

**Załącznik nr 13****PODSTAWY PROGRAMOWE KSZTAŁCENIA W ZAWODACH SZKOLNICTWA BRANŻOWEGO  
PRZYPORZĄDKOWANYCH DO BRANŻY LEŚNEJ (LES)**

Załącznik zawiera podstawy programowe kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego przyporządkowanych do branży leśnej, określonych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa branżowego:

- 1) operator maszyn leśnych;
- 2) technik leśnik.

**OPERATOR MASZYN LEŚNYCH****834105****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie operator maszyn leśnych powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej:

- 1) obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach z zakresu zagospodarowania lasu;
- 2) obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach z zakresu użytkowania lasu.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej	
LES.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy</li> <li>b) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód środowisku</li> <li>c) wymienia warunki dotyczące ergonomii pracy w zawodzie</li> </ol>	1) stosuje przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska obowiązujące przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 2) rozróżnia elementy materialnego środowiska pracy występujące przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej 3) wymienia warunki, jakie musi spełnić pracownik przed dopuszczeniem do prac z zakresu gospodarki leśnej 4) wymienia czynności zabronione przy pracach z zakresu gospodarki leśnej 5) wymienia warunki, w których nie prowadzi się prac z zakresu gospodarki leśnej 6) wymienia prace z zakresu gospodarki leśnej, przy których stosuje się nadzór bezpośredni 7) stosuje zasady dotyczące ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie ochrony gleby, ochrony powietrza, ochrony gatunkowej grzybów, roślin i zwierząt 8) stosuje ergonomiczne techniki pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) wymienia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska
3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wskazuje przyczyny wypadków przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4) wskazuje sposoby zapobiegania wypadkom przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>5) rozróżnia sygnały stosowane przy obsłudze środków technicznych wykorzystywanych w pracach z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>6) rozróżnia symbole, znaki ostrzegawcze i piktogramy stosowane do oznaczania materiałów eksploatacyjnych maszyn i urządzeń oraz środków ochrony roślin wykorzystywanych w pracach z zakresu gospodarki leśnej</li> </ol>
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia szkodliwe czynniki biotyczne i abiotyczne oddziałujące na człowieka przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>2) wskazuje zasady profilaktyki ograniczające szkodliwy wpływ obciążenia fizycznego, czynników biotycznych (np. kleszczy), czynników chemicznych, czynników atmosferycznych, hałasu oraz drgań mechanicznych (wibracji) na organizm pracowników wykonujących prace z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>3) stosuje zasady profilaktyki ograniczające szkodliwy wpływ obciążenia fizycznego, czynników biotycznych (np. kleszczy), czynników chemicznych, czynników atmosferycznych, hałasu oraz drgań mechanicznych (wibracji) na organizm pracowników wykonujących prace z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>4) wymienia choroby zawodowe występujące u pracowników wykonujących prace z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>5) wymienia objawy chorób zawodowych występujących u pracowników wykonujących prace z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>6) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</li> <li>7) wskazuje prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy wynikające z następstw wypadków przy pracy</li> </ol>
5) charakteryzuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia przepisy ogólne i szczegółowe zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>2) przygotowuje stanowisko pracy zgodnie z przepisami zawartymi w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>3) stosuje zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej</li> <li>4) wykonuje czynności gospodarcze zgodnie z zasadami korzystania z lasu oraz zachowania się w lesie</li> <li>5) wskazuje sposoby ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>6) stosuje sposoby ochrony elementów ekosystemu leśnego przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>7) stosuje zasady ergonomii przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>8) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> </ol>

6) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) rozróżnia rodzaje środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 2) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej 3) wykonuje prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej 4) określa skutki niestosowania lub stosowania niewłaściwych środków ochrony indywidualnej i zbiorowej przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej
7) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
LES.01.2. Podstawy operatora maszyn leśnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje struktury organizacyjne w leśnictwie	1) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe 2) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa
2) posługuje się szkicami, planami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej	1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach 2) odczytuje rysunki techniczne 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej
3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej	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, maszyn i urządzeń
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	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
LES.01.3. Wykonywanie prac z zakresu hodowli lasu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie drzew i krzewów leśnych	1) charakteryzuje gatunki drzew i krzewów leśnych 2) rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie liści

	<ul style="list-style-type: none"> <li>3) rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie pędów nieulistnionych</li> <li>4) rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie kory</li> <li>5) rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców</li> <li>6) rozpoznaje gatunki drzew i krzewów leśnych na podstawie owoców, szyszek i nasion</li> </ul>
2) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu hodowli lasu	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia sposoby ręcznego i mechanicznego przygotowania gleby</li> <li>2) definiuje pojęcia: odnowienie, zalesienie, poprawki, uzupełnienie, dolesienie</li> <li>3) wymienia rodzaje zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu</li> <li>4) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych</li> <li>5) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień</li> <li>6) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie</li> <li>7) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach odnowieniowych i zalesieniowych do wieku materiału sadzeniowego</li> <li>8) dobiera urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania poprawek, uzupełnień i dolesień</li> <li>9) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych do fazy rozwojowej drzewostanu</li> </ul>
3) wykonuje prace z zakresu hodowli lasu z użyciem maszyn, urządzeń i narzędzi: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) wykonuje prace odnowieniowe i zalesieniowe</li> <li>b) wykonuje poprawki, uzupełnienia i dolesienia</li> <li>c) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne w drzewostanie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w pracach odnowieniowych i zalesieniowych oraz poprawkach, uzupełnieniach i dolesieniach</li> <li>2) sprawdza stan techniczny maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych do wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych w drzewostanie</li> <li>3) przygotowuje glebę sposobem ręcznym: talerze, placówki, pasy</li> <li>4) wymienia sposoby sadzenia</li> <li>5) przygotowuje glebę sposobem mechanicznym pługiem leśnym, frezem, pługofrezarką</li> <li>6) sadi sposobem ręcznym i mechanicznym</li> <li>7) rozróżnia fazy rozwojowe drzewostanu</li> <li>8) wykorzystuje maszyny, urządzenia i narzędzia podczas wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w różnych fazach rozwojowych drzewostanu</li> </ul>

4) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą pojazdów w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T: a) przygotowuje do jazdy pojazd kategorii T b) wykonuje czynności kontrolno-obługowe pojazdu kategorii T c) charakteryzuje urządzenia i zespoły przyłączeniowo-zaczepowe ciągnika	1) wykonuje przegląd pojazdu kategorii T 2) wykonuje obsługę pojazdu kategorii T 3) wskazuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T 4) obsługuje urządzenia sterowania, kontroli i pracy w pojeździe kategorii T 5) wskazuje podzespoły pojazdu kategorii T oraz elementy przyłączeniowo-zaczepowe 6) agreguje pojazd kategorii T z urządzeniami i maszynami stosowanymi w gospodarce leśnej 7) prowadzi pojazd kategorii T zagregowany z urządzeniami i maszynami podczas wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej
LES.01.4. Wykonywanie prac z zakresu ochrony lasu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wykonuje prace z zakresu ochrony lasu przed szkodliwym oddziaływaniem czynników biotycznych	1) opisuje metody ochrony lasu przed szkodliwym oddziaływaniem czynników biotycznych 2) stosuje sposoby ochrony lasu przed szkodliwymi czynnikami biotycznymi 3) wykonuje czynności z zakresu ochrony drzewostanów przed zwierzyną (metody bezpośrednie) 4) stosuje procedury postępowania ze środkami ochrony roślin
2) wykonuje prace z zakresu ochrony przeciwpożarowej lasu z użyciem maszyn, urządzeń i narzędzi	1) opisuje czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe lasu 2) wymienia rodzaje pożarów lasu 3) opisuje sposoby gaszenia pożarów lasu 4) dobiera sprzęt pożarniczy i środki gaśnicze do rodzaju pożaru lasu 5) wymienia rodzaje pasów przeciwpożarowych 6) wykonuje czynności związane z zabezpieczaniem obszarów leśnych przed pożarem
LES.01.5. Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje rodzaje drewna	1) opisuje elementy makroskopowej budowy drewna 2) rozpoznaje rodzaje drewna na podstawie jego budowy makroskopowej 3) określa właściwości techniczne i przeznaczenie drewna 4) wskazuje możliwości wykorzystania drewna w oparciu o jego właściwości techniczne
2) charakteryzuje metody i poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego	1) wymienia metody (systemy) pozyskiwania surowca drzewnego 2) wymienia poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego 3) dobiera metodę (system) pozyskiwania surowca drzewnego do zamówień sortymentowych
3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu użytkowania lasu	1) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego 2) wymienia sposoby zrywki surowca drzewnego 3) rozróżnia maszyny, urządzenia i narzędzia w zależności od sposobu zrywki surowca drzewnego 4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego 5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane

	w pracach z zakresu zrywki surowca drzewnego
4) wykonuje prace z zakresu przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego: <ol style="list-style-type: none"> <li>wyznacza szlaki operacyjne w drzewostanach</li> <li>wyznacza miejsce składowania surowca drzewnego</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>interpretuje informacje przedstawione na szkicu zrębowym (powierzchni) przekazanym przez zarządcę lub właściciela lasu w zakresie przygotowania drzewostanu do pozyskiwania surowca drzewnego</li> <li>dobiera szerokość szlaku operacyjnego i odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki pozyskiwania surowca drzewnego</li> <li>wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie</li> <li>wykonuje szlaki operacyjne w drzewostanie</li> <li>dobiera miejsce składowania do oszacowanej ilości surowca drzewnego</li> <li>przygotowuje miejsce składowania surowca drzewnego</li> <li>wykonuje oznakowanie powierzchni, na której prowadzone jest pozyskanie surowca drzewnego</li> </ol>
5) wykonuje prace z zakresu klasyfikacji jakościowo-wymiarowej surowca drzewnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>wymienia wady drewna okrągłego</li> <li>rozpoznaje wady drewna okrągłego</li> <li>mierzy wady drewna okrągłego</li> <li>klasyfikuje surowiec drzewny</li> <li>przygotowuje surowiec drzewny do pomiaru i wykonuje pomiar surowca drzewnego</li> </ol>

## LES.01.6. Wykonywanie prac z zakresu pozyskania drewna

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) pozyskuje surowiec drzewny z wykorzystaniem pilarki spalinowej: <ol style="list-style-type: none"> <li>wykonuje czynności kontrolno-obługowe pilarki spalinowej</li> <li>posługuje się narzędziami pomocniczymi przy pracy pilarką spalinową</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>objaśnia budowę i zasadę działania podstawowych układów pilarki spalinowej</li> <li>opisuje elementy budowy pilarki spalinowej mające wpływ na bezpieczeństwo i higienę pracy</li> <li>wykonuje obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki spalinowej</li> <li>dobiera urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką spalinową do średnicy obalanego drzewa</li> <li>sprawdza stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką spalinową</li> <li>przygotowuje stanowisko robocze do ścinki drzew pilarką spalinową</li> <li>opisuje metody ścinki drzew, okrzyszowania oraz przerzynki surowca drzewnego</li> <li>charakteryzuje rodzaje zawieszów drzew oraz sposoby ich usuwania</li> <li>rozdziela drzewa niebezpieczne</li> <li>wykonuje ścinkę i okrzyszowanie drzew oraz przerzynkę surowca drzewnego</li> </ol>
2) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu maszyn wielooperacyjnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>charakteryzuje budowę maszyn wielooperacyjnych</li> <li>wymienia czynności kontrolno-obługowe harwestera lub forwardera</li> <li>wykonuje ścinkę, okrzyszowanie i przerzynkę drzew przy użyciu symulatora harwestera lub forwardera</li> <li>wykonuje czynności kontrolno-obługowe środków zrywkowych</li> <li>wykonuje zrywkę surowca drzewnego różnymi sposobami</li> <li>programuje symulator harwestera lub forwardera</li> </ol>

## LES.01.7. Język obcy zawodowy



Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> <li>ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem</li> <li>z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie</li> <li>z dokumentacją związaną z danym zawodem</li> <li>z usługami świadczonymi w danym zawodzie</li> </ol>	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych</li> <li>procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych</li> <li>formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych</li> <li>świadczonych usług, w tym obsługi klienta</li> </ol>
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste komunikaty pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje, filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</li> <li>rozumie proste komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</li> </ol>	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu albo fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: <ol style="list-style-type: none"> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</li> <li>tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne komunikaty pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</li> </ol>	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu: <ol style="list-style-type: none"> <li>reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem,</li> </ol>	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia 3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza się z opiniami innych osób 4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi 5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe 6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji



kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	
5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</li> <li>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</li> <li>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</li> <li>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</li> </ol>
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</li> <li>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</li> <li>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</li> <li>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</li> <li>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</li> <li>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</li> </ol>
<b>LES.01.8. Kompetencje personalne i społeczne</b>	
<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Kryteria weryfikacji</b>
<b>Uczeń:</b>	<b>Uczeń:</b>
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia zasady etyki w komunikacji z przełożonymi i współpracownikami</li> <li>2) stosuje zasady etykiety w komunikacji interpersonalnej</li> <li>3) przestrzega reguł i procedur obowiązujących w środowisku pracy</li> </ol>
2) planuje wykonanie zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) szacuje czas i budżet zadania</li> <li>2) planuje działania zgodnie z możliwościami ich realizacji</li> <li>3) realizuje zadania w wyznaczonym czasie</li> <li>4) dokonuje analizy i oceny podejmowanych działań</li> </ol>
3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wskazuje alternatywne sposoby rozwiązywania problemów</li> <li>2) ocenia różne opcje działania</li> <li>3) bada różne źródła informacji, wykorzystuje dostępne wyposażenie techniczne</li> </ol>
4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje sytuacje wywołujące stres</li> <li>2) stosuje pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem</li> <li>3) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej</li> </ol>

	4) określa skutki stresu
5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	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	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	1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemów 2) dobiera techniki twórczego rozwiązywania problemów adekwatnie do sytuacji
8) współpracuje w zespole	1) dzieli się zadaniami 2) angażuje się w realizację przypisanych zadań 3) uwzględnia opinie innych 4) organizuje pracę zespołową

**Wykaz drzew i krzewów leśnych (wybór)**

Lp.	Gatunek	Znajomość cech rozpoznawczych					
		liście/igły	nieulistnione pędy	kora	drewno	nasiona	szyszki
Drzewa							
1.	cis pospolity	x			x	x	
2.	dagleżja zielona	x			x	x	x
3.	jałowiec pospolity	x			x	x	
4.	jodła pospolita	x			x	x	x
5.	modrzew sp.	x			x	x	x
6.	sosna zwyczajna	x			x	x	x
7.	świerk pospolity	x			x	x	x
8.	brzoza brodawkowata	x	x	x	x	x	
9.	buk zwyczajny	x	x	x	x	x	
10.	czeremcha amerykańska	x				x	
11.	dąb bezszypułkowy	x	x	x	x	x	
12.	dąb szypułkowy	x	x			x	
13.	dąb czerwony	x		x	x	x	
14.	grab pospolity	x	x	x	x	x	
15.	grusza pospolita	x	x	x			
16.	jesion wyniosły	x	x	x	x	x	
17.	klon jawor	x	x	x	x	x	
18.	klon polny	x				x	
19.	klon zwyczajny	x	x	x	x	x	

20.	lipa sp.	x	x	x	x	x	
21.	olsza czarna	x	x	x	x	x	
22.	olsza szara	x					
23.	topola osika	x					
24.	wiąz sp.	x	x	x	x	x	
25.	wierzba biała	x	x	x	x		
26.	wierzba iwa	x					
27.	wierzba krucha	x					
Krzewy							
1.	bez czarny	x					
2.	bluszcz pospolity	x					
3.	jeżyna pospolita	x					
4.	kruszyna pospolita	x					
5.	leszczyna pospolita	x				x	
6.	porzeczka agrest	x					
7.	porzeczka czarna	x					
8.	rokitnik zwyczajny	x					
9.	róża dzika	x					
10.	szakłak pospolity	x					
11.	śliwa tarnina	x					
12.	trzmielina pospolita	x					
13.	trzmielina brodawkowata	x					

#### WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE OPERATOR MASZYN LEŚNYCH

Szkoła 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.

#### Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej:

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,
- katalogi maszyn i urządzeń.

Pracownia zagospodarowania lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu,
- zielniki i atlasy roślin, mapy leśne, materiały dydaktyczne dotyczące techniki i technologii prac hodowlanych i ochronnych,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

Pracownia użytkowania lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu,
- próbki rodzajów drewna w różnych przekrojach (z korą i bez kory),
- eksponaty przedstawiające wady drewna okrągłego,

- atlasy do rozpoznawania drewna,
- pas narzędziowy z wyposażeniem do ścinki i obalania drzew,
- taśmy miernicze i średnicomierze,
- materiały dydaktyczne dotyczące technologii prac leśnych związanych z pozyskiwaniem surowca drzewnego oraz bezpieczeństwa pracy podczas ich wykonywania,
- środki ochrony osobistej stosowane w użytkowaniu lasu,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

Warsztaty szkolne wyposażona w:

- przyrządy mechaniczne do prostych napraw i obsługi maszyn, urządzeń i narzędzi,
- sprzęt kontrolno-pomiarowy,
- maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach hodowlanych i ochronnych,
- maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w użytkowaniu lasu (pilarki, wykaszarki, sprzęt pomocniczy, trenażer hydraulicznego urządzenia załadowniczego),
- środki ochrony indywidualnej,
- instrukcja bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

Wypożyczenie niezbędne w celu przygotowania do uzyskania uprawnień w zakresie posługiwania się pilarką spalinową:

- pilarka z kluczami i sprzętem do ostrzenia łańcucha tnącego (jedna pilarka dla dwóch uczniów),
- siekiera (jedna siekiera dla dwóch uczniów),
- kliny (cztery kliny dla dwóch uczniów),
- obracak (jeden obracak dla dwóch uczniów),
- haki (dwa haki dla dwóch uczniów),
- kleszcze (dwa kleszcze dla dwóch uczniów),
- tyczka kierunkowa i urządzenia do ściągania drzew zawieszonych: przeciągnik linowy typu tirfor, liny, wielokrążki (jeden zestaw na grupę),
- kanistry na olej i paliwo lub jeden kompaktowy z osprzętem do tankowania (jeden na grupę),
- wykaszarka spalinowa wraz z osprzętem, w tym zawiesie na barki, komplet noży tnących (jeden zestaw na grupę),
- odzież robocza (jeden komplet dla jednego ucznia),
- środki ochrony osobistej (jeden komplet dla jednego ucznia),
- apteczka pierwszej pomocy (jedna na grupę).

Szkoła umożliwia przeprowadzenie zajęć terenowych w lesie, zarówno na powierzchniach zrębowych, jak i trzebieżowych. Wielkość powierzchni musi zapewniać możliwość obalenia i okrzesań odpowiedniej liczby drzew na zręb i w trzebieżach, umożliwiając nabycie właściwych umiejętności przez każdego ucznia. Zajęcia terenowe z obsługi wykaszarek spalinowych odbywają się na uprawach leśnych.

Szkoła zapewnia dostęp do harwestera lub forwardera albo symulatora harwestera lub forwardera.

Zajęcia indywidualne z uczniem – nauka jazdy w zakresie kategorii T zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami.

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

Uczeń jest przygotowywany do uzyskania uprawnień w zakresie posługiwania się pilarką spalinową.

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE <sup>1)</sup>**

LES.01. Obsługa maszyn stosowanych w gospodarce leśnej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
LES.01.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	32
LES.01.2. Podstawy operatora maszyn leśnych	96
LES.01.3. Wykonywanie prac z zakresu hodowli lasu	386
LES.01.4. Wykonywanie prac z zakresu ochrony lasu	64

LES.01.5. Wykonywanie prac z zakresu użytkowania lasu	320
LES.01.6. Wykonywanie prac z zakresu pozyskania drewna	400
LES.01.7. Język obcy zawodowy	32
Razem	1330
LES.01.8. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych.

**TECHNIK LEŚNIK****314301****KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE**

LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi

**CELE KSZTAŁCENIA**

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik leśnik powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi:

- 1) organizowania i nadzorowania prac związanych z hodowlą lasu;
- 2) organizowania i nadzorowania prac związanych z ochroną lasu;
- 3) organizowania i nadzorowania prac związanych z gospodarką łowiecką i rekreacyjnym zagospodarowaniem lasu;
- 4) wykonywania prac pomiarowych i inwentaryzacyjnych w drzewostanach;
- 5) organizowania i nadzorowania prac związanych z pozyskiwaniem surowca drzewnego oraz użytków ubocznych.

**EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW**

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi	
LES.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia akty prawne związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią, mające zastosowanie w gospodarce leśnej</li> <li>2) rozróżnia elementy materialnego środowiska pracy występujące przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>3) dobiera sposoby minimalizujące ryzyko powstania szkód w środowisku do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>4) stosuje zasady ergonomii przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> </ol>
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia instytucje działające w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</li> <li>2) wymienia zadania instytucji działających w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska</li> <li>3) podaje przykłady problemów rozwiązywanych przez służby i instytucje działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska</li> </ol>
3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy</li> <li>3) określa zakres odpowiedzialności pracownika z tytułu naruszenia przepisów prawa pracy</li> <li>4) podaje definicję wypadku przy pracy</li> <li>5) wskazuje prawa i obowiązki pracownika w związku z wypadkiem przy pracy</li> <li>6) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu wypadku przy pracy</li> <li>7) wskazuje przyczyny wypadków przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>8) wskazuje sposoby zapobiegania wypadkom przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>9) wskazuje prawa i obowiązki pracownika, który zachorował na chorobę zawodową</li> <li>10) wskazuje rodzaje świadczeń z tytułu choroby zawodowej</li> </ul>
4) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia szkodliwe czynniki oddziałujące na człowieka przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>2) wymienia zagrożenia występujące przy wykonywaniu zadań zawodowych z użyciem pilarki spalinowej</li> <li>3) rozpoznaje choroby zawodowe związane z wykonywanym zawodem</li> </ul>
5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów prawa dotyczących ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w gospodarce leśnej	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia przepisy ogólne zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>2) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu zagospodarowania lasu zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>3) rozróżnia przepisy szczegółowe z zakresu pozyskania i zrywki drewna zawarte w instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>4) wymienia zasady korzystania z lasu oraz zachowania się w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu</li> <li>5) wymienia zasady posługiwania się otwartym ogniem w lesie zawarte w instrukcji ochrony przeciwpożarowej lasu</li> <li>6) wymienia zasady wykonywania prac z zakresu gospodarki leśnej zgodnie z zasadami ochrony środowiska</li> <li>7) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej lasu oraz ochrony środowiska przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej</li> <li>8) wskazuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową</li> <li>9) stosuje zasady profilaktyki zmniejszające uciążliwość pracy pilarką spalinową</li> </ul>
6) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego</li> <li>2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego</li> <li>3) zabezpiecza siebie, osobę poszkodowaną i miejsce wypadku</li> <li>4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej</li> <li>5) powiadamia odpowiednie służby</li> <li>6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie</li> <li>7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar</li> <li>8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji</li> </ul>
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera środki ochrony indywidualnej i zbiorowej do rodzaju wykonywanych prac z zakresu gospodarki</li> </ul>



zawodowych	leśnej 2) wykonuje prace z zakresu gospodarki leśnej z zastosowaniem odpowiednich środków ochrony indywidualnej i zbiorowej
LES.02.2. Podstawy leśnictwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje uwarunkowania prawne i historyczne funkcjonowania leśnictwa	1) wymienia akty prawne związane z leśnictwem 2) opisuje historię i tradycję leśną 3) przedstawia strukturę organizacyjną Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe 4) przedstawia strukturę organizacyjną nadleśnictwa
2) posługuje się rysunkami, szkicami oraz mapami z zakresu gospodarki leśnej	1) odczytuje informacje zamieszczone na szkicach 2) odczytuje rysunki techniczne 3) odczytuje informacje zawarte na mapach leśnych 4) sporządza szkice z zakresu gospodarki leśnej
3) charakteryzuje budowę maszyn i urządzeń stosowanych w gospodarce leśnej	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, maszyn i urządzeń
4) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	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 zawierających informacje dotyczące norm i procedur oceny zgodności
LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) wymienia podstawowe pojęcia z zakresu hodowli lasu: a) charakteryzuje cechy drzewostanu b) charakteryzuje fazy rozwojowe drzewostanu	1) wymienia rodzaje lasów 2) podaje podstawowe definicje związane z hodowlą lasu 3) opisuje fazy rozwojowe drzewostanów 4) rozróżnia drzewostany pod względem składu gatunkowego 5) opisuje budowę pionową drzewostanu 6) opisuje formy zmieszania występujące w drzewostanie 7) opisuje rodzaje zwarcia 8) wyjaśnia rolę poszczególnych gatunków w drzewostanie
2) charakteryzuje budowę morfologiczną roślin nagozalążkowych i okrytozalążkowych określonych w wykazie nr 1	1) rozróżnia pędy drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 2) rozróżnia liście drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 3) rozróżnia pączki drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 4) rozróżnia rodzaje kwiatostanów drzew i krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych
3) rozpoznaje gatunki roślin określonych w wykazie nr 1 oraz wykazie nr 4 w części B	1) rozpoznaje gatunki roślin runa leśnego na podstawie cech makroskopowych 2) rozpoznaje gatunki krzewów leśnych na podstawie cech makroskopowych 3) rozpoznaje gatunki drzew leśnych na podstawie cech makroskopowych
4) rozpoznaje szyszki, owoce i nasiona drzew i krzewów leśnych określonych w wykazie	1) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion drzew leśnych

nr 1	2) wymienia makroskopowe cechy rozpoznawcze szyszek, owoców i nasion krzewów leśnych
5) określa rodzaje i zastosowanie obiektów małej retencji wodnej	1) określa wpływ zbiorników i cieków wodnych na drzewostany 2) wyjaśnia znaczenie zbiorników i cieków wodnych na warunki bytowania zwierząt 3) wymienia rodzaje obiektów małej retencji wodnej
6) rozróżnia i wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu	1) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane do: a) uprawy gleby w produkcji szkółkarskiej b) siewu nasion w produkcji szkółkarskiej c) pielęgnacji siewów w produkcji szkółkarskiej d) wyjmowania sadzonek w produkcji szkółkarskiej 2) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane przy przygotowaniu gleby do odnowień i zalesień 3) opisuje sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pielęgnacji upraw i młodników 4) wyjaśnia działanie sprzętu, narzędzi, maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu
7) charakteryzuje zasady regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju	1) wymienia i wskazuje na mapie krainy przyrodniczo-leśne 2) wymienia dominujące siedliska w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 3) wymienia dominujące gatunki lasotwórcze w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 4) wskazuje zasięg naturalnego występowania: sosny, świerka, jodły, dębu, buka 5) wskazuje lesistość w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 6) wskazuje największe obszary leśne położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych 7) wskazuje parki narodowe położone w poszczególnych krainach przyrodniczo-leśnych
8) charakteryzuje elementy selekcji drzew leśnych	1) definiuje cele i zadania regionalizacji nasiennej 2) wymienia gatunki podlegające regionalizacji nasiennej 3) opisuje rodzaje selekcji drzew leśnych 4) rozróżnia leśny materiał podstawowy i rozmnożeniowy 5) wyjaśnia zasady regionalizacji nasiennej 6) opisuje drzewostany nasienne 7) podaje definicję upraw pochodnych 8) wymienia cechy drzew matecznych
9) organizuje zbiór nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych	1) wymienia czynniki wpływające na kwitnienie i owocowanie drzew i drzewostanów 2) wymienia terminy zbioru nasion głównych gatunków lasotwórczych 3) wymienia cykliczność lat nasiennych głównych gatunków lasotwórczych 4) wyjaśnia sposoby prognozowania urodzaju nasion 5) opisuje metody zbioru nasion drzew leśnych 6) dobiera sposoby zbioru nasion w zależności od gatunku
10) dobiera metody wyluszczenia – wydobywania z owocni, przechowywania i przygotowania nasion drzew i krzewów leśnych do wysiewu	1) opisuje metody wyluszczenia nasion 2) opisuje sposoby wydobywania nasion z owocni 3) opisuje sposoby przechowywania nasion na potrzeby bieżące 4) opisuje biologiczne podstawy przechowywania nasion 5) opisuje długookresowe sposoby przechowywania nasion 6) rozróżnia sposoby przysposabiania nasion do wysiewu 7) opisuje metody oceny nasion

