

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie

Technik leśnik 314301



Warszawa 2017

Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Łomży.



Układ graficzny © CKE 2017

Spis treści

Wstęp	4
Informacje o zawodzie	6
1. Zadania zawodowe.....	6
2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie	6
3. Możliwości kształcenia w zawodzie	6
Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań	7
Kwalifikacja RL.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych	7
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	7
2. Przykłady zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania.....	12
Kwalifikacja RL.14. Użytkowanie zasobów leśnych.....	17
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	17
2. Przykłady zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania.....	20
Podstawa programowa kształcenia w zawodzie	22

WSTĘP

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie jest podzielony na dwie części:

- pierwsza zawiera informacje ogólne o zawodzie oraz możliwości dalszego kształcenia w zawodzie, uzupełniania wykształcenia w różnych formach,
- druga zawiera wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań oraz podstawę programową dla zawodu.

Do każdej kwalifikacji, do każdego zestawu efektów kształcenia, zostały wybrane umiejętności reprezentatywne dla zawodu. Do tych umiejętności przypisano najważniejsze wymagania ogólne jako rozwinięcia oraz zamieszczono przykładowe zadanie z podaną odpowiedzią prawidłową.

Zamieszczony jest również przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji w zawodzie.

Zadania w informatorze nie wyczerpują wszystkich przykładowych zadań, które mogą wystąpić w arkuszach egzaminacyjnych. Informator nie może być główną wskazówką do planowania procesu kształcenia w zawodzie, a kształcenie powinno odbywać się zgodnie z programami nauczania opracowanymi według obowiązującej podstawy programowej kształcenia w zawodzie.

Egzamin potwierdzający kwalifikacje w zawodzie jest przeprowadzany:

- a. z zakresu danej kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie lub w zawodach zgodnie z klasyfikacją zawodów szkolnictwa zawodowego,
- b. na podstawie wymagań określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodach.

Przez kwalifikację w zawodzie należy rozumieć wyodrębniony w danym zawodzie zestaw oczekiwanych efektów kształcenia, których osiągnięcie potwierdza świadectwo wydane przez okręgową komisję egzaminacyjną, po zdaniu egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie w zakresie jednej kwalifikacji.

Część pisemna egzaminu trwa 60 minut i przeprowadzana jest w formie testu składającego się z 40 zadań zamkniętych, zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna jest prawidłowa. Można uzyskać max. 40 punktów. Część pisemna egzaminu jest przeprowadzana z wykorzystaniem elektronicznego systemu przeprowadzania egzaminu lub arkuszy i kart odpowiedzi.

Część praktyczna egzaminu jest przeprowadzana w formie zadania praktycznego i polega na wykonaniu przez zdającego zadania egzaminacyjnego zawartego w arkuszu egzaminacyjnym na stanowisku egzaminacyjnym. Część praktyczna egzaminu jest przeprowadzana według modelu (formy):

- a. w (wykonanie) – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa,
- b. wk (wykonanie przy komputerze) – gdy rezultatem końcowym jest wyrób lub usługa, uzyskana z wykorzystaniem komputera,
- c. d (dokumentacja) – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja,
- d. dk (dokumentacja przy komputerze) – gdy jedynym rezultatem końcowym jest dokumentacja uzyskana z wykorzystaniem komputera.

Oczekiwane rezultaty zadania podlegają ocenie przez egzaminatora w trakcie trwania egzaminu lub po jego zakończeniu, zgodnie z podanymi kryteriami.

Przed przystąpieniem do dalszej lektury *Informatora* warto zapoznać się z ogólnymi zasadami obowiązującymi na egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie od roku szkolnego 2017/2018. Są one określone w ustawie o systemie oświaty z dnia 7 września 1991 r. (j.t. Dz. U. z 2016 r., poz.1943 ze zm.) oraz w *rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 18 sierpnia 2017 r. w sprawie szczegółowych warunków i sposobu przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie* oraz w formie skróconej w części ogólnej *Informatora o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie od roku szkolnego 2017/2018*, dostępnego na stronie internetowej Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.edu.pl) oraz na stronach internetowych okręgowych komisji egzaminacyjnych.

INFORMACJE O ZAWODZIE

1. Zadania zawodowe

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie **technik leśnik** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i nadzorowania prac związanych z hodowlą lasu;
- 2) organizowania prac związanych z ochroną zasobów leśnych;
- 3) prowadzenia prac pomiarowych i inwentaryzacyjnych w drzewostanach;
- 4) prowadzenia prac związanych z pozyskiwaniem surowca drzewnego oraz użytków ubocznych;
- 5) organizowania prac związanych z łowiectwem i rekreacyjnym zagospodarowaniem lasu;
- 6) prowadzenia i obsługi ciągnika z przyczepą (przyczepami).

2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

W zawodzie **technik leśnik** wyodrębniono dwie kwalifikacje.

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	RL.13	<i>Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych</i>
K2	RL.14	<i>Użytkowanie zasobów leśnych</i>

3. Możliwości kształcenia w zawodzie

Od roku szkolnego 2017/2018 kształcenie w zawodzie **technik leśnik** jest realizowane w klasach I 4-letniego technikum.

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **technik leśnik** w 5-letnim technikum – od roku szkolnego 2019/2020.

Od dnia 1 stycznia 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji *RL.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych* oraz kwalifikacji *RL.14. Użytkowanie zasobów leśnych*.

WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja K1

RL.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji *RL.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych*

1.1. Prowadzenie prac związanych z ochroną lasu

Umiejętność 3) rozpoznaje szkodliwe owady i grzyby patogeniczne, na przykład:

- charakteryzuje biologię szkodliwych owadów;
- charakteryzuje biologię grzybów patogenicznych;
- rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów na podstawie ilustracji faz rozwojowych;
- rozpoznaje gatunki szkodliwych owadów na podstawie oznak bytowania;
- rozpoznaje grzyby patogeniczne na podstawie owocników;
- identyfikuje grzyby patogeniczne na podstawie wyrządzonych szkód;

Przykładowe zadanie 1.

