod i form kształcenia do potrzeb i możliwości słuchacza.

Nauczyciel powinien: udzielać wskazówek, jak się uczyć i pomagać w trakcie uczenia się, stosować materiały edukacyjne odwołujące się do wielu zmysłów oraz praktyki gospodarczej, zachęcać słuchaczy do pracy i wysiłku i pozytywnie motywować, w ocenie uwzględniać również zaangażowanie słuchaczy podczas wykonywania zadania.

4.2.6 Proponowane metody ewaluacji przedmiotu

Ewaluacja przedmiotu ma na celu określenie jakości i skuteczności procesu nauczania a w szczególności stopnia realizacji celów szczegółowych. Powinna ona swym zakresem obejmować:

- osiąganie szczegółowych efektów kształcenia,
- dobór oraz zastosowanie form, metod i strategii dydaktycznych,
- wykorzystanie bazy dydaktycznej.

Proponuje się dokonywać ewaluacji procesu nauczania-uczenia się przedmiotu przez ocenianie poziom kompetencji słuchaczy realizujących określony program ze zwróceniem uwagi na szczegółowe cele kształcenia. Jednym z elementów zapewniających ewaluację jest stosowanie oceniania kształtującego polegającego na otrzymywaniu (zarówno przez nauczyciela, jak i słuchaczy) informacji zwrotnych o postępach w nauce. Ocenianie kształtujące pozwala nauczycielowi sprawniej i mądrzej modyfikować dalsze nauczanie "pod słuchaczy".

Ewaluację przez ocenianie poziomu kompetencji słuchaczy realizujących określony program przedmiotu proponuje się przeprowadzić metodą analizy SWOT. Powinna obejmować wszystkich uczestników procesu kształcenia: słuchaczy, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu. Zastosowanie tej metody pozwoli na określenie pozytywów (mocne strony i szanse) oraz negatywów (słabe strony i zagrożenia) programu przedmiotu.

Ewaluację w fazie podsumowującej proponuje się przeprowadzić w modelu triangulacyjnym. Cechą charakterystyczną tego modelu jest fakt, iż ocenia się program z punktu widzenia kilku grup, np. z perspektywy słuchaczy, nauczyciela. Główne działania ewaluatora to obserwacja, wykorzystanie wywiadu, ankiety, kwestionariusza. Pozyskanie danych od różnych osób i z różnych perspektyw na temat jednego elementu pozwala na uzyskanie wielowymiarowego i obiektywnego opisu zjawiska.

Wszyscy nauczyciele uczący realizują kompetencje personalne i społeczne na swoich zajęciach.

5. Ewaluacja programu KUZ

Tabela 7 Ewaluacja programu KUZ

| Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) | Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia | Metody/techniki badania | Termin badania |
|--|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) charakteryzuje struktury organizacyjne w leśnictwie (<i>ek</i>) | 1) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe 2) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa | obserwacja, ćwiczenia | Na bieżąco podczas realizacji kursu |
| 2) posługuje się szkicami, planami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (<i>ek</i>) | 1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach 2) odczytuje rysunki techniczne 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej | obserwacja, próba pracy, ćwiczenia | |
| 3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (<i>ek</i>) | 1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych 2) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej 3) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń 4) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, | obserwacja, próba pracy, ćwiczenia | |



| Efekt kształcenia z podstawy programowej (oznaczony w programie kursu jako kluczowy dla kwalifikacji lub jednostki efektów) | Wskaźniki potwierdzające osiągnięcie efektu kształcenia | Metody/techniki badania | Termin badania |
|--|--|--|-----------------------|
| | maszyn i urządzeń | | |
| 4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ek) | 1) wymienia cele normalizacji krajowej | obserwacja, próba pracy, ćwiczenia | |
| | 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy | | |
| | 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej | | |
| | 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności | | |

6 Wykaz literatury oraz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

6.1 Wykaz literatury

- Instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu podstawowych prac z zakresu gospodarki leśnej;
- Maszynowe technologie pozyskiwania drewna;
- Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń stosowanych przy pracach leśnych;

6.2 Wykaz niezbędnych środków i materiałów dydaktycznych

Zgodnie z załącznik Nr 5 do rozporządzenia MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ z dnia 16 maja 2019 r. w sprawie podstaw programowych kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego oraz dodatkowych umiejętności zawodowych w zakresie wybranych zawodów szkolnictwa branżowego. Dz.U. z 2019r. poz.991.

Wypożyczenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w Kursie Umiejętności Zawodowych **LES.01.2. Podstawy operatora maszyn leśnych**:

Pracownia maszyn i urządzeń wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu,
- przykładowe rysunki techniczne i dokumentacje techniczne,
- materiały dydaktyczne prezentujące części maszyn, silników spalinowych, sprzęgieł, skrzyni przekładniowej,
- modele maszyn i urządzeń, przyrządy pomiarowe,
- filmy dydaktyczne dotyczące obsługi maszyn i urządzeń,

Program nauczania kursu umiejętności zawodowych
LES.01.2. Podstawy operatora maszyn leśnych

- katalogi maszyn i urządzeń,
- multimedialne materiały dydaktyczne.

Warsztaty szkolne wyposażona w:

- przyrządy mechaniczne do prostych napraw i obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi,
- środki ochrony indywidualnej,
- instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

7.Sposób i forma zaliczenia kursu

Kurs Umiejętności Zawodowy kończy się zaliczeniem.

Warunkiem ukończenia kursu jest uzyskanie ze wszystkich przewidzianych planem nauczania przedmiotów ocen pozytywnych lub zaliczeń. Formę zaliczenia danego przedmiotu określa podmiot prowadzący kurs co powinno być określone w systemie oceniania kursu. Po ukończeniu kursu słuchacz otrzymuje zaświadczenie o jego ukończeniu.

8. Sprawdzenie kompletności i poprawności opracowanego programu zajęć

8.1 Weryfikacja programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

Tabela 8 Tabela weryfikacji programu nauczania KUZ pod kątem zgodności z przepisami prawa oświatowego

| Lp. | Program kwalifikacyjnego kursu zawodowego/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 |

8.2 Weryfikacja programu KUZ pod kątem kompletności efektów kształcenia

Tabela 9 Tabela weryfikacji 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) |
|---|--|---|
| Oznaczenie i nazwa jednostki efektów | | |
| Efekty kształcenia | Kryteria weryfikacji | |
| Podstawy operatora maszyn leśnych | | |
| 1) charakteryzuje struktury organizacyjne w leśnictwie (ek) | 1) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe | Struktura organizacyjna PGL LP |
| | 2) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa | Struktura organizacyjna nadleśnictwa |
| 2) posługuje się szkicami, planami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej (ek) | 1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach | Informacje zamieszczone na szkicach |
| | 2) odczytuje rysunki techniczne | Rysunki techniczne |
| | 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych | Informacje na mapach leśnych |
| | 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej | Szkice z zakresu gospodarki leśnej |
| 3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej (ek) | 1) opisuje budowę i zasadę działania silników spalinowych i hydraulicznych | Budowa i zasada działania silników spalinowych i hydraulicznych |
| | 2) wymienia części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej | Części maszyn stosowanych w gospodarce leśnej |
| | 3) wymienia elementy układów maszyn i urządzeń | Elementy układów maszyn i urządzeń |
| | 4) dobiera materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń | Materiały eksploatacyjne zgodnie z wymaganiami technicznymi pojazdów, maszyn i urządzeń |
| 4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych (ek) | 1) wymienia cele normalizacji krajowej | Cele normalizacji krajowej |
| | 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy | Norma i cechy normy |
| | 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej | Normy międzynarodowe, europejskie i krajowe |
| | 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności | Norm i procedur oceny zgodności |