11) organizuje i wykonuje prace związane z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje podstawowe definicje związane z gospodarką szkółkarską</li> <li>2) określa zakres prac szkółkarskich</li> <li>3) opisuje warunki wpływające na wzrost i rozwój materiału sadzeniowego</li> <li>4) przedstawia sposoby nawożenia szkółek leśnych</li> <li>5) wymienia objawy niedoboru składników mineralnych (makroelementów)</li> <li>6) opisuje zasady stosowania nawozów mineralnych</li> <li>7) opisuje rodzaje prac związanych z uprawą gleby w szkółce leśnej</li> <li>8) opisuje terminy i sposoby siewu nasion</li> <li>9) charakteryzuje zabiegi związane z pielęgnowaniem i ochroną siewek i sadzonek przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi</li> <li>10) opisuje zasady produkcji materiału sadzeniowego</li> <li>11) wskazuje sposoby wegetatywnego rozmnażania drzew i krzewów leśnych</li> </ol>
12) prowadzi prace związane ze szczegółową hodowlą drzew i krzewów leśnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje występowanie głównych gatunków lasotwórczych</li> <li>2) charakteryzuje klimat, w którym mogą występować główne gatunki lasotwórcze</li> <li>3) opisuje wymagania świetlne głównych gatunków lasotwórczych</li> <li>4) charakteryzuje wymagania głównych gatunków lasotwórczych w zakresie wilgotności i troficzności gleby</li> <li>5) wymienia typy siedliskowe lasu, na których mogą wzrastać główne gatunki lasotwórcze</li> <li>6) opisuje podatność głównych gatunków lasotwórczych na zagrożenia abiotyczne</li> <li>7) opisuje wzrost i produktywność głównych gatunków lasotwórczych</li> <li>8) przedstawia wykorzystanie głównych gatunków lasotwórczych w strefach uszkodzeń przemysłowych</li> <li>9) opisuje sposoby odnawiania głównych gatunków lasotwórczych</li> </ol>
13) charakteryzuje podstawowe typy gleb leśnych oraz określa ich właściwości	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje sposób powstawania gleb leśnych</li> <li>2) definiuje pojęcie morfologii gleb</li> <li>3) przedstawia wpływ cech morfologicznych gleby na rozwój roślin</li> <li>4) charakteryzuje skład mechaniczny gleb leśnych</li> <li>5) opisuje właściwości fizyczne gleb</li> <li>6) opisuje właściwości sorpcyjne gleb</li> <li>7) opisuje czynniki decydujące o kwaśnym lub zasadowym odczynie gleby</li> <li>8) przedstawia znaczenie dla roślin azotu, potasu, fosforu i wapnia jako makroelementów</li> <li>9) opisuje poszczególne typy gleb</li> <li>10) opisuje substancje próchniczne gleby</li> </ol>
14) opracowuje założenia do wniosków z zakresu hodowli lasu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia elementy planu hodowli lasu</li> <li>2) wymienia niezbędne informacje potrzebne do opracowania planu hodowli lasu</li> </ol>
15) określa funkcje lasów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) przedstawia zasady gospodarki leśnej</li> <li>2) rozróżnia funkcje lasów</li> <li>3) podaje definicję naturalnych funkcji lasu</li> <li>4) podaje definicję kształtowanych funkcji lasu (ochronnych, gospodarczych i społecznych)</li> </ol>
16) ocenia strukturę drzewostanu i planuje działania związane z jej kształtowaniem	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia rodzaje odnowienia w poszczególnych rębniach</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) definiuje pojęcie rębni oraz określa ich zastosowanie</li> <li>3) opisuje elementy techniczne przestrzenne i czasowe poszczególnych rębni</li> <li>4) charakteryzuje technikę cięć w poszczególnych rębniach</li> <li>5) wymienia gatunki, które można odnawiać poszczególnymi rodzajami rębni w sytuacjach typowych i szczególnych</li> <li>6) opisuje prowadzenie drzewostanów przeznaczonych do odnowienia poszczególnymi rębniami</li> </ol>
17) wykonuje prace związane z melioracjami leśnymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje definicję melioracji leśnych</li> <li>2) przedstawia cele melioracji leśnych</li> <li>3) opisuje rodzaje melioracji stosowanych w leśnictwie</li> <li>4) dobiera rodzaj melioracji leśnych w zależności od potrzeb</li> </ol>
18) charakteryzuje typy siedliskowe lasu określone w wykazie nr 4 w części. A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) definiuje pojęcia: gatunki runa różnicujące i częste, potencjalna i aktualna produktywność siedliska</li> <li>2) definiuje pojęcia: typ siedliskowy lasu, typ lasu, powierzchnia typologiczna, diagnostyczna i pomocnicza</li> <li>3) opisuje typy siedliskowe lasu</li> <li>4) wymienia typy lasu charakterystyczne dla poszczególnych typów siedliskowych lasu</li> <li>5) wskazuje gatunki roślin częste dla typów siedliskowych lasu</li> <li>6) rozpoznaje gatunki roślin różnicujące typy siedliskowe lasu</li> </ol>
19) wykonuje prace z zakresu sztucznego i naturalnego odnowienia lasu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia rodzaje odnowienia lasu</li> <li>2) wymienia zalety oraz wady naturalnego i sztucznego odnowienia lasu</li> <li>3) wymienia rodzaje samosiewów</li> <li>4) opisuje rodzaje samosiewów</li> <li>5) opisuje cięcia przygotowawcze, obsiewne, odsłaniające i uprzętające</li> <li>6) wymienia czynności wchodzące w skład sztucznego odnowienia lasu</li> <li>7) wymienia elementy organizacji i techniki prac odnowieniowych</li> <li>8) opisuje sposoby sadzenia poszczególnych gatunków</li> <li>9) wymienia terminy sadzenia poszczególnych gatunków</li> </ol>
20) wykonuje prace związane z przygotowaniem gleby z uwzględnieniem warunków terenowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia zadania składające się na przygotowanie gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia</li> <li>2) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, poprawki, uzupełnienia i zalesienia</li> <li>3) wykonuje ręczne przygotowanie gleby</li> </ol>
21) ustala skład gatunkowy upraw leśnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje definicję składu gatunkowego zakładanej uprawy</li> <li>2) dobiera gatunki drzew do planowanej uprawy</li> <li>3) opisuje gatunki drzew pod względem ich roli w uprawie</li> <li>4) opisuje formy zmieszania gatunków w uprawie</li> <li>5) oblicza zapotrzebowanie na sadzonki w więźbie prostokątnej</li> <li>6) odczytuje z zasad hodowli lasu typy drzewostanów dla różnych typów siedliskowych lasu</li> </ol>
22) ocenia udatność upraw leśnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) podaje definicję udatności uprawy</li> <li>2) wymienia kryteria kwalifikacyjne oceny udatności upraw zakładanych sztucznie</li> <li>3) dokonuje oceny udatności upraw</li> <li>4) opisuje warunki pełnej udatności upraw</li> </ol>

	5) wymienia przyczyny nieudatności upraw
23) charakteryzuje uprawy plantacyjne drzew szybko rosnących	1) opisuje sposób prowadzenia upraw plantacyjnych drzew szybko rosnących 2) opisuje plantacje topolowe
24) wykonuje zabiegi pielęgnacyjne we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanów oraz organizuje prace związane z ich wykonaniem	1) definiuje pojęcie i cel pielęgnowania lasu 2) rozróżnia rodzaje selekcji stosowanych podczas pielęgnowania lasu 3) wymienia zasady prowadzenia prac pielęgnacyjnych w drzewostanie 4) wykonuje prace pielęgnacyjne w drzewostanie 5) klasyfikuje stanowisko biosocjalne drzewa w drzewostanie 6) wymienia zasady wyznaczania szlaków operacyjnych 7) wymienia zasady wprowadzania podszytów i dolnego piętra w drzewostanie 8) przedstawia zasady podkrzesywania drzew leśnych
25) określa możliwości zagospodarowania nieużytków i gruntów porolnych	1) opisuje rodzaje nieużytków 2) wymienia przyczyny powstawania nieużytków 3) charakteryzuje ekologiczne aspekty odtwarzania lasu na glebach porolnych 4) opisuje agromelioracje nieużytków porolnych 5) opisuje zalesianie nieużytków porolnych 6) ustala postępowanie pielęgnacyjne w drzewostanach na gruntach porolnych 7) opisuje przebudowę drzewostanów zniszczonych przez grzyby pasożytnicze 8) opisuje zakładanie upraw drugiej generacji na gruntach porolnych
26) organizuje prace związane z rekultywacją gleb zdegradowanych	1) podaje definicję rekultywacji 2) wymienia zabiegi rekultywacyjne 3) ustala odpowiedzialność osób za szkody wyrządzone środowisku 4) opisuje metody rekultywacji terenów zdegradowanych 5) opisuje cechy gruntów zdegradowanych pod względem stosunków wodnych, termicznych i świetlnych 6) wskazuje cechy gruntów zdegradowanych ze względu na środowisko glebowe 7) opisuje metody stabilizacji gruntów pochyłonych (skarp) 8) wymienia zabiegi regulujące stosunki wodne w runtach zdegradowanych
27) wykonuje prace związane z zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami	1) podaje definicję poprawek, uzupełnień, dolesień i zalesień 2) podaje definicję powierzchni zredukowanej niezbędnej do wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień 3) organizuje prace związane z odnowieniami, zalesieniami, poprawkami, dolesieniami oraz uzupełnieniami 4) opisuje sposoby przygotowania gleby pod odnowienia, zalesienia, poprawki, dolesienia i uzupełnienia 5) opisuje transport sadzonek ze szkółki do miejsca sadzenia 6) opisuje sposoby sadzenia 7) dobiera pory sadzenia poszczególnych gatunków 8) wymienia kryteria wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień 9) określa sposób oraz terminy wykonania poprawek, uzupełnień, zalesień i dolesień 10) ustala składy gatunkowe zalesień
28) rozróżnia sprzęt, narzędzia, maszyny	1) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia

i urządzenia stosowane w hodowli lasu	stosowane w pracach szkółkarskich 2) wymienia sprzęt, narzędzia, maszyny i urządzenia stosowane w pracach odnowieniowych 3) wskazuje zastosowanie maszyn i urządzeń stosowanych w hodowli lasu
29) organizuje prace związane z przebudową drzewostanów	1) określa potrzebę przebudowy drzewostanów 2) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią I i IIIa 3) opisuje sposób przebudowy drzewostanu rębnią IId i IVd 4) opisuje sposób przebudowy drzewostanu trzebieżą przekształceniową
30) wykonuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień	1) podaje definicję zadrzewień 2) wymienia różnicę między zadrzewieniami a powierzchnią leśną 3) opisuje funkcje zadrzewień 4) wyjaśnia pojęcie ekotonu 5) opisuje funkcje stref ekotonowych 6) dobiera gatunki drzew i krzewów wykorzystywanych do zakładania zadrzewień 7) opisuje formy zmieszania drzew i krzewów w strefach ekotonowych 8) opisuje pielęgnowanie pasów ochronnych w strefach ekotonowych 9) organizuje prace związane z zakładaniem i pielęgnacją zadrzewień
31) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację	1) ustala zakres zleconych do wykonania prac 2) sporządza dokumentację odbioru wykonanych prac
32) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań z hodowli lasu: a) obsługuje System Informatyczny Lasów Państwowych (SILP) w zakresie hodowli lasu b) obsługuje rejestrator leśniczego lub urządzenie mobilne obsługujące aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu	1) wprowadza dane do SILP w zakresie hodowli lasu 2) wprowadza dane do rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP w zakresie hodowli lasu 3) analizuje dane z SILP z zakresu hodowli lasu
LES.02.4. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje systematykę, budowę morfologiczną i rozwój owadów określonych w wykazie nr 3	1) przyporządkowuje gatunki szkodliwych owadów leśnych do rzędów i rodzin 2) opisuje budowę morfologiczną owadów 3) opisuje rozwój owadów 4) przedstawia przebieg gradacji owadów 5) wskazuje czynniki wpływające na zmiany liczebności populacji owadów
2) rozpoznaje gatunki zwierząt leśnych określonych w wykazach nr 3 i 7	1) rozpoznaje gatunki płazów, gadów, ptaków, gryzoni na podstawie cech morfologicznych 2) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych w różnych stadiach rozwojowych na podstawie cech morfologicznych 3) rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów leśnych na podstawie obrazu żerowania
3) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych określonych w wykazie nr 2	1) rozpoznaje gatunki grzybów patogenicznych na podstawie wyglądu owocników 2) rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie objawów występowania
4) ocenia zagrożenie wywołane przez szkodliwe owady leśne określone w wykazie nr 3 we wszystkich fazach	1) przyporządkowuje szkodliwe owady leśne do grup wyodrębnionych ze względu na sposób żerowania, preferencje pokarmowe, występowanie



rozwojowych drzewostanu	<p>w poszczególnych fazach rozwojowych drzewostanu, występowanie na roślinach żywicielskich</p> <p>2) omawia znaczenie gospodarcze grup szkodliwych owadów leśnych</p> <p>3) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą zagrożenia powodowanego przez szkodliwe owady leśne</p> <p>4) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych</p>
5) ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne określone w wykazie nr 2	<p>1) wskazuje sposób przeprowadzania prac związanych z kontrolą występowania grzybów patogenicznych w szkółkach leśnych, uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych</p> <p>2) ustala zagrożenie na podstawie wyników prac kontrolnych</p>
6) rozróżnia sprzęt, narzędzia i urządzenia stosowane w ochronie lasu	<p>1) opisuje sposób użytkowania pułapek stosowanych do odłowu szkodliwych owadów leśnych</p> <p>2) wskazuje materiały do kontroli skuteczności zabiegów zwalczania szkodliwych owadów leśnych</p> <p>3) wymienia cechy aparatury do wykonywania oprysków</p> <p>4) rozróżnia narzędzia stosowane do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta</p>
7) opracowuje plany prac związanych z ochroną lasu	<p>1) wymienia zadania kierunkowe z zakresu ochrony lasu</p> <p>2) wymienia rodzaje czynności wchodzących w zakres poszczególnych zadań kierunkowych</p> <p>3) wskazuje jednostki miar planowanych czynności</p> <p>4) określa niezbędne informacje potrzebne do opracowania szczegółowego wniosku ochrony lasu</p>
8) organizuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów: a) charakteryzuje metody profilaktyki stosowane w ochronie lasu b) planuje zadania do wykonania z zakresu zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów c) wykonuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów	<p>1) wyjaśnia cel stosowania zabiegów podnoszących odporność drzewostanów</p> <p>2) wskazuje działania służące ochronie różnorodności biologicznej w lasach</p> <p>3) wskazuje zabiegi fitomelioracyjne podnoszące odporność drzewostanów</p> <p>4) dobiera zabiegi polegające na wzbogacaniu obrzeży lasu, kształtowaniu ekotonów, pozostawianiu kęp starodrzewu</p> <p>5) wskazuje zabiegi polegające na ochronie pożytecznej fauny owadożerne</p> <p>6) opisuje metodę ogniskowo-kompleksową ochrony lasu</p> <p>7) wskazuje czynności z zakresu higieny lasu</p> <p>8) dobiera zabiegi profilaktyczne do potrzeb drzewostanu</p> <p>9) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez pożar</p> <p>10) ustala sposoby postępowania w drzewostanach uszkodzonych przez czynniki abiotyczne</p>
9) rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne	<p>1) rozpoznaje rodzaje uszkodzeń powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne</p> <p>2) rozpoznaje sprawców uszkodzeń na podstawie obrazu uszkodzeń</p> <p>3) wskazuje czynniki sprzyjające występowaniu szkód powodowanych przez gryzonie, ptaki, zajęczaki, zwierzęta kopytne</p> <p>4) wskazuje wpływ uszkodzeń na rozwój drzew i drzewostanu</p> <p>5) wskazuje rośliny najchętniej uszkadzane przez zwierzęta</p> <p>6) wykonuje szacunkową ocenę rozmiaru szkód powodowanych przez zwierzęta</p>
10) wykonuje prace związane z ochroną lasu	1) charakteryzuje metody ochrony lasu



przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) wskazuje wpływ szkodliwych czynników abiotycznych na drzewa i drzewostany</li> <li>3) wskazuje wpływ szkodliwych czynników biotycznych na drzewa i drzewostany</li> <li>4) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w szkółkarstwie leśnym</li> <li>5) dobiera postępowanie ochronne przed chorobami grzybowymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych</li> <li>6) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki atmosferyczne</li> <li>7) dobiera postępowanie ochronne przed szkodami powodowanymi przez czynniki glebowe</li> <li>8) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w szkółkarstwie leśnym</li> <li>9) dobiera postępowanie ochronne przed szkodliwymi owadami leśnymi w uprawach, młodnikach i drzewostanach starszych</li> <li>10) dobiera sposoby ochrony przed szkodami powodowanymi przez gryzonie i zwierzęta kopytne</li> </ol>
11) wykonuje zabiegi ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych i przeciwdziałania występowaniu chorób lasu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje organizację zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych</li> <li>2) dobiera sposoby kontroli skuteczności zabiegów ograniczania liczebności szkodliwych owadów leśnych</li> <li>3) opisuje organizację zabiegów zwalczania grzybów patogenicznych</li> </ol>
12) przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje środki ochrony roślin ze względu na ich przeznaczenie, sposób oddziaływania, toksyczność, sposób utrzymywania się na roślinie</li> <li>2) rozróżnia formy użytkowe środków ochrony roślin</li> <li>3) wymienia zasady magazynowania, wydawania i stosowania środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew stosowanych w leśnictwie</li> <li>4) opisuje zasady stosowania repelentów do zabezpieczania drzew przed szkodami powodowanymi przez zwierzęta</li> <li>5) dobiera sposoby postępowania z opakowaniami po środkach ochrony roślin, środkach biobójczych i preparatach do rozkładu pni drzew</li> <li>6) odczytuje znaczenie zwrotów ostrzegawczych i piktogramów stosowanych do opisu środków ochrony roślin, środków biobójczych i preparatów do rozkładu pni drzew</li> <li>7) wymienia przepisy dopuszczające stosowanie środków chemicznych w lasach w danym roku</li> <li>8) stosuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas posługiwania się środkami ochrony roślin</li> </ol>
13) ocenia zagrożenie pożarowe lasu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe</li> <li>2) wymienia kryteria przyporządkowania obszarów leśnych do kategorii zagrożenia pożarowego lasu</li> <li>3) wymienia zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu</li> <li>4) wskazuje działania gospodarcze konieczne do wykonania w zależności od ustalonego stopnia zagrożenia pożarowego</li> </ol>
14) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wyjaśnia zasady funkcjonowania elementów systemu obserwacyjno-alarmowego nadleśnictw</li> <li>2) omawia przygotowanie techniczne nadleśnictw do zabezpieczenia przed pożarami</li> </ol>

	3) dobiera typy pasów przeciwpożarowych i warunki ich stosowania 4) rozróżnia rodzaje pożarów lasu 5) dobiera sposoby i techniki gaszenia pożarów lasu 6) wymienia obowiązki pracowników Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na wypadek pożaru 7) ustala zasady zabezpieczania pożarzysk 8) wymienia straty pożarowe 9) odczytuje na mapach leśnych informacje dotyczące ochrony przeciwpożarowej
15) charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego	1) omawia grupy szkodnictwa leśnego 2) opisuje obowiązki Służby Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń i przestępstw 3) wskazuje zadania w zakresie prowadzenia działań mających na celu przeciwdziałanie przejawom szkodnictwa leśnego
16) charakteryzuje uprawnienia Straży Leśnej	1) wymienia obowiązki i uprawnienia Straży Leśnej 2) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania wykroczeń 3) opisuje postępowanie Straży Leśnej w zakresie zwalczania przestępstw 4) określa zasady współdziałania Straży Leśnej z Policją i innymi służbami
17) uczestniczy w pracach związanych z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym	1) wykonuje działania prewencyjne przeciwdziałające kradzieży drewna i bezprawnemu korzystaniu z lasu, kłusownictwu, niszczeniu i kradzieży mienia 2) wskazuje czynności wykonywane we współpracy z Policją 3) wskazuje uprawnienia innych przyrodniczych służb ochronnych 4) oblicza miąższość i wartość skradzionego drewna
18) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację	1) dokonuje odbioru prac z zakresu ochrony lasu 2) sporządza dokumentację prac z zakresu ochrony lasu 3) wykorzystuje SILP przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony lasu
LES.02.5. Prowadzenie gospodarki łowieckiej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5: a) rozróżnia gatunki zwierzyny grubej b) rozróżnia gatunki zwierzyny drobnej	1) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych na podstawie sylwetki 2) rozpoznaje płeć gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki 3) rozpoznaje wiek gatunków zwierzyny grubej na podstawie sylwetki 4) opisuje formę poroża zwierzyny płowej
2) charakteryzuje biologię i etologię zwierząt łownych określonych w wykazie nr 5	1) wskazuje terminy okresów godowych gatunków zwierzyny łownej 2) rozróżnia głosy samców gatunków zwierzyny płowej 3) opisuje etapy rozwoju osobniczego zwierząt łownych 4) opisuje środowisko występowania zwierząt łownych
3) charakteryzuje przepisy prawa łowieckiego	1) wymienia akty prawne regulujące gospodarkę łowiecką 2) wskazuje organy administracji publicznej odpowiedzialne za gospodarkę łowiecką 3) opisuje rodzaje obwodów łowieckich 4) wymienia warunki przynależności do Polskiego Związku Łowieckiego 5) wymienia zadania Polskiego Związku Łowieckiego 6) opisuje zadania Polskiego Związku Łowieckiego
4) określa liczebność zwierzyny łownej	1) rozpoznaje tropy zwierzyny grubej

określonej w wykazie nr 5	<ol style="list-style-type: none"> <li>2) opisuje metody inwentaryzacji zwierzyny grubej</li> <li>3) wskazuje metody inwentaryzacji gatunków zwierzyny grubej</li> <li>4) wskazuje cel przeprowadzania inwentaryzacji zwierzyny grubej</li> </ol>
5) planuje zagospodarowanie łowisk	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia działania mające na celu poprawę warunków bytowania zwierzyny</li> <li>2) wymienia gatunki roślin wykorzystywane do wzbogacania bazy żerowej w łowisku</li> <li>3) wyjaśnia zasady zagospodarowania poletek łowieckich</li> <li>4) rozróżnia rodzaje karmy</li> <li>5) wymienia zasady dokarmiania zwierzyny</li> <li>6) wyjaśnia cel wykładania soli</li> </ol>
6) rozpoznaje szkody łowieckie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) identyfikuje rodzaje szkód wyrządzanych przez zwierzęta na podstawie obrazu uszkodzeń</li> <li>2) identyfikuje gatunki zwierząt na podstawie obrazu wyrządzanych przez nie szkód w uprawach i młodnikach</li> <li>3) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na rozwój uszkodzonych roślin</li> <li>4) ocenia rozmiar szkód wyrządzanych przez zwierzynę w różnych stadiach rozwojowych drzewostanu</li> <li>5) wyjaśnia wpływ uszkodzeń powodowanych przez zwierzynę na uprawy i młodniki</li> <li>6) wymienia akty prawne dotyczące szkód łowieckich</li> </ol>
7) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia cele gospodarki łowieckiej</li> <li>2) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na konieczność gospodarowania populacjami zwierząt łownych</li> <li>3) uzasadnia potrzebę prowadzenia gospodarki łowieckiej ze względu na szkody powodowane w gospodarce rolnej i leśnej</li> </ol>
8) dobiera urządzenia łowieckie do łowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań</li> <li>2) opisuje typy urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny</li> <li>3) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do polowań</li> <li>4) wyjaśnia zasady lokalizacji urządzeń łowieckich wykorzystywanych do dokarmiania zwierzyny</li> </ol>
9) określa zasady organizacji polowań	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia polowania indywidualne i zbiorowe</li> <li>2) wymienia sposoby polowań indywidualnych</li> <li>3) wymienia sposoby polowań zbiorowych</li> <li>4) omawia zasady organizacji polowań indywidualnych</li> <li>5) omawia zasady organizacji polowań zbiorowych</li> <li>6) rozróżnia rodzaje odstrzałów</li> <li>7) opisuje zasady etyki łowieckiej</li> <li>8) wskazuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach indywidualnych</li> <li>9) opisuje zwyczaje i tradycje łowieckie stosowane na polowaniach zbiorowych</li> <li>10) posługuje się pojęciami gwary łowieckiej określonymi w wykazie nr 6</li> <li>11) rozpoznaje trofea łowieckie</li> </ol>
10) charakteryzuje zasady bezpiecznego posługiwania się bronią myśliwską oraz jej przechowywania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje broni myśliwskiej</li> <li>2) rozróżnia elementy budowy broni myśliwskiej gładkolufowej, gwintowanej i kombinowanej</li> <li>3) opisuje budowę nabojów do broni myśliwskiej gładkolufowej i gwintowanej</li> <li>4) wymienia zasady posługiwania się bronią myśliwską w</li> </ol>

	<p>czasie polowań indywidualnych i zbiorowych</p> <p>5) wymienia zasady przechowywania broni myśliwskiej</p>
11) określa możliwości wykorzystania psów myśliwskich w łowiectwie	<p>1) rozróżnia grupy psów myśliwskich</p> <p>2) omawia cechy użytkowe ras psów myśliwskich</p> <p>3) wyjaśnia znaczenie psów myśliwskich w łowiectwie</p> <p>4) wskazuje obowiązki właściciela psa związane z posiadaniem zwierzęcia i opieką nad nim</p>
LES.02.6. Prowadzenie działań związanych z ochroną środowiska oraz funkcjami społecznymi lasu	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje formy ochrony przyrody	<p>1) wymienia formy ochrony przyrody</p> <p>2) definiuje poszczególne formy ochrony przyrody</p> <p>3) wyjaśnia rolę poszczególnych form ochrony przyrody</p> <p>4) opisuje zasady ustanawiania poszczególnych form ochrony przyrody</p> <p>5) wymienia gatunki roślin podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej roślin, w zakresie określonym w wykazie nr 10</p> <p>6) wymienia gatunki grzybów i porostów podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej grzybów, w zakresie określonym w wykazie nr 9 i 11</p> <p>7) wymienia gatunki zwierząt podlegające ochronie gatunkowej ścisłej i częściowej, zgodnie z przepisami prawa dotyczącymi ochrony gatunkowej zwierząt, w zakresie określonym w wykazie nr 7 i 8</p>
2) stosuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo	<p>1) rozróżnia obiekty cenne przyrodniczo</p> <p>2) uzasadnia konieczność zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo</p> <p>3) wskazuje sposoby zabezpieczania i ochrony obiektów cennych przyrodniczo</p>
3) propaguje działania na rzecz ochrony środowiska i ochrony przyrody: a) przedstawia wpływ działań związanych z ochroną przyrody i środowiska na jakość życia społeczeństwa b) charakteryzuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe na rzecz ochrony przyrody i środowiska naturalnego	<p>1) charakteryzuje program ochrony przyrody dla nadleśnictwa jako element planu urządzenia lasu</p> <p>2) wskazuje rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne czynności gospodarczych wykonywanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe, w związku z realizacją planu urządzenia lasu</p>
4) określa wpływ turystyki na środowisko leśne	<p>1) opisuje wpływ turystyki i rekreacji na środowisko leśne</p> <p>2) wskazuje podstawy prawne udostępnienia lasów dla celów turystyczno-rekreacyjnych</p> <p>3) ocenia przydatność obszarów leśnych dla celów turystyczno-rekreacyjnych</p> <p>4) wymienia elementy turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu</p> <p>5) wskazuje działania Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe w ramach turystyczno-rekreacyjnego zagospodarowania lasu z uwzględnieniem potrzeb osób niepełnosprawnych</p>
5) planuje i dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody	<p>1) opisuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody</p> <p>2) dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody</p>
6) planuje i organizuje prace związane z wykonaniem obiektów edukacji leśnej	<p>1) charakteryzuje obiekty edukacji leśnej z uwzględnieniem możliwości różnych grup odbiorców</p> <p>2) wymienia możliwości zagospodarowania obszarów leśnych pod kątem wykonywania zadań z zakresu</p>

	edukacji leśnej społeczeństwa 3) objaśnia zasady tworzenia obiektów edukacji leśnej
7) prowadzi edukację leśną społeczeństwa: a) określa cele edukacji leśnej społeczeństwa b) określa możliwości zagospodarowania lasu pod kątem edukacji leśnej	1) wymienia społeczne funkcje lasu 2) definiuje potrzeby społeczeństwa w zakresie edukacji leśnej 3) wymienia formy edukacji leśnej społeczeństwa 4) rozróżnia metody oraz środki dydaktyczne wykorzystywane w edukacji leśnej społeczeństwa 5) dobiera formy działalności edukacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe do potrzeb odbiorców w różnych grupach wiekowych 6) wymienia zadania leśnych kompleksów promocyjnych
LES.02.7. Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się planem urządzenia lasu	1) opisuje obowiązkowe składniki planu urządzenia lasu 2) definiuje okres obowiązywania planu urządzenia lasu 3) wymienia fakultatywne składniki planu urządzenia lasu 4) wymienia etapy opracowywania planu urządzenia lasu 5) opisuje harmonogram prac związanych z opracowywaniem planu urządzenia lasu 6) opisuje poszczególne działy planu urządzenia lasu 7) wykorzystuje informacje zawarte w planie urządzenia lasu
2) posługuje się leśną mapą numeryczną	1) wymienia rodzaje map stosowanych w leśnictwie 2) posługuje się skalą mapy 3) odczytuje znaki i symbole używane do opisu map 4) odczytuje informacje zawarte na mapach 5) lokalizuje swoje położenie w terenie na podstawie mapy
3) określa cechy taksacyjne drzewostanów	1) wymienia cechy taksacyjne określane na podstawie pomiaru drzewostanu 2) wymienia cechy taksacyjne określane na podstawie szacunku wzrokowego 3) opisuje cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie pomiarów 4) określa cechy taksacyjne drzewostanu na podstawie szacunku wzrokowego 5) posługuje się przyrządami służącymi do pomiarów cech taksacyjnych drzewostanu 6) posługuje się aplikacją TAKSATOR
4) określa wiek drzew i drzewostanów	1) definiuje sposoby określania wieku drzewa 2) oblicza wiek drzewa 3) definiuje sposoby określania wieku drzewostanu 4) oblicza wiek drzewostanu
5) określa miąższość drzew stojących i leżących	1) podaje podstawowe definicje związane z miąższością drzewa leżącego i stojącego 2) stosuje zasady pomiaru średnicy, pierśnicy, długości i wysokości 3) oblicza miąższość drzewa leżącego wzorem środkowego przekroju i wzorem Hossfelda 4) wykorzystuje tablice miąższości drewna okrągłego do odczytywania miąższości dłużyc 5) stosuje zasady pomiaru wysokości 6) charakteryzuje pojęcie liczby kształtu 7) wykorzystuje pierśnicową liczbę kształtu do obliczenia miąższości drzewa stojącego 8) wykorzystuje tablice kłód odziomkowych i drzew stojących do obliczania miąższości drzewa stojącego 9) oblicza miąższość drzewa stojącego różnymi sposobami 10) interpretuje wyniki odczytywane z tablic miąższości

