

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie

(kształcenie według podstawy programowej z 2017 r.)

Technik pszczelarz
314206

 **CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Warszawa 2017

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

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.04 Prowadzenie produkcji pszczelarskiej	7
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	7
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	12
Kwalifikacja RL.17 Organizowanie i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej	16
1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu	16
2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu oraz kryteria oceniania	21
Podstawa programowa kształcenia w zawodzie	29

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 pszczelarz** powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

- 1) zakładania oraz prowadzenia pasieki metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
- 2) organizowania oraz wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 3) prowadzenia i obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
- 4) prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich.

2. Wyodrębnienie kwalifikacji w zawodzie

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

Numer kwalifikacji (kolejność) w zawodzie	Symbol kwalifikacji z podstawy programowej	Nazwa kwalifikacji
K1	RL.04.	<i>Prowadzenie produkcji pszczelarskiej</i>
K2	RL.17.	<i>Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej</i>

3. Możliwości kształcenia w zawodzie

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

Klasyfikacja zawodów szkolnictwa zawodowego przewiduje możliwość kształcenia w zawodzie **technik pszczelarz** w 5-letnim technikum – od roku szkolnego 2019/2020 oraz w 2-letniej branżowej szkole II stopnia (na podbudowie 3-letniej branżowej szkoły pierwszego stopnia) – od roku szkolnego 2020/2021.

Od dnia 1 stycznia 2020 r. przewidziano możliwość kształcenia na kwalifikacyjnych kursach zawodowych w zakresie kwalifikacji *RL.04 Prowadzenie produkcji pszczelarskiej*, *RL.17 Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej*.

WYMAGANIA EGZAMINACYJNE Z PRZYKŁADAMI ZADAŃ

Kwalifikacja K1

RL.04 Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji *RL.04 Prowadzenie produkcji pszczelarskiej*

1.1. Prowadzenie produkcji roślinnej

Umiejętność 1) określa wpływ czynników klimatyczno-glebowych na wzrost i rozwój oraz plonowanie roślin, na przykład:

- przedstawia i ocenia wpływ czynników klimatycznych na wzrost i rozwój roślin;
- ocenia wpływ klimatu i mikroklimatu na plonowanie roślin;
- określa warunki glebowe uprawy różnych gatunków roślin uprawnych.

Przykładowe zadanie 1.

Rośliną miododajną, z którą żyją w symbiozie bakterie brodawkowe, jest

- A. rzepak ozimy.
- B. gryka zwyczajna.
- C. malina właściwa.
- D. koniczyna czerwona.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 9) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z produkcją roślin uprawnych, na przykład:

- charakteryzuje rodzaje i celowość wykonywania zabiegów uprawowych (orka. zabiegi doprawiające rolę: włókovanie, bronowanie, kultywatorowanie, głęboszowanie, wałowanie, zabiegi wykonywane narzędziami aktywnymi);
- określa wpływ zabiegów uprawowych na życie biologiczne gleby;
- dobiera zabiegi uprawowe do wybranych roślin.

Przykładowe zadanie 2.

W celu przyspieszenia osiadania głębszych warstw roli należy zastosować

- A. wał pierścieniowy.
- B. wał Campbella.
- C. wał strunowy.
- D. wał gładki.

Odpowiedź prawidłowa: **B**.

Umiejętność 12) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji roślinnej, na przykład:

- opisuje budowę i zasadę działania pługów, bron, kultywatorów, głęboszy i wałów;
- dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny uprawowe w zależności od rodzaju gleby

i technologii uprawy danej rośliny;

- wyjaśnia zasadę bezpiecznej obsługi maszyn.

Przykładowe zadanie 3.

Do wysiewu zbóż stosowane są siewniki

- A. rzutowe.
- B. rzędowe.
- C. punktowe.
- D. uniwersalne.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

1.2. Prowadzenie produkcji zwierzęcej

Umiejętność 5) rozpoznaje i ocenia jakość pasz stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich, na przykład:

- charakteryzuje składniki pasz i rodzaje pasz;
- wskazuje czynniki decydujące o wartości pokarmowej pasz;
- określa wartość pokarmową i normy spożycia poszczególnych pasz;
- rozpoznaje, ocenia i stosuje pasze w żywieniu zwierząt.

Przykładowe zadanie 4.

Zielonka z koniczyny czerwonej jest paszą

- A. wysokoenergetyczną.
- B. wysokobiałkową.
- C. przemysłową.
- D. treściwą.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 8) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji zwierzęcej, na przykład:

- charakteryzuje narzędzia, urządzenia i maszyny stosowane w produkcji zwierzęcej;
- dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny stosowane w pracy ze zwierzętami;
- stosuje narzędzia urządzenia i maszyny w pracy ze zwierzętami.

Przykładowe zadanie 5.

Do czyszczenia skóry zwierząt używa się

- A. szczotki.
- B. kopystki.
- C. zgrzebła.
- D. odkurzacza.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 10) wykonuje prace związane z żywieniem, rozrodem oraz pielęgnacją zwierząt gospodarskich, na przykład:

- charakteryzuje parametry higieny rozrodu, żywienia i pojenia zwierząt gospodarskich;
- stosuje parametry higieny rozrodu, żywienia i pojenia zwierząt gospodarskich;
- dobiera sposoby przygotowania pasz do skarmiania;
- dobiera sprzęt i materiały do wykonania zabiegów pielęgnacyjnych u zwierząt gospodarskich.

Przykładowe zadanie 6.