Szkodnikiem owadźm zasiedlającym drewno zarówno w korze jak i bez kory jest

- A. drwalnik paskowany.
- B. ogłodek wiązowiec.
- C. cetyniec większy.
- D. kornik drukarz.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 4) ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne oraz szkodliwe owady we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu, na przykład:

- dobiera metody oceny zagrożenia do fazy rozwojowej drzewostanu;
- kontroluje liczebność szkodliwych organizmów we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu;
- prognozuje występowanie szkodników owadzich w drzewostanie.

Przykładowe zadanie 2.

Gatunkiem owada nie objętym jesiennymi poszukiwaniami szkodników pierwotnych sosny jest

- A. brudnica mniszka.
- B. barczatka sosnówka.
- C. borecznik sosnowiec.
- D. strzygonia choinówka.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 11) ocenia stopień zagrożenia pożarowego lasu, na przykład:

- określa czynniki kształtujące zagrożenie pożarowe lasu;
- klasyfikuje obszary leśne do kategorii zagrożenia pożarowego;
- stosuje zasady określania stopnia zagrożenia pożarowego lasu metodą IBL.

Przykładowe zadanie 3.

Aktualny stopień zagrożenia pożarowego lasu określa się na podstawie

- A. wartości współczynnika hydrotermicznego Sielaninowa.
- B. średniej rocznej liczby pożarów w okresie co najmniej ostatnich 10 lat.
- C. procentowego udziału powierzchni zajmowanej przez drzewostany w wieku do 40 lat na wybranych siedliskowych typach lasu.
- D. wilgotności ściółki sosnowej, wilgotności względnej powietrza oraz współczynnika opadowego w danej strefie prognostycznej.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

1.2. Prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu

Umiejętność 9) klasyfikuje siedliska leśne, na przykład:

- stosuje zasady typologii siedlisk leśnych;
- rozpoznaje rośliny wskaźnikowe dla siedlisk leśnych;
- rozróżnia siedliska leśne na podstawie składu szaty roślinnej;
- charakteryzuje typy pokrywy gleby.

Przykładowe zadanie 4.

Borówka czernica jest gatunkiem różnicującym siedliska

- A. Bb od Bw.
- B. Bśw od Bs.
- C. Bw od Bśw.
- D. BMśw od Bśw.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 16) planuje zabiegi pielęgnacyjne na wszystkich etapach wzrostu i rozwoju drzewostanów oraz organizuje prace związane z ich wykonaniem, na przykład:

- rozróżnia zabiegi pielęgnacyjne wykonywane w drzewostanie;
- dobiera zabiegi pielęgnacyjne do fazy rozwojowej drzewostanu;
- określa zasady wykonywania cięć pielęgnacyjnych w drzewostanach;
- oblicza koszt wykonania zabiegów pielęgnacyjnych.

Przykładowe zadanie 5.

Cięcia pielęgnacyjne wykonywane w młodniku to

- A. czyszczenia wczesne.
- B. czyszczenia późne.
- C. trzebieże wczesne.
- D. trzebieże późne.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 22) organizuje prace związane z zalesieniami, zadrzewieniami, dolesieniami oraz uzupełnieniami drzewostanów, na przykład:

- określa zapotrzebowanie na materiały, narzędzia i maszyny do wykonania zalesień, zadrzewień, dolesień i uzupełnień;
- dobiera sposoby wykonania zalesień, zadrzewień, dolesień i uzupełnień w zależności od warunków terenowych;
- oblicza koszt wykonania zalesień, zadrzewień i uzupełnień.

Przykładowe zadanie 6.

Zapotrzebowanie na materiał sadzeniowy o symbolu produkcyjnym So1/0, potrzebny do odnowienia powierzchni 0,72 ha, w więźbie 1,5 x 0,7m, wynosi

- A. 4834 szt.
- B. 5460 szt.
- C. 6857 szt.
- D. 7212 szt.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

1.3. Prowadzenie gospodarki łowieckiej

Umiejętność 6) rozpoznaje szkody łowieckie i dokonuje ich wyceny, na przykład:

- rozpoznaje szkody powodowane przez zwierzynę na podstawie objawów żerowania;
- stosuje kryteria oceniania szkód łowieckich;
- wycenia szkody łowieckie;
- sporządza dokumentację związaną ze szkodami łowieckimi.

Przykładowe zadanie 7.

Zdzieranie kory w celu uzupełnienia pokarmu przez jeleniowate nazywamy

- A. osmykiwaniem.
- B. czemchaniem.
- C. spałowaniem.
- D. zgryzaniem.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 8) przestrzega zasad gospodarki populacjami zwierząt łownych, na przykład:

- stosuje prawidłowe metody dokarmiania zwierzyny w łowisku;
- określa strukturę wiekową i płciową populacji zwierzyny płowej;
- charakteryzuje zasady hodowli zwierzyny drobnej.

Przykładowe zadanie 8.

Do karmy treściwej zaliczamy

- A. liściarkę.
- B. kiszonkę.
- C. siano łąkowe.
- D. ziarno kukurydzy.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

Umiejętność 12) rozpoznaje akcesoria i trofea myśliwskie, na przykład:

- rozpoznaje akcesoria myśliwskie;
- wymienia trofea myśliwskie w zależności od poszczególnych gatunków zwierzyny łownej;
- charakteryzuje sposoby eksponowania trofeów myśliwskich.

Przykładowe zadanie 9.

Które trofeum myśliwskie pozyskiwane jest z kozła?

- A. Parostki.
- B. Wieniec.
- C. Oręż.
- D. Lira.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

1.4. Prowadzenie działań związanych z ochroną przyrody, turystyką i edukacją

Umiejętność 1) przestrzega zasad funkcjonowania systemu ochrony przyrody w kraju, na przykład:

- rozróżnia aktywne i bierne formy ochrony przyrody;
- rozpoznaje chronione gatunki roślin, zwierząt i grzybów;
- stosuje zasady monitoringu form ochrony przyrody;
- scharakteryzuje organy ochrony przyrody;
- stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska leśnego.

Przykładowe zadanie 10.

Minimalna powierzchnia, na której może być utworzony park narodowy wynosi

- A. 10 ha
- B. 100 ha
- C. 1000 ha
- D. 10000 ha

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 9) koordynuje ruch turystyczny na terenie leśnym, na przykład:

- określa dostępność terenu leśnego dla ruchu turystycznego;
- oznakowuje obiekty zagospodarowania turystycznego;
- stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu turystycznego na obszarach leśnych.