	drewna okrągłego i tablic miąższości drzew stojących
6) określa przyrost drzew i drzewostanów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) posługuje się tablicami zasobności i przyrostu drzewostanu</li> <li>2) oblicza przyrost grubości drzewa wzorami zwykłymi</li> <li>3) oblicza przyrost wysokości drzewa i drzewostanu</li> <li>4) wymienia grupy drzew, które składają się na przyrost miąższości drzewostanu</li> <li>5) opisuje przyrost bieżący i przeciętny</li> <li>6) podaje definicję przyrostu przeciętnego rocznego sumarycznej produkcji</li> <li>7) opisuje metody określania przyrostu miąższości drzewostanu</li> <li>8) oblicza przyrost miąższości drzewostanu</li> <li>9) wykorzystuje tablice zasobności do szacunkowego określenia przyrostu miąższości drzewostanu</li> <li>10) wykonuje pomiary służące do określenia przyrostu masy drzew i drzewostanów</li> </ol>
7) określa zasobność drzewostanów	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wymienia elementy pomiaru przy określaniu miąższości drzewostanu</li> <li>2) opisuje metody określania zasobności drzewostanów</li> <li>3) stosuje sposoby zapisywania liczby mierzonych drzew w raptularzu terenowym (sposób piątkowy i dziesiętny)</li> <li>4) wyjaśnia pojęcie przeciętnego przekroju drzewostanu</li> <li>5) oblicza pierśnicowe pole przekroju drzewostanu</li> <li>6) wymienia cechy powierzchni próbnych oraz sposób ich ustalania w terenie</li> <li>7) oblicza przeciętną pierśnicę drzewostanu</li> <li>8) oblicza przeciętną, wyrównaną i średnią wysokość drzewostanu</li> <li>9) oblicza miąższość poszczególnych warstw drzewostanu</li> <li>10) oblicza czynnik zadrzewienia</li> <li>11) określa bonitację drzewostanu</li> </ol>
8) wykonuje podstawowe prace z zakresu miernictwa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) wytycza prostą przy użyciu tyczek geodezyjnych</li> <li>2) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy taśmy</li> <li>3) dokonuje pomiarów odległości przy pomocy dalmierza</li> <li>4) wytycza kąty proste przy użyciu węgielnicy lub taśmy</li> <li>5) wykonuje pomiary przy pomocy odczytów satelitarnych</li> </ol>
LES.02.8. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje rodzaje użytków leśnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia surowce uboczne dolnych warstw lasu</li> <li>2) rozróżnia surowce i produkty uboczne otrzymywane z drzew i krzewów leśnych</li> <li>3) wskazuje możliwości zastosowania użytków leśnych w zależności od ich właściwości użytkowych</li> </ol>
2) rozpoznaje rodzaje drewna gatunków określonych w wykazie nr 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia elementy makroskopowej budowy drewna</li> <li>2) rozpoznaje drewno na podstawie jego budowy makroskopowej</li> <li>3) klasyfikuje drewno w oparciu o jego budowę makroskopową</li> <li>4) klasyfikuje drewno w oparciu o jego właściwości techniczne</li> <li>5) wskazuje możliwości zastosowania drewna w gospodarce narodowej w oparciu o jego właściwości techniczne</li> </ol>
3) charakteryzuje wady drewna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) definiuje wady drewna okrągłego</li> <li>2) wskazuje wpływ wad drewna okrągłego na możliwości zastosowania surowca drzewnego</li> <li>3) rozpoznaje wady drewna okrągłego na drzewach stojących</li> </ol>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>4) rozpoznaje wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym</li> <li>5) mierzy wady drewna okrągłego na drzewach stojących</li> <li>6) mierzy wady drewna okrągłego na surowcu drzewnym</li> </ul>
4) planuje cięcia w drzewostanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera metody szacunku brakarskiego drzew na pniu do rodzaju cięć</li> <li>2) wskazuje tok postępowania w zależności od przyjętej metody szacunku brakarskiego drzew na pniu</li> <li>3) mierzy pierśnice i wysokości drzew oraz szacuje jakość surowca drzewnego</li> <li>4) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie otrzymanych danych</li> <li>5) wypełnia raptularz terenowy do szacunku brakarskiego drzew na pniu metodą posztuczną na podstawie szacunku wzrokowego oraz wykonanych pomiarów</li> <li>6) interpretuje informacje zawarte w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć)</li> <li>7) wprowadza dane do programu Brakarz</li> <li>8) wykreśla krzywą wysokości</li> <li>9) odczytuje wysokość wyrównaną z krzywej wysokości</li> <li>10) rysuje szkice zrębowe (powierzchni) w panelu SILPweb – szkicownik leśniczego</li> </ul>
5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pracach z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) definiuje systemy (metody) pozyskiwania surowca drzewnego</li> <li>2) definiuje poziomy techniki pozyskiwania surowca drzewnego</li> <li>3) rozróżnia maszyny i urządzenia stosowane do pozyskiwania surowca drzewnego</li> <li>4) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego</li> <li>5) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w pozyskiwaniu surowca drzewnego do odpowiedniego poziomu techniki</li> <li>6) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do fazy rozwojowej i wieku drzewostanu oraz rozmiarów drzew przeznaczonych do wycięcia</li> </ul>
6) organizuje i nadzoruje prace związane z pozyskiwaniem surowca drzewnego: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) przygotowuje drzewostan do pozyskiwania surowca drzewnego</li> <li>b) określa zakres obowiązków Służby Leśnej wynikający z prowadzenia nadzoru nad pracami przy pozyskiwaniu surowca drzewnego</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) interpretuje oznaczenia na mapach leśnych w zakresie pozyskiwania surowca drzewnego</li> <li>2) dobiera technologię pozyskiwania surowca drzewnego do fazy rozwojowej drzewostanu, przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki</li> <li>3) wykorzystuje informacje zawarte na szkicu zrębowym (powierzchni) określonym w rocznym planie pozyskania surowca drzewnego (wniosku cięć)</li> <li>4) wyznacza powierzchnię zrębową</li> <li>5) dobiera szerokość szlaku operacyjnego oraz odstęp między osiami szlaków operacyjnych do poziomu techniki</li> <li>6) wyznacza przebieg szlaków operacyjnych w drzewostanie</li> <li>7) przedstawia zasady przekazywania i odbioru powierzchni cięć zakładom usług leśnych</li> <li>8) kontroluje przestrzeganie instrukcji bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej w zakresie wykonywania prac przy pozyskiwaniu surowca drzewnego</li> <li>9) organizuje prace z zakresu pozyskiwania surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych</li> </ul>



	(w sytuacjach pokłękowych)
7) planuje skład zespołów roboczych oraz określa ilość sprzętu potrzebnego w procesie pozyskiwania surowca drzewnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) dobiera liczbę pracowników zaangażowanych w realizację poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego do przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki</li> <li>2) ustala zapotrzebowanie na maszyny, urządzenia i narzędzia, w zależności od przyjętego systemu (metody) pozyskiwania surowca drzewnego oraz poziomu techniki</li> <li>3) oblicza wydajność pracy przy wykonywaniu poszczególnych operacji procesu technologicznego pozyskiwania surowca drzewnego</li> </ol>
8) posługuje się pilarką w zakresie niezbędnym do uzyskania uprawnień pilarza drzew: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) wykonuje czynności kontrolno-obsługowe pilarki</li> <li>b) pozyskuje surowiec drzewny przy użyciu pilarki</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje pilarek oraz ich zastosowanie</li> <li>2) charakteryzuje budowę i zasadę działania podstawowych układów pilarki</li> <li>3) rozróżnia elementy budowy pilarki warunkujące bezpieczeństwo pracy</li> <li>4) wykonuje obsługę codzienną, cotygodniową i comiesięczną pilarki</li> <li>5) rozróżnia urządzenia i narzędzia pomocnicze wykorzystywane przy pracy pilarką</li> <li>6) sprawdza stan techniczny urządzeń i narzędzi pomocniczych wykorzystywanych przy pracy pilarką</li> <li>7) przygotowuje stanowisko robocze przy ścinie drzew pilarką</li> <li>8) wykonuje ścinę, obalenie i okrzesywanie drzewa pilarką</li> <li>9) wykonuje przerzynkę surowca drzewnego pilarką</li> <li>10) wskazuje zasady pracy przy pozyskiwaniu surowca drzewnego w drzewostanach uszkodzonych (w sytuacjach pokłękowych)</li> </ol>
9) charakteryzuje budowę i wykorzystanie maszyn wielooperacyjnych do pozyskania drewna, np. typu harvester	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) charakteryzuje budowę maszyn wielooperacyjnych</li> <li>2) określa czynności kontrolno-obsługowe, np. harwestera</li> </ol>
10) dobiera maszyny i urządzenia stosowane w pracach z zakresu transportu surowca drzewnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) klasyfikuje maszyny i urządzenia do transportu surowca drzewnego</li> <li>2) rozróżnia sposoby zrywki surowca drzewnego</li> <li>3) opisuje wpływ poszczególnych sposobów zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne</li> <li>4) wskazuje sposoby ograniczania wpływu zrywki surowca drzewnego na środowisko leśne</li> <li>5) opisuje maszyny i urządzenia do załadunku i rozładunku surowca drzewnego</li> <li>6) opisuje maszyny i urządzenia do wywozu surowca drzewnego</li> </ol>
11) dobiera sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) rozróżnia rodzaje składnic</li> <li>2) organizuje prace na składnicach w zależności od ich lokalizacji</li> <li>3) opisuje sposoby konserwacji surowca drzewnego</li> <li>4) dobiera sposoby konserwacji surowca drzewnego do potrzeb w zakresie jego ochrony</li> </ol>
12) odbiera surowiec drzewny	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) opisuje kategorie grubości i długości surowca drzewnego</li> <li>2) opisuje sposoby przygotowania surowca drzewnego do pomiaru</li> <li>3) klasyfikuje surowiec drzewny</li> <li>4) wykonuje odbiór surowca drzewnego przy użyciu rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikację SILP</li> </ol>

	5) opisuje sposoby cechowania surowca drzewnego 6) odczytuje oznaczenia cyfrowe na płycie stosowanej do cechowania surowca drzewnego 7) oblicza miąższość surowca drzewnego 8) odczytuje z tablic miąższość surowca drzewnego
13) wskazuje potrzeby w zakresie bieżącego utrzymania dróg leśnych	1) rozróżnia elementy konstrukcji drogi 2) rozróżnia rodzaje nawierzchni występujące na drogach leśnych 3) kontroluje bieżący stan dróg leśnych
14) planuje prace związane z pozyskiwaniem leśnych użytków ubocznych	1) wskazuje możliwości pozyskania leśnych użytków ubocznych na podstawie wielkości i jakości bazy surowcowej 2) wskazuje zasady udostępniania terenów leśnych pod kątem pozyskania leśnych użytków ubocznych na użytek własny oraz do celów przemysłowych 3) objaśnia wpływ pozyskania leśnych użytków ubocznych na środowisko naturalne
15) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskiwania i sprzedaży surowca drzewnego i użytków ubocznych	1) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania) 2) rozróżnia dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych) 3) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu surowca drzewnego (rejestr odebranego drewna, kwit zrywkowy, kwit podwozowy, kwit wywozowy, asygnata, specyfikacja manipulacyjna, protokół przekazania) 4) sporządza dokumenty przychodu i rozchodu produktów użytkowania ubocznego (wykaz odbiorczy produktów nieдрzewnych)
16) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację	1) sporządza zlecenie wykonania prac 2) sporządza protokół odbioru prac
17) obsługuje SILP	1) omawia infrastrukturę informatyczną funkcjonującą w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe 2) wyjaśnia zasady komunikacji rejestratora leśniczego lub urządzenia mobilnego obsługującego aplikacje SILP z serwerem nadleśnictwa 3) obsługuje urządzenia peryferyjne wykorzystywane na stanowisku leśniczego 4) posługuje się trybem znakowym (terminalowym) SILP
LES.02.9. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych) umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

zawodzie	
<p>2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste komunikaty pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje, filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka</p> <p>b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)</p>	<p>1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu albo fragmentu wypowiedzi lub tekstu</p> <p>2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje</p> <p>3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu</p> <p>4) układa informacje w określonym porządku</p>
<p>3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych:</p> <p>a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję)</p> <p>b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)</p>	<p>1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady)</p> <p>3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko</p> <p>4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze</p> <p>5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji</p>
<p>4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę</p> <p>2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia</p> <p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza się z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym</p>

	nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową: a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad nauką języka b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne	1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
LES.02.10. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury i etyki zawodowej podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia uniwersalne zasady kultury i etyki 2) rozpoznaje przypadki naruszania zasad etyki 3) używa form grzecznościowych w komunikacji pisemnej i ustnej 4) wymienia reguły i procedury obowiązujące w środowisku pracy 5) stosuje zasady etyczne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych
2) planuje wykonanie zadania	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	1) reaguje elastycznie na nieprzewidziane sytuacje 2) ocenia różne opcje działania 3) wyjaśnia znaczenie zmiany w życiu człowieka
4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	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	1) charakteryzuje zestaw umiejętności i kompetencji niezbędnych w wybranym zawodzie 2) analizuje własne kompetencje 3) wyznacza sobie cele rozwojowe, sposoby i terminy ich realizacji 4) planuje kierunki uczenia się i doskonalenia zawodowego 5) wykorzystuje różne źródła informacji w celu doskonalenia umiejętności zawodowych
6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) charakteryzuje ogólne zasady komunikacji interpersonalnej 2) interpretuje mowę ciała w komunikacji 3) stosuje aktywne metody słuchania
7) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu 2) stosuje techniki twórczego rozwiązywania problemu 3) przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele
8) współpracuje w zespole	1) ustala warunki wykonania zadań 2) dzieli się zadaniami