Przykładowe zadanie 11.

Stałym zakazem wstępu nie są objęte lasy stanowiące

- A. ostoje zwierząt.
- B. obszary zagrożone erozją.
- C. uprawy powyżej 4 m wysokości.
- D. powierzchnie doświadczalne i drzewostany nasienne.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 11) stosuje sposoby zabezpieczania i ochrony cennych obiektów przyrodniczych, na przykład:

- rozpoznaje rodzaje cennych obiektów przyrodniczych;
- określa sposób zabezpieczenia cennego obiektu przyrodniczego;
- dobiera oznakowanie cennych obiektów przyrodniczych;

Przykładowe zadanie 12.

Promień strefy ochronnej okresowej wokół gniazda bielika wynosi

- A. 100 m
- B. 200 m
- C. 500 m
- D. 1000 m

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji RL.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych

Działka zrębowa (rębna I b) w kształcie prostokąta o powierzchni 3,60 ha i szerokości 60 m położona jest na terenie Nadleśnictwa Borki, Leśnictwa Górki, w oddziale 63, pododdziale c. Powierzchnia działki jest odnowiona i przeznaczona do zabezpieczenia przed zwierzyną płową w formie grodzenia.

Do wykonania ogrodzenia należy wykorzystać słupy dębowe o długości 2,50 m, wkopywane w odstępach co 6 m oraz siatkę leśną ocynkowaną, mocowaną do słupów przy pomocy metalowych skobli. Wszystkie materiały grodzeniowe dowieszone zostaną ciągnikiem rolniczym z przyczepą, co zajmie łącznie 6 r-g. Sporządź zapotrzebowanie na materiały do wykonania grodzenia uprawy oraz kosztorys grodzenia uprawy w celu jej ochrony przed zwierzyną płową.

Do sporządzenia kosztorysu wykonania grodzenia należy przyjąć następujące dane:

stawki jednostkowe za wykonane prace:

- 12,80 zł/r-g za prace ręczne z zakresu zagospodarowania lasu,
- 36,30 zł/r-g za prace wykonywane urządzeniami agregowanymi z ciągnikiem.

ceny materiałów roboczych:

- siatka leśna ocynkowana – 326,40 zł/rolka 50 mb,
- słupy dębowe grodzeniowe – 292,00 zł/m³ (należy przyjąć, że miąższość 100 szt. Słupów wynosi 9,60 m³),
- skoble do mocowania siatki – 14,44 zł/opakowanie (należy przyjąć, że opakowanie zawiera 100 szt. skobli i wystarcza do zamocowania 50 mb siatki).

oraz poniższe informacje:

Opis taksacyjny pododdziału (fragmenty)

Nadleśnictwo: Borki, Obręb: Raczki, Leśnictwo Górki

ODDZ. PODD Z.	POWIERZCHNIA		OPIS SIEDLISKA, DRZEWOSTANU I POW. NIELEŚNEJ	ELEMENTY TAKSACYJNE									
	LEŚNA (LASY)		NIELEŚNA	TYP SIEDLISKOWY – WIEK RĘBNOŚCI – TYP GOSPODARCZY TEREN: NACHYLENIE, WYSTAWA GLEBA, POKRYWA, DRZEWOSTAN OPIS POW. NIELEŚNEJ	WARSTWA	UDZIAŁ GATUNEK	WIEK	ZD.	ZW.	PIERSNICA	WYSOKOŚĆ	BONITACJA	JAKOŚĆ
	ZAL. I N-ZAL	ZW. Z GOS P. L.											
63c	3,60			woj. warmiosko – mazurskie, powiat giżycki, gmina Kruklanki, Obr. ewid. Raczki, L-ctwo Górki									
				MAZURSKO – PODLASKA, Dzielnica Pojezierza Mazurskiego									
				BMśw So G. bielic. wł. , pias. I żw. sandr. P. zad.: śmiał., trzcini., rok., mał., czern. Podsz.: Św, Brz na 20 %	Drze w	So	91	0,7	prz.	31	24	II	2

Tabela stopni trudności prac wykonywanych na uprawach, plantacjach i w drzewostanach

Lp.	Rodzaj pokrywy Runa wg Instrukcji Urządzania Lasu	Siedliska			
		Siedliska borowe bez boru bagiennego	Siedliska lasowe bez olesów	Bór bagienny i olesy	Bory wysokogórskie i bagienne górskie
			Borowe górskie bez boru bagiennego	Lasy górskie	
1	Bez zielonej pokrywy, pokrywa mszysta i zazieleniona	I	II	III	IV
2	Zadarniona	II	III	IV	V
3	Silnie zadarniona	III	IV	IV	V
4	Zdziczała	III	IV	V	V

Katalog norm czasu pracy w ochronie lasu (fragmenty)

Lp.	Wyszczególnienie	J. m.	Norma czasu w roboczogodzinach /jedn. miary w st. trudności					Kod czynności
			I	II	III	IV	V	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
200	Ochrona upraw przed szeliniakiem, chemiczne zabezpieczenie sadzonek - moczenie	1000 szt.	0,24	x	x	x	x	MO-SSP
201	Zabezpieczenie upraw przed zwierzyną przy użyciu repelentów	1 ha	12,2	14,3	16,9	20,0	23,5	ZAB-REPEL
202	Jw. przez pakowanie drzewek	1000 szt.	13,1	16,0	19,6	24,0	29,4	ZAB-UPAK
203	Zabezpieczenie młodników przed spałowaniem przy użyciu repelentów	1000 szt.	30,0	34,5	39,5	x	x	ZAB-MCHRN
204	Jw. w warunkach górskich		x	x	x	46,0	52,5	ZAB-MCHRG
205	Grodzenie upraw przed zwierzyną siatką	100 mb	29,0	33,0	38,0	x	x	GRODZ-SN
206	Jw. w warunkach górskich		x	x	x	46,0	52,0	GRODZ-SG
207	Przybicie okorowanych żerdzi w jednym rzędzie		3,6	4,3	5,1	6,0	7,1	PRZYB-1ŻU

Ramowe zakresy czynności wchodzących w skład normy czasu dla poszczególnych grup z zakresu zagospodarowania lasu (fragment)

h) **grodzenie upraw** obejmuje opalenie, wykopanie dołków pod słupki, rozniesienie i wkopanie słupków, doniesienie siatki, drutu itp., zawieszanie siatki, naciągnięcie i umocowanie jej do gruntu, wykonanie i zamocowanie bram lub przejść

Zapotrzebowanie na materiały do wykonania grodzenia uprawy

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Ilość jednostek

Kosztorys wykonania grodzenia uprawy.

Koszt zakupu materiałów					
Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka miary	Ilość jednostek	Cena za jednostkę [zł]	Wartość [zł]
				Razem	

Wartości zaplanowanych czynności.							
Lp.	Opis czynności	Jednostka miary	Ilość jednostek	Stopień trudności	Norma czasu w r-g./jednostka miary w ST. trudności	Stawka [zł]	Wartość [zł]

Zestawienie zbiorcze		
Koszt zakupu materiałów		
Wartość zaplanowanych czynności		
		Razem

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będą 2 rezultaty:

- zapotrzebowanie na materiał do wykonania grodzenia uprawy;
- kosztorys wykonania grodzenia uprawy.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:

- zgodność materiałów ujętych w zapotrzebowaniu z planowanym grodzeniem;
- zgodność zapotrzebowanej ilości materiałów z grodzoną powierzchnią;
- zgodność wykazanych czynności z planowanym grodzeniem;
- zgodność obliczenia wartości poszczególnych czynności z planowanym grodzeniem;
- zgodność wartości całkowitego kosztu grodzenia z cennikiem;

Umiejętności sprawdzane testem praktycznym:**1. Prowadzenie prac związanych z ochroną lasu**

7) organizuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi.

3. Prowadzenie gospodarki łowieckiej

7) organizuje prace związane z ochroną lasu przed szkodami powodowanymi przez zwierzynę łowną.

4. Prowadzenie działań związanych z ochroną przyrody, turystyką i edukacją

11) stosuje sposoby zabezpieczania i ochrony cennych obiektów przyrodniczych.

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *RL.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych* mogą dotyczyć:

- planowania prac odnowieniowych w zasobach leśnych;
- wyznaczania drzew w trzebieżach;
- wykonania odbiórki surowca drzewnego.

Kwalifikacja K2

RL.14. Użytkowanie zasobów leśnych

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji RL.14. Użytkowanie zasobów leśnych

1.1. Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach

Umiejętność 4) określa miąższość drzew stojących i leżących, na przykład:

- dobiera właściwą metodę określania miąższości drzew stojących i leżących;
- wykonuje pomiary drzew i drzewostanów;
- oblicza miąższość drzew i drzewostanów na podstawie danych pomiarowych;
- wykonuje pomiary sortymentów drzewnych;
- oblicza miąższość poszczególnych sortymentów drewna na podstawie danych pomiarowych;

Przykładowe zadanie 1.

Miąższość dłużycy sosnowej o długości 14,20 m i średnicy środkowej w korze 37 cm wynosi zgodnie z tabelą

- A. 1,29 m³
- B. 1,54 m³
- C. 1,86 m³
- D. 2,04 m³

Tabela potrąceń grubości na korę

Rodzaj drzewa	Potrącenia na korę przy średnicy środkowej drewna w korze				
	do 16	17 - 24	25 - 34	35 - 49	50 i powyżej
sosnowe, modrzewiowe	1	2	2	3	4
świerkowe, jodłowe	1	2	2	2	3
bukowe, grabowe, klonowe	1	1	2	2	2
jaworowe, jesionowe, lipowe, olchowe, osikowe, topolowe, wiązowe	2	3	3	3	4
dębowe, akacjowe	3	4	5	5	6
brzozowe	2	2	3	3	4

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 8) rozpoznaje rodzaje i określa właściwości i przeznaczenie surowca drzewnego, na przykład:

- określa rodzaje surowca drzewnego;
- rozpoznaje wady drewna;
- ustala rozmiar i znaczenie występujących w surowcu wad drewna.

Przykładowe zadanie 2.

Sortymentem drzewnym przeznaczonym do przerobu fizyko-chemicznego na papier jest drewno grupy

- A. S1
- B. S2
- C. S3
- D. S4

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 9) wykonuje pomiary geodezyjne, czyli

- wyjaśnia podstawowe pojęcia z zakresu geodezji i miernictwa;
- rozpoznaje instrumenty geodezyjne;
- dobiera instrumenty do pomiaru geodezyjnego;
- wykonuje pomiary geodezyjne.

Przykładowe zadanie 3.

Instrument busolowy służy do

- A. pomiaru azymutów.
- B. tyczenia kątów prostych.
- C. pomiaru wysokościowego.
- D. pomiaru kątów poziomych.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

1.2 Organizowanie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych

Umiejętność 9) przygotowuje drzewostan do pozyskiwania surowca drzewnego, na przykład:

- określa prace przygotowawcze związane z pozyskaniem surowca drzewnego;
- wyznacza granice powierzchni zrębowej;
- dokonuje podziału powierzchni zrębowej na działki robocze;
- ustala generalny kierunek obalania drzew;
- ustala kierunek zrywki i wywozu drewna;
- oznacza powierzchnię zrębową zgodnie z instrukcją BHP;
- wyznacza układ szlaków operacyjnych na powierzchni cięć.

Przykładowe zadanie 4.

Odległość umieszczenia tablic ostrzegawczych od granic powierzchni roboczej powinna wynosić

- A. od 25 m do 50 m
- B. od 50 m do 75 m
- C. od 100 m do 150 m
- D. od 200 m do 300 m

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 11) dobiera maszyny i urządzenia do pozyskiwania surowca drzewnego oraz biomasy, na przykład:

- dobiera maszyny i urządzenia do operacji technologicznych w pozyskaniu drewna.;
- określa zasady eksploatacji maszyn i urządzeń stosowanych do prac leśnych;
- rozróżnia maszyny i urządzenia stosowanych przy pozyskaniu drewna;
- dokonuje konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych przy pozyskaniu surowca drzewnego.

Przykładowe zadanie 5.