	3) angażuje się w realizację przypisanych zadań
LES.02.11. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	1) dokonuje analizy przydzielonych zadań 2) planuje pracę zespołu 3) kieruje pracą zespołu 4) kontroluje wykonanie przydzielonych zadań
2) dobiera osoby do wykonania poszczególnych zadań	1) rozpoznaje kompetencje i umiejętności osób pracujących w zespole 2) rozdziela zadania według umiejętności i kompetencji członków zespołu
3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań	1) stosuje techniki komunikowania się w zespole 2) stosuje zasady delegowania uprawnień
4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) kontroluje jakość wykonanych zadań według przyjętych kryteriów 2) analizuje jakość wykonywanych zadań zawodowych 3) udziela informacji zwrotnej
5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakości pracy	1) wskazuje rozwiązania techniczne i organizacyjne poprawiające warunki i jakości pracy 2) wprowadza zmiany w organizacji poprawiające warunki i jakość pracy

## Wykazy

## Wykaz nr 1. Wykaz drzew i krzewów leśnych (wybór)

Lp.	Gatunek	Znajomość cech rozpoznawczych						
		liście/igły	nieulistnione pędy	kora	drewno	siewka	nasiona	szyszki
1.	berberys zwyczajny	x						
2.	bez czarny	x						
3.	bez koralowy	x						
4.	bluszcz pospolity	x						
5.	brzoza brodawkowata	x	x	x	x	x	x	
6.	brzoza omszona	x	x				x	
7.	buk zwyczajny	x	x	x	x	x	x	
8.	cis pospolity	x			x	x	x	
9.	czeremcha amerykańska	x					x	
10.	czeremcha zwyczajna	x					x	
11.	dagleźja zielona	x			x		x	x
12.	dąb bezszypułkowy	x	x	x	x	x	x	
13.	dąb szypułkowy	x	x				x	
14.	dąb czerwony	x		x	x		x	
15.	dereń świdwa	x						
16.	głóg dwuszyjkowy	x					x	
17.	głóg jednoszyjkowy	x					x	

18.	grab pospolity	x	x	x	x	x	x	
19.	grusza pospolita	x	x	x				
20.	irga zwyczajna	x						
21.	jabłoń dzika	x	x	x				
22.	jałowiec pospolity	x			x		x	
23.	jarząb brekinia	x						
24.	jarząb mączny	x						
25.	jarząb pospolity	x						
26.	jarząb szwedzki	x						
27.	jesion wyniosły	x	x	x	x	x	x	
28.	jeżyna pospolita	x						
29.	jodła pospolita	x			x	x	x	x
30.	kalina koralowa	x						
31.	klon jawor	x	x	x	x	x	x	
32.	klon polny	x					x	
33.	klon zwyczajny	x	x	x	x	x	x	
34.	kłokoczka południowa	x						
35.	kosodrzewina	x					x	x
36.	kruszyna pospolita	x						
37.	leszczyna pospolita	x					x	
38.	lipa drobnolistna	x	x	x	x	x	x	
39.	lipa szerokolistna	x	x				x	
40.	modrzew europejski	x			x	x	x	x
41.	olsza czarna	x	x	x	x	x	x	
42.	olsza szara	x						



43.	olsza zielona	x						
44.	porzeczka agrest	x						
45.	porzeczka alpejska	x						
46.	porzeczka czarna	x						
47.	porzeczka zwyczajna	x						
48.	rokitnik zwyczajny	x						
49.	róża dzika	x						
50.	różanecznik żółty	x						
51.	sosna czarna	x					x	x
52.	sosna limba	x					x	x
53.	sosna smołowa	x						x
54.	sosna wejmutka	x					x	x
55.	sosna zwyczajna	x			x	x	x	x
56.	szalkak pospolity	x						
57.	śliwa tarnina	x						
58.	świerk pospolity	x			x	x	x	x
59.	topola biała	x	x	x				
60.	topola czarna	x						
61.	topola osika	x						
62.	trzmielina brodawkowata	x						
63.	trzmielina pospolita	x						
64.	wawrzynek wilczełyko	x						
65.	wiąz górski	x	x	x	x	x	x	
66.	wiąz pospolity	x	x				x	
67.	wiąz szypułkowy	x	x				x	

68.	wiciokrzew pomorski	x						
69.	wiciokrzew pospolity	x						
70.	wierzba biała	x	x	x	x			
71.	wierzba iwa	x						
72.	wierzba krucha	x						
73.	wierzba pięciopęcikowa	x						
74.	wierzba purpurowa	x						
75.	wierzba siwa	x						
76.	wierzba szara	x						
77.	wierzba trójęcikowa	x						
78.	wierzba uszata	x						
79.	wierzba wiciowa	x						
80.	wiśnia karłowata	x						
81.	wiśnia ptasia (czereśnia)	x						

**Wykaz nr 2. Wykaz eksponatów fitopatologicznych (wybór)**

Lp.	Patogen	Ekspонат
<b>Zbiór podstawowy</b>		
1.	mumifikacja żółędzi	uszkodzone żółędzie
2.	zgorzel grzybowa siewek	objawy porażenia siewek sosny lub buka
3.	huba korzeniowa /korzeniowiec wieloletni	zgnilizna drewna świerkowego owocniki
4.	opieńkowa zgnilizna korzeni	ryzomorfy sadzonki z widocznym przeżywieniem w szyi korzeniowej
5.	osutki sosny	igły z owocnikami stadium konidialnego i workowego
6.	skrętał sosny	zdeformowane pędy z widocznym miejscem infekcji
7.	mączniak dębu	liście z nalotem grzybni, z owocnikami stadium workowego
8.	zamieranie pędów sosny	pędy z objawami porażenia
9.	rdza kory sosny / obwar sosny	przeżywiony fragment drewna (przekrój)
10.	holenderska choroba wiązu / grafioza	fragment drewna ze śladami zatkanych naczyń
11.	huba sosny	owocnik z fragmentem drewna przekrój poprzeczny strzały z widoczną zgnilizną / dziuplą
12.	huba pospolita	owocnik z fragmentem drewna
13.	huba ogniowa	owocnik z fragmentem drewna
14.	sinizna drewna	fragment drewna okrągłego lub tarcicy z widocznym przebarwieniem
<b>Zbiór uzupełniający</b>		
1.	pleśnienie nasion	nasiona z objawami chorobowymi
2.	osutki gatunków drzew iglastych (poza sosną)	igły z owocnikami stadium konidialnego i workowego
3.	pomór topoli	pędy z objawami porażenia
4.	staśmienie pędów świerka	pędy z widocznym zniekształceniem
5.	zamieranie pędów innych gatunków drzew (poza zamieraniem pędów sosny)	pędy z objawami porażenia
6.	rdza pęcherzykowata igieł sosny	uigłony pęd z objawami porażenia
7.	rak jodły	zniekształcenie na strzale lub pędzie
8.	rak modrzewia	zniekształcenie na strzale
9.	hubka szorstka	owocnik z fragmentem drewna
10.	huba siarkowa	owocnik z fragmentem drewna
11.	porek brzozy	owocnik z fragmentem drewna
12.	hubka wielobarwna	owocnik z fragmentem drewna
13.	jemiola	fragment krzaka z widocznym miejscem wrośnięcia w pędy
14.	kianianka	pędy rośliny żywicielskiej oplecione przez pasożyta
15.	łuskiwnik	pędy
16.	lakownica spłaszczona, lakownica lśniaca	owocnik z fragmentem drewna
17.	gmatwek dębu	owocnik z fragmentem drewna
<b>Choroby kompleksowe</b>		
1.	drzewostanów dębowych	
2.	drzewostanów bukowych	
3.	drzewostanów brzozowych	
4.	drzewostanów jesionowych	

**Wykaz nr 3. Wykaz owadów o znaczeniu gospodarczym (wybór)**

Lp.	Gatunek	Złoże jaj	Larwa	Poczwarka	Imago	Obraz żerowania
<b>Zbiór podstawowy</b>						
1.	barczatka sosnówka	+	+	+	+	
2.	borecznik rudy	+			+	
3.	borecznik sosnowiec	+	+	+	+	
4.	brudnica mniszka	+	+	+	+	
5.	cetyniec mniejszy				+	+
6.	cetyniec większy				+	+
7.	choinek szary				+	+
8.	chrabąszcz majowy		+	+	+	
9.	czterooczek świerkowiec				+	+
10.	drwalnik paskowany				+	+
11.	guniak czerwcyk		+	+	+	
12.	kornik drukarz				+	+
13.	kornik ostrozębny				+	+
14.	ogłodek brzoźowiec				+	+
15.	ogrodnica niszczylistka				+	
16.	opietki				+	
17.	osnuja gwiazdzista				+	
18.	poproch cetyniak	+	+	+	+	
19.	przyplaszczek granatek		+		+	+
20.	smolik sosnowiec				+	+
21.	smolik znaczony				+	+
22.	strzygonia choinówka	+	+	+	+	
23.	szeliniak sosnowiec				+	+
24.	zwójka sosnoweczka				+	+
25.	zwójka zieloneczka				+	
<b>Zbiór uzupełniający</b>						
1.	brudnica nieparka	+	+	+	+	
2.	chrabąszcz kasztanowiec		+	+	+	
3.	hurmak olchowiec				+	
4.	igłówka sosnowa					+
5.	jesionowiec pstry				+	+
6.	kornik drukarczyk				+	+
7.	kornik sześciózębny				+	+
8.	korowiec sosnowy		+		+	
9.	krytoryjek olchowiec				+	+
10.	kuprówka rudnica				+	+
11.	listnik zmiennobarwny				+	
12.	miedziak sosnowiec				+	
13.	ogłodek wiązowiec				+	+
14.	opaślik sosnowiec				+	
15.	osnuja sadzonkowa				+	+
16.	osnuja świerkowa					+
17.	owocówka żółodzióweczka					+
18.	piędzik przedzimek				+	
19.	piędzik siewierak				+	
20.	pochwik modrzewiowiec			+		
21.	przezierniki				+	
22.	rębacze				+	
23.	rolnice		+		+	
24.	rynnica topolowa				+	
25.	rytel pospolity				+	+
26.	rytownik dwuzębny				+	+
27.	rytownik pospolity				+	+

28.	rzemlik osinowiec				+	+
29.	rzemlik topolowiec				+	+
30.	sieciech niegłębek				+	
31.	słonik żołędziowiec					+
32.	smolik drągowinowiec				+	+
33.	smolik szyszkowiec					+
34.	spuszczał domowy				+	+
35.	szarek siwy				+	
36.	szczotecznicza szarawka			+	+	
37.	szyszeń pospolity					+
38.	ścigi				+	+
39.	trociniarka czerwica		+		+	
40.	trziennik olbrzym				+	
41.	turkuć podjadek		+		+	
42.	tycz cieśla				+	
43.	wałkarz lipczyk		+		+	
44.	wykarczak				+	+
45.	zawisak borowiec		+	+	+	
46.	zmiennik				+	
47.	zmorsznik				+	
48.	zwójka odroślecza				+	+
49.	zwójka pędówka				+	+
50.	zwójka żywiczanecka				+	+
51.	żerdzianka sosnówka				+	+

**Wykaz nr 4. Wykaz roślin runa leśnego (wybór)**  
**Część A**

Grupy żywnościowe (troficzne) siedlisk				
Bory	Bory mieszane	Lasy mieszane	Lasy	Lasy łęgowe
<b>Bs</b> chrobotki, widłoząb miotlasty, wrzós pospolity, kostrzewa owcza, szczotliha siwa				
<b>Bśw</b> borówka czernica, gajnik lśniący, siódmaczek leśny, pszeniec zwyczajny, śmiątek pogięty, rókiet pospolity, borówka brusznica, kostrzewa owcza	<b>BMśw</b> poziomka pospolita, płonnik strojny, szczawik zajęczy, trzcinnik leśny, orlica pospolita, konwalia majowa, rókiet pospolity, śmiątek podgięty, widłoząb miotlasty	<b>LMśw</b> przyłaszczka pospolita, zawilec gajowy, perłówka zwisła, dąbrówka rozłogowa, jastrzębiec leśny, szczawik zajęczy, konwalia dwulistna, trzcinnik leśny, zachyłka trójkątna	<b>Lśw</b> gajowiec żółty, marzanka wonna, żankiel zwyczajny, turzyca orzężona, miódunka ćma, czworolist pospolity, kopytnik pospolity, zawilec gajowy, szczawik zajęczy, salatinik leśny, perłówka zwisła	
<b>Bw</b> bagnó zwyczajne, borówka bagienna, borówka czernica, borówka brusznica, rókiet pospolity, izgrzyca przyziemna, wrzós pospolity	<b>BMw</b> tojeść pospolita, trzęślica modra, torfowiec całolistny, płonnik pospolity, konwalia dwulistna, orlica pospolita, siódmaczek leśny, borówka czernica, gajnik lśniący, szczawik zajęczy	<b>LMw</b> sit rozpierzchły, sit skupiony, turzyca zajęcza, trzęślica modra, turzyca pospolita, siódmaczek leśny, szczawik zajęczy, trzcinnik leśny, przytulia leśna	<b>Lw</b> jaskier kosmaty, czyściec leśny, kopytnik pospolity, czworolist pospolity, czartawa pospolita, zawilec narcyzowy, ziamopłon wiosenny, pokrzywa zwyczajna, narecznica	<b>Lł</b> przytulia czepna, jasnota plamista, jeżyna popielica, ziamopłon wiosenny, złoć żółta, kokorycz pełna, śledziennica skrętolistna, merzyk fałdowany, bluszcz kurdębanek, kostrzewa olbrzymia, kopytnik pospolity, miódunka ćma
<b>Bb</b> żurawina błotna, modrzewnica zwyczajna, płonnik szytwny, borówka czernica, borówka brusznica, bagnó zwyczajne	<b>BMb</b> bagnó zwyczajne, płonnik pospolity, welnianka pochwowata, płonnik pospolity borówka czernica, rókietnik pospolity, konwalia dwulistna, orlica pospolita, gajnik lśniący, szczawik zajęczy	<b>LMb</b> siedmiopalecznik błotny, bobrek trójlistkowy, czernień błotna, torfowiec Girgensohna, torfowiec błotny, płonnik pospolity, konwalia dwulistna	<b>Ol</b> turzyca błotna, kosaciec żółty, turzyca pospolita, knieć błotna, szalej jadowity, psianka słodkogórz, gorysz błotny, przytulia błotna, tojeść bukietowa, tojeść pospolita	<b>Olj</b> knieć błotna, psianka słodkogórz, kozłek lekarski, chmiel zwyczajny, śledziennica skrętolistna, pokrzywa zwyczajna, czyściec leśny, kosaciec żółty, bluszcz kurdębanek, kopytnik pospolity, bodziszek cuchnący



Grupy wilgotnoś- ciowe siedlisk	suche	świeże	wilgotne	bagienne
--	-------	--------	----------	----------

**Część B****mchy i porosty**

- 1) chrobotki;
- 2) gajnik lśniący;
- 3) merzyk fałdowany;
- 4) płonnik pospolity;
- 5) płonnik strojny;
- 6) płonnik sztywny;
- 7) rokit pospolity;
- 8) rokitnik pospolity;
- 9) torfowiec błotny;
- 10) torfowiec całolistny;
- 11) torfowiec Girgensohna;
- 12) widłoząb miotlasty.

**paprocie**

- 1) nerecznica samcza;
- 2) orlica pospolita;
- 3) zachyłka trójkątna.

**trawy**

- 1) izgrzyca przyziemna;
- 2) perłówka zwisła;
- 3) szczotlicha siwa;
- 4) śmiełek pogięty;
- 5) trzcinnik leśny;
- 6) trzęślica modra;
- 7) turzyca błotna;
- 8) turzyca orzęsiona;
- 9) turzyca pospolita;
- 10) turzyca zajęcza.

**rośliny zielne**

- 1) bagno zwyczajne;
- 2) bluszcz kurdybanek;
- 3) bobrek trójlistkowy;
- 4) bodziszek cuchnący;
- 5) borówka bagienna;
- 6) borówka brusznicowa;
- 7) borówka czernica;
- 8) chmiel zwyczajny;
- 9) czartawa pospolita;
- 10) czermień błotna;
- 11) czworolist pospolity;
- 12) czyściec leśny;
- 13) dąbrówka rozłogowa;
- 14) gajowiec żółty;
- 15) gorysz błotny;
- 16) jaskier kosmaty;
- 17) jasnota plamista;
- 18) jastrzębiec leśny;
- 19) jeżyna popielica;
- 20) knieć błotna;
- 21) kokorycz pełna;

- 22) konwalia majowa;
- 23) konwalijka dwulistna;
- 24) kopytnik pospolity;
- 25) kosaciec żółty;
- 26) kostrzewa olbrzymia;
- 27) kostrzewa owcza;
- 28) kozłek lekarski;
- 29) marzanka wonna;
- 30) miodunka ćma;
- 31) modrzewnica zwyczajna;
- 32) pokrzywa zwyczajna;
- 33) poziomka pospolita;
- 34) przylaszczka pospolita;
- 35) przytulia błotna;
- 36) przytulia czepna;
- 37) przytulia leśna;
- 38) psianka słodkogórz;
- 39) pszeniec zwyczajny;
- 40) sałatnik leśny;
- 41) siedmiopalecznik błotny;
- 42) siódmaczek leśny;
- 43) sit rozpierzchły;
- 44) sit skupiony;
- 45) szalej jadowity;
- 46) szczawik zajęczy;
- 47) śledziennica skrętolistna;
- 48) tojeść bukietowa;
- 49) tojeść pospolita;
- 50) wełnianka pochwowata;
- 51) wrzos pospolity;
- 52) zawilec gajowy;
- 53) zawilec narcyzowy;
- 54) ziarnopłon wiosenny;
- 55) złoć żółta;
- 56) żankiel zwyczajny;
- 57) żurawina błotna.

**Wykaz nr 5. Wykaz zwierząt łownych**

Lp.	Nazwa polska	Sylwetka cechy morfologiczne	Tropy	Odgłosy	Trofea	Objawy żerowania	Ślady bytowania
1.	bażant	+					
2.	borsuk	+	+				+
3.	cyraneczka	+					
4.	czernica	+					
5.	daniel	+	+	+	+	+	+
6.	dzik	+	+	+	+	+	+
7.	dziki królik	+	+				
8.	gęś białoczelna	+					
9.	gęś gęgawa	+					
10.	gęś zbożowa	+					
11.	głowienka	+					
12.	gołąb grzywacz	+					
13.	jarząbek	+					
14.	jeleń szlachetny	+	+	+	+	+	+
15.	jeleń sika	+		+	+	+	+
16.	jenot	+					
17.	krzyżówka	+					
18.	kuna domowa	+					
19.	kuna leśna	+					
20.	kuropatwa	+					
21.	lis	+	+				+
22.	łoś	+	+	+	+	+	+
23.	łyska	+					
24.	muflon	+	+		+		
25.	norka amerykańska	+					
26.	piżmak	+	+				+
27.	sarna	+	+	+	+	+	+
28.	ślonka	+					
29.	szakal złocisty	+					
30.	szop pracz	+					
31.	tchórz zwyczajny	+					
32.	zając szarak	+	+				

**Wykaz nr 6. Wykaz wybranych pojęć gwary lowieckiej (wybór)**

- 1) babrzysko – miejsce kąpieli dzików i jeleni;
- 2) badylarz – samiec łosia o porożu w formie odnóg a nie łopat;
- 3) badyle – kończyny jelenia, łosia, daniela;
- 4) bałuchy / gały / patry – oczy zająca;
- 5) biegi – nogi zwierzyny czarnej;
- 6) bekowisko – okres, miejsce godów u danieli;
- 7) bielenie – zdejmowanie skóry z upolowanego zwierzęcia;
- 8) bukowisko – okres godowy u łosi;
- 9) cewki – kończyny sarny;
- 10) chłyst – młody samiec jelenia, odganiany przez byka od chmary łań;
- 11) chwost – ogon muflona lub pęk długich włosów na końcu ogona dzika;
- 12) cieki – nogi kuraków, np. kuropatwy;
- 13) dzikarz – pies używany do polowań na dziki;
- 14) farba – krew zwierzyny;
- 15) fajki – kły wyrastające z górnej szczęki dzika;
- 16) fiołek - gruczoł zapachowy u lisa, znajdujący się przy nasadzie ogona;
- 17) fartuszek – owłosienie wokół narządów płciowych kozy (samicy sarny);
- 18) gach – dorosły samiec zająca;
- 19) grandle – szczątkowe kły w szczęce u jeleniowatych;
- 20) guzikarz – młody kozioł o porożu w kształcie niskich stożków, guzików;
- 21) gwizd – ryj dzika;
- 22) huczka – okres godowy u dzików;
- 23) klępa – samica łosia, łosza;
- 24) kniazienie – odgłos wydawany przez przerażonego zająca;
- 25) kobylarz – bardzo duży wilk;
- 26) kwiat – ogon zwierzyny płowej i borsuka;
- 27) kwiatek – biała sierść na końcu ogona lisa;
- 28) lampy – oczy wilka;
- 29) latarnia – głowa wilka;
- 30) lira – ogon cietrzewia;
- 31) liszka – samica lisa;
- 32) lustro, lusterko – jasna sierść na pośladkach u zwierzyny płowej, u nasady ogona, talerz;
- 33) łopatacz – samiec łosia o porożu w formie łopat;
- 34) łosza – samica łosia, klępa;
- 35) łoszak – młody łoś;
- 36) łyżka – ucho zwierzyny płowej;
- 37) miot – kolejne z pędzeń na polowaniu zbiorowym;
- 38) myłkus – samiec zwierzyny płowej o zniekształconym, zdeformowanym porożu;
- 39) naganka – naganiacze uczestniczący w polowaniu, płoszący zwierzynę w kierunku myśliwych;
- 40) na kulawy sztych – na ukos z przodu;
- 41) na sztych – na wprost z przodu, przodem;
- 42) niedolisek – młody lis;
- 43) odyniec – samiec dzika powyżej czwartego roku życia;
- 44) omyk – ogon zająca;
- 45) organista – byk, pierwszy rozpoczynający rykowisko;
- 46) oręż – fajki i szable dzika;
- 47) ostatni kęs – zielona część rośliny, którą wkłada się upolowanej zwierzynie roślinożernej do pyska;
- 48) parkoty – okres godowy u zającey;
- 49) parostki – poroże rogacza;
- 50) perły – charakterystyczne wyrostki kostne na porożu u jeleniowatych;
- 51) perukarz – kozioł o zdeformowanym porożu w formie narośli pokrytej scypułem;
- 52) pędzel – kiść dłuższych włosów u nasady penisa jelenia, muflona, dzika;
- 53) pędzenie – naganianie zwierzyny przez nagankę;
- 54) piastun – młody niedźwiedź, pozostający z matką do następnego roku;
- 55) pokot – ogół upolowanej zwierzyny, ułożony na zakończenie polowania z zachowaniem myśliwskiej hierarchii gatunków;
- 56) polano – ogon wilka;

- 57) ponowa – świeży śnieg;
- 58) posoka – farba, krew zwierzyny grubej;
- 59) przelatek – dzik w drugim roku życia;
- 60) przezimek - lis w drugim roku życia;
- 61) rapcie – racice dzika;
- 62) rykowisko – okres godowy jeleni;
- 63) samura – stara samica dzika żyjąca samotnie;
- 64) skoki – nogi zająca;
- 65) słuchy – uszy zająca;
- 66) suknia – sierść zwierzyny płowej i dzika;
- 67) szable – kły dzika wyrastające z żuchwy;
- 68) ślimy – rogi muflona;
- 69) świece – oczy żubra, zwierzyny płowej, kozicy, muflona i dzika;
- 70) szydlarz – samiec jeleniowatych o porożu bez odnóg;
- 71) tabakiera – zakończenie gwizdu, nos u dzika;
- 72) troki – rodzaj wielorzemykowych pęt, zazwyczaj skórzanych lub sznurkowych, służących do noszenia upolowanego ptactwa;
- 73) wachlarz – ogon koguta głuszca;
- 74) wietrznik – nos psa i zwierząt drapieżnych;
- 75) wiosła – nogi ptaków wodnych;
- 76) wizurka – przecinka w lesie umożliwiającą obserwację lub oddanie strzału;
- 77) zapady – wieczorne przyloty samców głuszca na tokowisko;
- 78) zbuchtowana ziemia – kawałek ziemi, z której dziki zdarły darń;
- 79) złom – odłamana gałązka z drzewa lub krzewu charakterystycznego dla łowiska, w którym upolowano zwierzę;
- 80) zrzut – tyka poroża zrzucana przez samce jeleniowatych.

**Wykaz nr 7. Wykaz zwierząt chronionych z wyjątkiem owadów (wybór)**

Lp.	Nazwa polska	Ochrona		Sylwetka cechy morfologiczne	Tropy	Odgłosy	Ślady bytowania
		ściśła	częściowa				
1.	bielik	+		+			
2.	blotniak łąkowy	+		+			
3.	blotniak stawowy	+		+			
4.	blotniak zbożowy	+		+			
5.	bocian biały	+		+			
6.	bocian czarny	+		+			
7.	bogatka	+		+			
8.	bóbr europejski		+	+	+		
9.	brzegówka	+		+			
10.	cietrzew	+		+			
11.	czajka	+		+			
12.	czapla biała	+		+			
13.	czapla siwa		+				
14.	czarnogłówka	+		+			
15.	czubotka	+		+			
16.	dudek	+		+			
17.	dzięcioł białogrzbisty	+		+			
18.	dzięcioł białoszyi	+		+			
19.	dzięcioł czarny	+		+			
20.	dzięcioł duży	+		+			
21.	dzięcioł średni	+		+			
22.	dzięcioł trójpalczasty	+		+			
23.	dzięcioł zielonosiwy	+		+			
24.	dzięcioł zielony	+		+			
25.	dzięciołek	+		+			
26.	gadożer	+		+			
27.	gawron	+		+			
28.	gil	+		+			
29.	głuszec	+		+		+	
30.	gniewosz plamisty	+		+			
31.	grzebiuszka ziemna	+		+			
32.	jastrząb	+		+			
33.	jaszczurka zielona	+		+			
34.	jaszczurka zwinka		+	+			
35.	jaszczurka żyworodna		+	+			
36.	jerzyk	+		+			
37.	jeż wschodni		+	+			

38.	jeż zachodni		+	+			
39.	kania czarna	+		+			
40.	kania ruda	+		+			
41.	kawka	+		+			
42.	kobuz	+		+			
43.	kos	+		+			
44.	kowalik	+		+			
45.	kozica	+		+	+	+	+
46.	kraska	+		+			
47.	krogulec	+		+			
48.	kruk		+	+			
49.	kukułka	+		+			
50.	kumak górski	+		+			
51.	kumak nizinny	+		+			
52.	łabędź niemy	+		+			
53.	mazurek	+		+			
54.	modraszka	+		+			
55.	mysikrólik	+		+			
56.	myszolów	+		+			
57.	niedźwiedź brunatny	+		+	+	+	+
58.	orlik grubodzioby	+		+			
59.	orlik krzykliwy	+		+			
60.	orzechówka	+		+			
61.	orzeł przedni	+		+			
62.	orzełek	+		+			
63.	padalec zwyczajny		+	+			
64.	paszkot	+		+			
65.	pełzacz leśny	+		+			
66.	pliszka siwa	+		+			
67.	przepiórka	+		+			
68.	puchacz	+		+			
69.	pustułka	+		+			
70.	puszczyk	+		+			
71.	puszczyk mszarny	+		+			
72.	puszczyk uralski	+		+			
73.	raróg	+		+			
74.	ropucha szara	+		+			
75.	rudzik	+		+			
76.	rybołów	+		+			
77.	ryś	+		+	+	+	+
78.	rzekotka drzewna	+		+			
79.	salamandra plamista		+	+			
80.	sikora lazurowa	+		+			



81.	sikora uboga	+		+			
82.	sokół wędrowny	+		+			
83.	sosnowka	+		+			
84.	sójka	+		+			
85.	sóweczka	+		+			
86.	sroka		+	+			
87.	szpak	+		+			
88.	śmieszka	+		+			
89.	świstak tatrzański	+		+		+	
90.	traszka górska		+	+			
91.	traszka grzebieniasta	+		+			
92.	traszka karpacka	+		+			
93.	traszka zwyczajna		+	+			
94.	trzmiełojad	+		+			
95.	uszatka	+		+			
96.	wąż eskulapa	+		+			
97.	wiewiórka pospolita		+				
98.	wilga	+		+			
99.	wilk	+		+	+	+	+
100.	włochatka	+		+			
101.	wrona siwa		+	+			
102.	wróbel	+		+			
103.	zając bielak	+		+	+	+	
104.	zaskroniec		+	+			
105.	zięba	+		+			
106.	zimirdek	+		+			
107.	żbik	+		+	+	+	+
108.	żmija zygzakowata		+	+			
109.	żołna	+		+			
110.	żółw błotny	+		+			
111.	żubr	+		+	+	+	+
112.	żuraw	+		+			

**Wykaz nr 8. Wykaz owadów chronionych (wybór)**  
**Ochrona ścisła****Ważki (*Odonata*)**

- 1) trzepla zielona;
- 2) iglica mała;
- 3) zalotka spłaszczona;
- 4) zalotka większa;
- 5) żagnica zielona;
- 6) żagnica północna.