Zrywkę nasiębierną wykonuje się za pomocą

- A. skiddera.
- B. harwestera.
- C. klembanka.
- D. forwardera.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

Umiejętność 13) klasyfikuje, odbiera i cechuje pozyskiwany surowiec drzewny, na przykład:

- klasyfikuje surowiec drzewny na podstawie danych pomiarowych;
- wymienia zasady sporządzania rejestru odbioru drewna (ROD);
- określa zasady cechowania pozyskanego surowca drzewnego;
- dokonuje odbiórki surowca drzewnego.

Przykładowe zadanie 6.

Najmniejsza średnica w górnym końcu drewna WA0 wynosi

- A. 14 cm
- B. 18 cm
- C. 22 cm
- D. 24 cm

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji R.14. *Użytkowanie zasobów leśnych*

Sporządź na papierze milimetrowym wykres krzywej wysokości na podstawie pomiaru 20 drzew we wskazanym na mapie drzewostanie sosnowym. Dane terenowe wpisz do tabeli stopni grubości.

Podczas wykonywania zadania przestrzegaj zasad organizacji pracy, bezpieczeństwa pracy i przeciwpożarowych oraz ochrony środowiska.

Załącznik nr 1. Tabela stopni grubości

Tabela stopni grubości

Pierśnica w korze (cm)		Wysokości				
od – do	średnio					
7-8,9	8					
9-10,9	10					
11-12,9	12					
13-14,9	14					
15-16,9	16					
17-18,9	18					
19-20,9	20					
21-22,9	22					
23-24,9	24					
25-26,9	26					
27-30,9	29					
31-34,9	33					
35-38,9	37					
39-42,9	41					
43-46,9	45					
47-50,9	49					
51-54,9	53					
55-58,9	57					
59-62,9	61					
63-66,9	65					
67-70,9	69					
71-74,9	73					
75-78,9	77					
79-82,9	81					
83-86,9	85					
87-90,9	89					

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenię podlegać będą 2 rezultaty:

- tabela stopni grubości z wpisanymi pomiarami;
 - wykres krzywej wysokości
- oraz
- przebieg pomiaru pierśnicy i wysokości;
 - przestrzeganie i zachowanie zasad bezpiecznej pracy.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:

- wykonany pomiar wysokości i pierśnicy 20 drzew reprezentatywnych z całego zakresu pierśnic występujących w drzewostanie;
- prawidłowo wypełniona tabela pomiarów stopni grubości;
- prawidłowo wykreślona krzywa wysokości.

Umiejętności sprawdzane testem praktycznym:

3) posługuje się leśną mapą numeryczną,

4) określa miąższość drzew stojących i leżących, czyli

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *R.14. Użytkowanie zasobów leśnych* mogą dotyczyć:

- Wyznaczania powierzchni zrębowej;
- Tyczenia linii prostej w terenie;
- Wyznaczania kąta prostego terenie;

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK LEŚNIK 314301

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Absolwent szkoły kształcącej w zawodzie technik leśnik powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) organizowania i nadzorowania prac związanych z hodowlą lasu;
- 2) organizowania prac związanych z ochroną zasobów leśnych;
- 3) prowadzenia prac pomiarowych i inwentaryzacyjnych w drzewostanach;
- 4) prowadzenia prac związanych z pozyskiwaniem surowca drzewnego oraz użytków ubocznych;
- 5) organizowania prac związanych z łowiectwem i rekreacyjnym zagospodarowaniem lasu;
- 6) prowadzenia i obsługi ciągnika z przyczepą (przyczepami).

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych jest niezbędne osiągnięcie zakładanych efektów kształcenia, na które składają się:

1) Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów;

(BHP). Bezpieczeństwo i higiena pracy

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią;
- 2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska w Polsce;
- 3) określa prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- 4) przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych;
- 5) określa zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w środowisku pracy;
- 6) określa skutki oddziaływania czynników szkodliwych na organizm człowieka;
- 7) organizuje stanowisko pracy zgodnie z obowiązującymi wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 8) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych;
- 9) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska;
- 10) udziela pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia.

(PDG). Podejmowanie i prowadzenie działalności gospodarczej

Uczeń:

- 1) stosuje pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki rynkowej;
- 2) stosuje przepisy prawa pracy, przepisy prawa dotyczące ochrony danych osobowych oraz przepisy prawa podatkowego i prawa autorskiego;
- 3) stosuje przepisy prawa dotyczące prowadzenia działalności gospodarczej;
- 4) rozróżnia przedsiębiorstwa i instytucje występujące w branży i powiązania między nimi;
- 5) analizuje działania prowadzone przez przedsiębiorstwa funkcjonujące w branży;
- 6) inicjuje wspólne przedsięwzięcia z różnymi przedsiębiorstwami z branży;
- 7) przygotowuje dokumentację niezbędną do uruchomienia i prowadzenia działalności gospodarczej;
- 8) prowadzi korespondencję związaną z prowadzeniem działalności gospodarczej;
- 9) obsługuje urządzenia biurowe oraz stosuje programy komputerowe wspomagające prowadzenie działalności gospodarczej;
- 10) planuje i podejmuje działania marketingowe prowadzonej działalności gospodarczej;
- 11) planuje działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań;
- 12) stosuje zasady normalizacji;
- 13) optymalizuje koszty i przychody prowadzonej działalności gospodarczej.

(JOZ). Język obcy ukierunkowany zawodowo

Uczeń:

- 1) posługuje się zasobem środków językowych (leksykalnych, gramatycznych, ortograficznych oraz fonetycznych), umożliwiających realizację zadań zawodowych;
- 2) interpretuje wypowiedzi dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych artykułowane powoli i wyraźnie, w standardowej odmianie języka;
- 3) analizuje i interpretuje krótkie teksty pisemne dotyczące wykonywania typowych czynności zawodowych;
- 4) formułuje krótkie i zrozumiałe wypowiedzi oraz teksty pisemne umożliwiające komunikowanie się w środowisku pracy;
- 5) korzysta z obcojęzycznych źródeł informacji.

(KPS). Kompetencje personalne i społeczne

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad kultury i etyki;
- 2) jest kreatywny i konsekwentny w realizacji zadań;
- 3) potrafi planować działania i zarządzać czasem;
- 4) przewiduje skutki podejmowanych działań;
- 5) ponosi odpowiedzialność za podejmowane działania;
- 6) jest otwarty na zmiany;
- 7) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem;
- 8) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe;
- 9) przestrzega tajemnicy zawodowej;
- 10) negocjuje warunki porozumień;
- 11) jest komunikatywny;
- 12) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów;
- 13) współpracuje w zespole.

(OMZ). Organizacja pracy małych zespołów

Uczeń:

- 1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań;
- 2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań;
- 3) kieruje wykonaniem przydzielonych zadań;
- 4) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań;
- 5) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy;
- 6) stosuje metody motywacji do pracy;
- 7) komunikuje się ze współpracownikami.

2) Efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów PKZ(RL.a), PKZ(RL.c) i PKZ(RL.i);

PKZ(RL.a) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: operator maszyn leśnych, technik leśnik

Uczeń:

- 1) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt leśnych;
- 2) rozróżnia rodzaje szyszek i nasion drzew i krzewów leśnych;
- 3) rozpoznaje rodzaje drewna oraz określa ich właściwości i przeznaczenie;
- 4) posługuje się mapami leśnymi;
- 5) wykonuje rysunki techniczne i szkice części maszyn;
- 6) rozróżnia materiały konstrukcyjne oraz określa ich zastosowanie;
- 7) rozpoznaje rodzaje korozji i określa sposoby zapobiegania im;
- 8) określa cechy lasu i drzewostanów;
- 9) interpretuje oznaczenia na szkicach, planach i mapach stosowanych w leśnictwie;
- 10) posługuje się instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń;
- 11) rozpoznaje maszyny, urządzenia, narzędzia i przyrządy do prac pielęgnacyjnych oraz zabiegów ochronnych lasu i transportu drewna;
- 12) rozpoznaje części maszyn;
- 13) przestrzega zasad działania pilarek spalinowych;
- 14) rozpoznaje materiały do prac pielęgnacyjnych i zabiegów ochronnych lasu;
- 15) dobiera środki transportu drewna;
- 16) rozróżnia rodzaje systemów melioracyjnych;
- 17) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

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

Uczeń:

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

PKZ(RL.i) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie technik leśnik

Uczeń:

- 1) charakteryzuje budowę morfologiczną i anatomiczną roślin oraz zwierząt;
- 2) rozpoznaje gatunki zwierząt łownych;
- 3) charakteryzuje biologię i etologię zwierząt łownych;
- 4) charakteryzuje typy i rodzaje gleb leśnych oraz określa ich właściwości;
- 5) odczytuje rysunki techniczne;
- 6) posługuje się mapami i planami stosowanymi w leśnictwie;
- 7) określa strukturę organizacyjną lasów państwowych;
- 8) charakteryzuje formy ochrony przyrody w Polsce;
- 9) rozróżnia sprzęt i narzędzia stosowane w zagospodarowaniu i użytkowaniu lasu;
- 10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionych w zawodzie technik leśnik:

RL.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych

1. Prowadzenie prac związanych z ochroną lasu

Uczeń:

opracowuje plany prac związanych z zagospodarowaniem lasu;

- 1) organizuje prace związane z wykonywaniem zabiegów profilaktycznych podnoszących odporność drzewostanów;
- 2) rozpoznaje szkodliwe owady i grzyby patogeniczne;
- 3) ocenia zagrożenie wywołane przez grzyby patogeniczne oraz szkodliwe owady we wszystkich fazach rozwojowych drzewostanu;
- 4) rozpoznaje i szacuje szkody powodowane przez ptaki i ssaki leśne;
- 5) dobiera rodzaje zabiegów ratowniczych stosowanych w warunkach leśnych oraz określa ich zakres;
- 6) organizuje prace związane z ochroną lasu przed szkodliwymi czynnikami abiotycznymi i biotycznymi;
- 7) organizuje i nadzoruje prowadzenie akcji zwalczania chorób lasu oraz przeciwdziałania

szkodnikom;

- 8) przestrzega zasad stosowania środków chemicznych w leśnictwie;
- 9) ocenia skuteczność zabiegów ratowniczych prowadzonych w lesie;
- 10) ocenia stopień zagrożenia pożarowego lasu;
- 11) stosuje metody zapobiegania pożarom lasu, ich wykrywania i gaszenia;
- 12) ocenia straty materialne i ekologiczne powstałe w wyniku pożarów leśnych;
- 13) charakteryzuje rodzaje szkodnictwa leśnego;
- 14) organizuje prace związane z ochroną lasów przed szkodnictwem leśnym;
- 15) stosuje przepisy prawa dotyczące funkcjonowania straży leśnej;
- 16) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza dokumentację.

2. Prowadzenie prac związanych z hodowlą lasu

Uczeń:

- 1) opracowuje plany hodowli lasu;
- 2) organizuje zbiór nasion z drzew ściętych i stojących oraz krzewów leśnych;
- 3) dobiera metody wyluszczenia, przechowywania i przygotowania nasion drzew i krzewów leśnych do wysiewu;
- 4) dokonuje selekcji drzew leśnych we wszystkich fazach produkcji leśnej;
- 5) organizuje prace związane z prowadzeniem leśnej gospodarki szkółkarskiej;
- 6) prowadzi prace związane ze szczegółową hodowlą drzew i krzewów leśnych;
- 7) określa funkcję lasu i kompleksów leśnych;
- 8) przestrzega zasad regionalizacji przyrodniczo-leśnej kraju;
- 9) klasyfikuje siedliska leśne;
- 10) ocenia strukturę drzewostanu i planuje działania związane z jego kształtowaniem;
- 11) rozróżnia metody sztucznego i naturalnego odnowienia lasu;
- 12) planuje sposoby przygotowania gleby do odnowienia lasu i zalesiania, z uwzględnieniem warunków terenowych;
- 13) ustala orientacyjny skład gatunkowy nowych upraw leśnych;
- 14) zakłada i prowadzi uprawy plantacyjne oraz plantacje drzew szybko rosnących;
- 15) ocenia udatność upraw leśnych;
- 16) planuje zabiegi pielęgnacyjne na wszystkich etapach wzrostu i rozwoju drzewostanów oraz organizuje prace związane z ich wykonaniem;
- 17) organizuje leśne prace fitomelioracyjne i agromelioracyjne;
- 18) określa możliwości zagospodarowania nieużytków i gruntów porolnych;
- 19) organizuje prace związane z rekultywacją gleb zdegradowanych;
- 20) obsługuje sprzęt i narzędzia mechaniczne stosowane w hodowli lasu;
- 21) udziela instruktażu dotyczącego obsługi sprzętu i narzędzi mechanicznych stosowanych w hodowli lasu;
- 22) organizuje prace związane z zalesieniami, zadrzewieniami, dolesieniami oraz uzupełnieniami drzewostanów;
- 23) organizuje prace związane z poprawkami upraw leśnych;
- 24) organizuje prace związane z przebudową drzewostanów;
- 25) dokonuje odbioru wykonanych prac i sporządza ich dokumentację.