**Modliszki (*Mantodea*)**

- 1) modliszka zwyczajna.

**Chrząszcze (*Coleoptera*)**

- 1) biegacz urozmaicony;
- 2) biegacz Zawadzkiego;
- 3) bogatek wspaniały;
- 4) kozioróg dębosz;
- 5) nadobnica alpejska;
- 6) pływak szerokobrzeżek;
- 7) pachnica dębowa;
- 8) tęcznik marszczony;
- 9) tęcznik ziarenkowaty.

**Motyle (*Lepidoptera*)**

- 1) barczatka kataks;
- 2) czerwonończyk fioletek;
- 3) czerwonończyk nieparek;
- 4) modraszek arion;
- 5) modraszek eros (*eroides*);
- 6) modraszek gniady;
- 7) modraszek nausitous;
- 8) modraszek telejus;
- 9) niepylak apollo;
- 10) niepylak mnemozyna.

**Ochrona częściowa****Chrząszcze (*Coleoptera*)**

- 1) biegacz gładki;
- 2) biegacz zielonożłoty;
- 3) biegacz wspaniały;
- 4) biegacz leśny;
- 5) biegacz skórzasty;
- 6) poraj;
- 7) jelonek rogacz;
- 8) kozioróg bukowiec;
- 9) tęcznik mniejszy;
- 10) tęcznik liszkarz;
- 11) zmorsznik olbrzymi;
- 12) sprężyk rdzawy.

**Motyle (*Lepidoptera*)**

- 1) paź żeglarz.

**Blonkoskrzydłe (*Hymenoptera*)**

- 1) mrówka rudnica;
- 2) mrówka ćmawa.

**Wykaz nr 9. Wykaz grzybów (wybór)**

Lp.	Nazwa polska	Jadalne	Trujące	Ochrona	
				częściowa	ściśła
zbiór podstawowy					
1.	bocznik mikołajkowy				+
2.	borowik ceglastopory	+			
3.	borowik korzeniasty				+
4.	borowik szatański				+
5.	borowik szlachetny	+			
6.	borowik żółtobrązowy podgat. królewski				+
7.	czernidłak kołpakowaty		+		
8.	czubajka kania	+			
9.	goryczak żółciowy		+		
10.	gwiazdosz workowaty				+
11.	koźlarz babka	+			
12.	koźlarz czerwony	+			
13.	krowiak podwinięty		+		
14.	lisówka pomarańczowa		+		
15.	maślak trydencki				+
16.	maślak zwyczajny	+			
17.	mleczej rydz	+			
18.	mleczej wełnianka		+		
19.	muchomor czerwony		+		
20.	muchomor sromotnikowy		+		
21.	muchomor wiosenny		+		
22.	muchomor zielonawy		+		
23.	opieńka miodowa	+			
24.	opieńka torfowiskowa				+
25.	pieczarka polna	+			
26.	pieprznik jadalny	+			
27.	pniarek lekarski				+
28.	podgrzybek brunatny	+			
29.	podgrzybek złotawy	+			
30.	purchawica olbrzymia	+			
31.	sarniak sinostopy				+
32.	sarniak szorstki				+
33.	smardz jadalny			+	
34.	sromotnik bezwstydy		+		
35.	tęgoscór korzeniasty				+

36.	tęguskór korzeniasty				+
37.	trufla wgłębiona				+
38.	żagiew korzonkowa				+

zbiór uzupełniający					
1.	berłoweczka łuskowata				+
2.	czareczka długotrzonowa				+
3.	czarka jurajska				+
4.	dwupierscieniak cesarski				+
5.	gwiazda wieloporowa				+
6.	jamkówka białobrazowa				+
7.	kolczakówka kasztanowata				+
8.	koronica ozdobna				+
9.	krążkówka żyłkowana				+
10.	miękuśz szafranowy				+
11.	pomarańczowiec bladożółty				+
12.	porojęzyk dębowy				+
13.	powłocznik białofioletowy				+
14.	późnoporka czerwieniejąca				+
15.	promieniak wilgociomierz				+
16.	szaraczek sosnowy				+
17.	szkieletnica wonna				+
18.	szyszkowiec łuskowaty	+			
19.	wilgotnica czapeczkowata				+
20.	żyłkowiec różowawy				+

**Wykaz nr 10. Wykaz roślin chronionych (wybór)**

Lp.	Nazwa polska	Ochrona	
		ściśła	częściowa
1.	bagno zwyczajne		+
2.	bażyna czarna		+
3.	brzoza ojcowska	+	
4.	chamedafne północna		+
5.	ciemnierzyc zielona		+
6.	cis pospolity		+
7.	czosnek niedźwiedzi		+
8.	długosz królewski	+	
9.	goryczka trojeściowa		+
10.	jarzab brekinia		+
11.	jarzab szwedzki		+
12.	jęczyznik zwyczajny	+	
13.	kłokoczka południowa	+	
14.	lilia złotogłów	+	
15.	listera jajowata		+
16.	mącznica lekarska	+	
17.	mieczyk dachówkowaty	+	
18.	mikołajek nadmorski	+	
19.	miłek wiosenny	+	
20.	nasieźrzał pospolity	+	
21.	obrazki plamiste	+	
22.	obuwik pospolity	+	
23.	parzydło leśne		+
24.	pełnik europejski	+	
25.	pióropusznik strusi		+
26.	podrzeń zebrowiec		+
27.	pokrzyk wilcza jagoda		+
28.	rojnik pospolity	+	
29.	rosiczka długolistna	+	

30.	rosiczka okrągłolistna	+	
31.	rosiczka owalna	+	
32.	rosiczka pośrednia	+	
33.	sasanka wiosenna	+	
34.	sosna kosodrzewina		+
35.	sosna limba		+
36.	szachownica kostkowana	+	
37.	śnieżyca wiosenna		+
38.	śnieżyczka przebiśnieg	+	
39.	tojad mocny	+	
40.	wawrzynek wilcze łyko		+
41.	wiciokrzew pomorski		+
42.	widłak goździsty		+
43.	widłak jałowcowaty		+
44.	woskownica europejska	+	

**Wykaz nr 11. Wykaz porostów objętych ochroną częściową (wybór)**

- 1) brodaczka zwyczajna;
- 2) chrobotek leśny;
- 3) chrobotek reniferowy;
- 4) płucnica islandzka.

**WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK LEŚNIK**

Szkoła 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.

**Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi:**

Pracownia hodowli lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- przekroje przedstawiające profile glebowe,
- termometry: zwykły, maksymalny, minimalny i glebowy, kwasomierz glebowy,
- zestawy roślin charakteryzujących typy siedliskowe lasu,
- zbiory nasion i szyszek,
- materiały dydaktyczne zawierające pędy, kwiaty, owoce, nasiona,
- klucze do rozpoznawania drzew i krzewów leśnych,
- atlasy drzew i krzewów leśnych,
- materiały dydaktyczne przedstawiające fazy rozwojowe drzewostanów,
- filmy dydaktyczne dotyczące nasiennictwa, szkółkarstwa, sztucznego i naturalnego odnowienia lasu, zalesień, zadrzewień i plantacji, pielęgnowania lasu i rębni,
- zasady hodowli lasu,
- katalog norm czasu pracy,
- instrukcję bezpieczeństwa higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej.

Pracownia ochrony lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- zbiory fitopatologiczne,
- materiały dydaktyczne prezentujące owady pasożytnicze i drapieżne, zbiory entomologiczne przedstawiające stadia rozwojowe owadów, gabloty z eksponatami szkodliwych owadów leśnych, zbiory żerowisk owadów, klucze do oznaczania owadów, atlasy owadów,
- materiały dydaktyczne prezentujące karmniki, pojniki, skrzynki lęgowe dla ptaków i schrony dla nietoperzy, lub ich modele,
- filmy dydaktyczne dotyczące zapobiegania pożarom lasów, czynnikom abiotycznym, szkodliwym owadom leśnym, szkodom powodowanym przez zwierzęta,
- instrukcję przeciwpożarową i instrukcję ochrony lasu,
- instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- katalog norm czasu pracy.

Pracownia łowiectwa wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- filmy dydaktyczne o tematyce łowieckiej,
- mapy zagospodarowania łowisk, modele urządzeń łowieckich,
- spreparowane żuchwy jeleniowatych do oznaczania wieku zwierząt,
- zestawy trofeów myśliwskich zwierząt łownych,
- zestaw przekrojów amunicji myśliwskiej, egzemplarze akcesoriów myśliwskich,
- nagrania dźwiękowe głosów zwierząt, nagrania dźwiękowe sygnałów i muzyki myśliwskiej,
- tablice z tropami zwierząt oraz innymi znakami bytowania,
- zestaw materiałów, preparatów i narzędzi do zabezpieczania upraw i młodników przed szkodami wyrządzanymi przez zwierzynę łowną.

Pracownia urządzania lasu wyposażona w:



- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i z pakietem programów biurowych oraz z dostępem do bazy szkoleniowej SILP,
- leśną mapę numeryczną, komplet tyczek geodezyjnych, taśmy geodezyjne i szpilki, węgielnicę pentagonalną, szkiecy, średnicomierze, wysokościomierze, dalmierze, taśmy miernicze,
- plan urządzenia lasu, tablice zasobności i przyrostu drzewostanu, tablice miąższości drzew stojących,
- instrukcję zarządzania lasu, mapę gospodarczo-przeglądową, tematyczne mapy przeglądowe,
- świder Presslera.

Pracownia użytkowania lasu wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- tematyczne mapy leśne, rejestratory leśniczego lub inne urządzenia mobilne obsługujące aplikację SILP z oprogramowaniem, drukarkę do rejestratora leśniczego,
- wysokościomierze, taśmy miernicze, średnicomierze, zestaw do cechowania drewna, pilarkę,
- materiały dydaktyczne przedstawiające maszyny wielooperacyjne, jak również ciągniki zrywkowe i urządzenia do zrywki drewna, próbki rodzajów (gatunków) drewna w różnych przekrojach (z korą i bez kory),
- atlasy do rozpoznawania drewna, eksponaty przedstawiające wady drewna okrągłego, tablice miąższości drewna okrągłego, tablice miąższości drzew stojących,
- instrukcję bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej, katalog norm czasu pracy.

Wyposażenie niezbędne w celu przygotowania do uzyskania uprawnień w zakresie posługiwania się pilarką spalinową:

- pilarka z kluczami i sprzętem do ostrzenia łańcucha tnącego (jedna pilarka dla dwóch uczniów),
- siekiera (jedna siekiera dla dwóch uczniów),
- kliny (cztery kliny dla dwóch uczniów),
- obracak (jeden obracak dla dwóch uczniów),
- haki (dwa haki dla dwóch uczniów),
- kleszcze (dwa kleszcze dla dwóch uczniów),
- tyczka kierunkowa i urządzenia do ściągania drzew zawieszonych: przeciągnik linowy typu tirfor, liny, wielokrążki (jeden zestaw na grupę),
- kanistry na olej i paliwo lub jeden kompaktowy z osprzętem do tankowania (jeden na grupę),
- wykaszarka spalinowa wraz z osprzętem, w tym zawieszona na barki, komplet noży tnących (jeden zestaw na grupę),
- odzież robocza (jeden komplet dla jednego ucznia),
- środki ochrony osobistej (jeden komplet dla jednego ucznia),
- apteczka pierwszej pomocy (jedna na grupę).

Szkoła umożliwia przeprowadzenie zajęć terenowych zarówno na powierzchniach zrębowych, jak i trzebieżowych. Wielkość powierzchni musi zapewniać możliwość obalenia i okrzesań odpowiedniej liczby drzew na zrębie i w trzebieżach, umożliwiając nabycie właściwych umiejętności przez każdego ucznia. Zajęcia terenowe z obsługi wykaszarek spalinowych odbywają się na uprawach leśnych.

Pracownia biologii leśnej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- materiały dydaktyczne prezentujące: budowę komórek i tkanek roślinnych, budowę kwiatów, kwiatostanów owoców i owocostanów oraz rośliny chronione,
- zielniki roślin zielnych, krzewów i drzew,
- klucze do oznaczania drzew i krzewów, atlasy gatunków drzew, krzewów i roślin zielnych,
- filmy dydaktyczne dotyczące budowy komórek i tkanek roślinnych, cykli rozwojowych mszaków, paprotników i roślin nasiennych,
- eksponaty zoologiczne,
- materiały dydaktyczne prezentujące zwierzęta chronione, barwne atlasy owadów i kręgowców, zbiory entomologiczne,
- filmy dydaktyczne dotyczące budowy komórek i tkanek zwierzęcych.

Pracownia Systemu Informatycznego Lasów Państwowych (SILP wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do bazy szkoleniowej SILP,
- stanowiska komputerowe dla uczniów z dostępem do bazy szkoleniowej SILP (jedno stanowisko dla jednego ucznia),
- drukarkę do wydruku dokumentów z SILP.

Pracownia maszynoznawstwa leśnego wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do internetu i z pakietem programów biurowych, projektorem multimedialnym,
- materiały dydaktyczne lub modele przedstawiające maszyny leśne do uprawy gleby, ochrony lasu, pozyskiwania i transportu drewna, zrywki i wywozu,
- materiały dydaktyczne prezentujące podzespoły maszyn,
- model pilarki spalinowej,
- model kosy spalinowej (wykaszarki),
- suwmiarkę,
- instrukcję bhp przy wykonywaniu prac z zakresu gospodarki leśnej,
- katalog norm czasu pracy.

Szkoła zapewnia dostęp do harwestera lub forwardera lub symulatora harwestera lub forwardera.

Uczeń jest przygotowywany do uzyskania uprawnień w zakresie posługiwania się pilarką spalinową.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: jednostki organizacyjne Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe.

Liczba tygodni przeznaczonych na realizację praktyk zawodowych: 8 tygodni (280 godzin).

#### **MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONEJ W ZAWODZIE <sup>1)</sup>**

LES.02. Gospodarowanie zasobami leśnymi	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
LES.02.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
LES.02.2. Podstawy leśnictwa	60
LES.02.3. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu	360
LES.02.4. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z ochroną lasu	240
LES.02.5. Prowadzenie gospodarki łowieckiej	30
LES.02.6. Prowadzenie działań związanych z ochroną środowiska oraz funkcjami społecznymi lasu	60
LES.02.7. Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach	180
LES.02.8. Organizowanie i prowadzenie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych	330
LES.02.9. Język obcy zawodowy	60
Razem	1350
LES.02.10. Kompetencje personalne i społeczne <sup>2)</sup>	
LES.02.11. Organizacja pracy małych zespołów <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> W szkole liczbę godzin kształcenia zawodowego należy dostosować do wymiaru godzin określonego w przepisach w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół, przewidzianego dla kształcenia zawodowego w danym typie szkoły, zachowując minimalną liczbę godzin wskazanych w tabeli dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

<sup>2)</sup> Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania kompetencji personalnych i społecznych oraz umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.