3. Prowadzenie gospodarki łowieckiej

Uczeń:

- 1) wykorzystuje wiedzę z zakresu historii łowiectwa;
- 2) przestrzega zasad prowadzenia ekologicznej gospodarki łowieckiej;
- 3) określa liczebność zwierzyny łownej;
- 4) planuje zagospodarowanie łowisk;

- 5) przestrzega zasad hodowli i ochrony zwierzyny w łowisku;
- 6) rozpoznaje szkody łowieckie i dokonuje ich wyceny;
- 7) organizuje prace związane z ochroną lasu przed szkodami powodowanymi przez zwierzynę łowną;
- 8) przestrzega zasad gospodarki populacjami zwierząt łownych;
- 9) określa pojemność łowisk i obszarów łowieckich;
- 10) stosuje przepisy prawa łowieckiego;
- 11) przestrzega zasad bezpiecznego posługiwania się bronią myśliwską oraz jej przechowywania i konserwacji;
- 12) rozpoznaje akcesoria i trofea myśliwskie;
- 13) projektuje oraz dobiera urządzenia łowieckie;
- 14) organizuje polowania indywidualne i zbiorowe;
- 15) przestrzega zasad wykorzystania psów myśliwskich w łowiectwie;
- 16) charakteryzuje znaczenie sokolnictwa w łowiectwie;
- 17) stosuje przepisy prawa dotyczące łowiectwa i zasady etyki łowieckiej.

4. Prowadzenie działań związanych z ochroną przyrody, turystyką i edukacją

Uczeń:

- 1) przestrzega zasad funkcjonowania systemu ochrony przyrody w kraju;
- 2) określa wpływ turystyki na środowisko leśne;
- 3) dokonuje oceny obszarów leśnych pod względem atrakcyjności turystycznej;
- 4) określa znaczenie leśnych kompleksów promocyjnych w edukacji społeczeństwa;
- 5) planuje i organizuje prace związane z wykonaniem obiektów edukacji leśnej;
- 6) planuje i dokumentuje działania edukacyjne dotyczące ochrony przyrody;
- 7) prowadzi edukację społeczeństwa dotyczącą wiedzy o lesie;
- 8) organizuje prace związane z zagospodarowaniem turystyczno-rekreacyjnym lasu;
- 9) koordynuje ruch turystyczny na terenie leśnym;
- 10) propaguje działania na rzecz ochrony środowiska i ochrony przyrody;
- 11) stosuje sposoby zabezpieczania i ochrony cennych obiektów przyrodniczych.

RL.14. Użytkowanie zasobów leśnych

1. Wykonywanie prac pomiarowych i szacunkowych w drzewostanach

Uczeń:

- 1) posługuje się planem urządzenia lasu;
- 2) obsługuje rejestrator leśniczego;
- 3) posługuje się leśną mapą numeryczną;
- 4) określa miąższość drzew stojących i leżących;
- 5) określa zasobność drzewostanów;
- 6) określa wiek drzew i drzewostanów;
- 7) określa przyrost masy drzew i drzewostanów;
- 8) rozpoznaje rodzaje i określa właściwości i przeznaczenie surowca drzewnego;
- 9) wykonuje pomiary geodezyjne.

2. Organizowanie prac związanych z użytkowaniem zasobów leśnych

Uczeń:

- 1) określa rodzaje użytków leśnych;
- 2) sporządza roczne plany pozyskiwania surowca drzewnego;
- 3) sporządza harmonogramy prac leśnych;
- 4) posługuje się Systemem Informatycznym Lasów Państwowych;

- 5) sporządza dokumentację dotyczącą pozyskania surowca drzewnego i użytków ubocznych;
- 6) określa źródła finansowania prac leśnych;
- 7) prowadzi dokumentację dotyczącą sprzedaży surowca drzewnego;
- 8) planuje skład zespołów roboczych, określa ilość sprzętu oraz paliw potrzebnych w procesach pozyskiwania drewna;
- 9) przygotowuje drzewostan do pozyskiwania surowca drzewnego;
- 10) organizuje i nadzoruje prace związane z pozyskiwaniem surowca drzewnego;
- 11) dobiera maszyny i urządzenia do pozyskiwania surowca drzewnego oraz biomasy;
- 12) dobiera sposoby składowania i konserwacji surowca drzewnego;
- 13) klasyfikuje, odbiera i cechuje pozyskiwany surowiec drzewny;
- 14) planuje prace związane z pozyskiwaniem runa leśnego i innych użytków niedrzewnych.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

Szkoła podejmująca kształcenie w zawodzie technik leśnik powinna posiadać następujące pomieszczenia dydaktyczne:

- 1) pracownię biologii lasu oraz łowiectwa, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, zestaw preparatów mikroskopowych, modele komórek oraz aparatów asymilacyjnych roślin nasiennych, gabloty z eksponatami rodzajów kwiatów, kwiatostanów, owoców i owocostanów, tablice roślin chronionych, zbiory zielnikowe roślin okrytozalążkowych i nagozalążkowych w różnych fazach rozwoju, klucze do oznaczania drzew i krzewów, atlasy rodzimych i obcych gatunków roślin drzewiastych, filmy dydaktyczne i zestawy przezroczy dotyczące budowy komórek i tkanek roślinnych, cykliów rozwojowych mszaków, paprotników i roślin nasiennych, eksponaty zoologiczne, tablice zwierząt chronionych, barwne atlasy owadów i kręgowców, zbiory entomologiczne owadów, filmy dydaktyczne i zestawy przezroczy dotyczące budowy komórek i tkanek zwierzęcych oraz hodowli i ochrony zwierząt, plansze plastyczne modelowego zagospodarowania łowisk, modele urządzeń łowieckich, preparaty żuchwy jeleniowatych do oznaczania wieku zwierząt, zestawy trofeów myśliwskich zwierząt łownych, zestaw przekrojów amunicji myśliwskiej, egzemplarze akcesoriów myśliwskich, przyrządów do czyszczenia i konserwacji broni, zestawy narzędzi do preparowania trofeów łowieckich, modele gniazd ptactwa łownego, zestaw urządzeń i narzędzi stosowanych przez kłusowników;
- 2) pracownię hodowli lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, zestaw skał i minerałów, tablice przedstawiające rozwój życia na Ziemi, plansze ilustrujące budowę Ziemi, tablice oraz miniatury przedstawiające profile glebowe, termometr zwykły, maksymalny, minimalny i glebowy, kwasomierz glebowy, klatkę meteorologiczną z wyposażeniem, zestawy roślin wskaźnikowych, zbiory nasion i szyszek, kiełkownik nasion, urządzenia do zbioru nasion, klucze do rozpoznawania nasion, skrzynki i pojemniki do pakowania sadzonek, gabloty zawierające pędy, kwiaty, owoce, nasiona oraz przekroje różnych gatunków roślin, różne rodzaje drewna z korą, klucze do rozpoznawania drzew i krzewów leśnych, atlasy drzew i krzewów leśnych, próbki nawozów, tablice przedstawiające fazy rozwojowe drzewostanów, filmy dydaktyczne dotyczące nasiennictwa, szkółkarstwa, sztucznego i naturalnego odnowienia lasu, zalesień, zadrzewień i plantacji, pielęgnowania lasu i rębni, urządzenia pomiarowe, sprzęt i odczynniki do wykonywania analiz jakościowych i ilościowych substancji nieorganicznych i organicznych oraz badań preparatów roślinnych, próbek wodnych i glebowych;
- 3) pracownię użytkowania i ochrony lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, eksponaty przedstawiające choroby drzew, zbiory fitopatologiczne, zbiory entomologiczne owadów

drapieżnych i pasożytniczych, zbiory entomologiczne przedstawiające rozwój biologiczny owadów, gabloty z eksponatami owadów doskonałych, zbiory żerowisk owadów, klucze do oznaczania owadów, atlasy owadów, tablice entomofagów, modele karmników, pojników, skrzynek lęgowych dla ptaków i nietoperzy, instrukcje przeciwpożarowe i ochrony lasu, filmy dydaktyczne dotyczące zapobiegania pożarom lasów, czynnikom abiotycznym, szkodliwym owadom leśnym, szkodom powodowanym przez zwierzęta wyższe, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcje użytkowania lasu, tablice zasobności i przyrostu drzewostanu, tematyczne mapy leśne, mapy gospodarcze i mapy cięć, narzędzia i urządzenia przeznaczone do prac z zakresu użytkowania lasu, lub ich modele w odpowiedniej skali, rejestratory leśniczego wraz z drukarkami (jedno urządzenie dla jednego ucznia), wysokościomierze, średnicomierze, rysaki, urządzenia do numerowania, kliny, siekiery, pilarki, ściągacz linowy, modele samochodów, maszyn wielooperacyjnych, modele ciągników zrywkowych i urządzeń do zrywki drewna, wilgotnościomierz i wagę laboratoryjną, modele i przezrocza przedstawiające budowę i wady drewna, procesy produkcji drewna, modele systemów pozyskiwania i wzory ścinki drzew, klucze do rozpoznawania drewna, przekroje poprzeczne, promieniowe i styczne drewna do rozpoznawania drewna w korze i bez kory, eksponaty przedstawiające wady drewna i wady tarcicy;

- 4) pracownię urządzania lasu, wyposażoną w: stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, komplet tyczek geodezyjnych, taśmy geodezyjne i szpilki, węgielnice pentagonalne, szkicowniki, instrumenty busolowe, teodolity, niwelator samopoziomujący i łąty niwelacyjne, planimetry biegunowe, średnicomierze, wysokościomierze, plan urządzenia lasu, tablice zasobności i przyrostu drzewostanu;
- 5) pracownię maszynoznawstwa, wyposażoną w stanowisko komputerowe dla nauczyciela z dostępem do Internetu i z pakietem programów biurowych, modele maszyn leśnych do uprawy gleby, ochrony lasu, pozyskiwania i transportu drewna, zrywki i wywozu, modele podzespołów maszyn, modele pilarki spalinowej, wycinarki, modele narzędzi ręcznych do pozyskiwania drewna, pilarki, zestaw przyrządów pomiarowych, symulatory harwestera i maszyn leśnych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w pracowniach szkolnych oraz w podmiotach stanowiących potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

Szkoła organizuje praktyki zawodowe w podmiocie zapewniającym rzeczywiste warunki pracy właściwe dla nauczanego zawodu w wymiarze 8 tygodni (320 godzin).

Szkoła przygotowuje ucznia do kierowania ciągnikiem rolniczym z przyczepą (przyczepami) lub pojazdem wolnobieżnym z przyczepą (przyczepami). Egzamin państwowy, wymagany do uzyskania prawa jazdy odpowiedniej kategorii, jest przeprowadzany zgodnie z przepisami ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o kierujących pojazdami.

4) MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO¹⁾

Efekty kształcenia wspólne dla wszystkich zawodów oraz efekty kształcenia wspólne dla zawodów w ramach obszaru rolniczo-leśnego z ochroną środowiska, stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów	350 godz.
RL.13. Ochrona i zagospodarowanie zasobów leśnych	420 godz.
RL.14. Użytkowanie zasobów leśnych	420 godz.

¹⁾ 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 odpowiednio dla efektów kształcenia: wspólnych dla wszystkich zawodów i wspólnych dla zawodów w ramach obszaru kształcenia, stanowiących podbudowę do kształcenia w zawodzie lub grupie zawodów oraz właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