Dla poprawienia przyswajalności i pobrania słomy przez konie poddaje się ją

- A. mieleniu.
- B. prasowaniu.
- C. mocznicowaniu.
- D. cięciu na sieczkę.

Odpowiedź prawidłowa: **D.**

1.3. Prowadzenie gospodarki pasiecznej

Umiejętność 3) ocenia stan rodziny pszczelej w różnych porach roku, na przykład:

- określa rolę gniazda pszczelego;
- charakteryzuje rolę poszczególnych postaci w rodzinie i ich wpływ na życie rodziny pszczelej: matka, truteń, robotnice;
- rozróżnia prace wykonywane przez pszczoły robotnice w różnych porach roku;
- analizuje czynniki wpływające na rozwój rodziny pszczelej w różnych porach roku;
- charakteryzuje stany biologiczne rodziny pszczelej w ciągu roku: przedwiośnie, nastrój rojowy, rójka, główny pożytek, okres jesienny i zimowy.

Przykładowe zadanie 7.

Wystąpienie w gnieździe pszczelim budowy trutowej bywa pierwszym sygnałem

- A. zbliżającego się nastroju rojowego.
- B. obszernego gniazda.
- C. zbliżającej się rójki.
- D. ciasnego gniazda.

Odpowiedź prawidłowa: **A.**

Umiejętność 7) prowadzi prace związane z rozmnażaniem rodzin pszczelich, na przykład:

- analizuje wpływ rójki na wyniki produkcyjne rodzin pszczelich;
- zapobiega i likwiduje nastrój rojowy w rodzinie pszczelej;
- dobiera metody tworzenia nowych rodzin pszczelich;
- określa terminy tworzenia nowych rodzin pszczelich;
- analizuje wady i zalety poszczególnych metod tworzenia rodzin pszczelich.

Przykładowe zadanie 8.

Odpowiednia metoda rozmnażania pszczoł w pasiece wykorzystująca dobry, wczesny pożytek, po którym następuje długi, umiarkowany pożytek, to

- A. zsypańce.
- B. odkłady składańce.
- C. dzielenie na pół lotu.
- D. indywidualne odkłady.

Odpowiedź prawidłowa: **B.**

Umiejętność 8) prowadzi wychów i wymianę matek pszczelich, na przykład:

- wykazuje różnice w jakości i ilości matek pszczelich pozyskanych sposobem naturalnym oraz sztucznym;
- wybiera i przygotowuje rodziny pszczele do wychowu;
- sporządza kalendarz wychowu matek pszczelich;
- określa czynniki wpływające na wychów matek pszczelich;
- postępuje zgodnie z zasadami z matecznikami i wygryzającymi się matkami;
- prowadzi unasiennianie matek pszczelich;
- dokonuje wymiany matek pszczelich w różnych porach roku.

Przykładowe zadanie 9.

W klateczce izolacyjnej w niewielkiej ilości umieszcza się pokarm, którym jest

- A. miód.
- B. ciasto cukrowe.
- C. ciasto miodowo-cukrowe.
- D. ciasto cukrowo-drożdżowe.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

1.4. Wykorzystywanie zasobów bazy pożytkowej

Umiejętność 2) rozpoznaje rośliny pożytkowe, na przykład:

- określa rośliny uprawiane specjalnie dla pszczoł;
- rozpoznaje nasiona roślin miododajnych.

Przykładowe zadanie 10.

Obfity nektar, ale wyłącznie w godzinach rannych, wydziela

- A. koniczyna czerwona.
- B. gryka zwyczajna.
- C. koniczyna biała.
- D. rzepak ozimy.

Odpowiedź prawidłowa: **B**.

Umiejętność 7) określa odległość pasieki od bazy pożytkowej, na przykład:

- analizuje wpływ odległości ustawienia pasieki od bazy pożytkowej na wydajność miodową;
- dobiera miejsce usytuowania pasieki w stosunku do bazy pożytkowej.

Przykładowe zadanie 11.

Aby uzyskać najwyższą efektywność wykorzystania pożytku, rodziny pszczele należy ustawić

- A. 1km od pożytku.
- B. jak najbliżej pożytku.
- C. 500 metrów od pożytku.
- D. w dowolnej odległości od pożytku.

Odpowiedź prawidłowa: **B**.

Umiejętność 9) dostosowuje wielkość pasieki do zasobów bazy pożytkowej, na przykład:

- ocenia wielkość bazy pożytkowej;
- oblicza ilość pni pszczelich możliwych do ustawienia na danym pożytku;
- analizuje napszczelenie w okolicy bazy pożytkowej.

Przykładowe zadanie 12.

Baza pożytkowa oceniana jest na podstawie powierzchni, na jakiej występuje dana roślina miododajna czyli ilości hektarów w promieniu

- A. 0,5 km od miejsca ustawienia pasieki.
- B. 1,5 km od miejsca ustawienia pasieki.
- C. 4 km od miejsca ustawienia pasieki.
- D. 6 km od miejsca ustawienia pasieki.

Odpowiedź prawidłowa: **B**.

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji RL.04
Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

Pszczelarz prowadzi 40 pniową pasiekę wędrowną w ulach typu Dadanta. Ponadto na własne potrzeby zajmuje się wychowem matek pszczelich, które unasienniane są naturalnie. Kontrolując rodziny pszczoły będące na pożytku rzepekowym pod względem nastroju rojowego, stwierdził obecność mateczników ratunkowych. Dokonaj poddania matki pszczoły rodzinie bezmatecznej. W tym celu:

- 1) przygotuj się do wykonania prac przy pszczołach;
- 2) sprawdź masę ula kontrolnego i dokonaj odpowiednich wpisów w karcie rodziny kontrolnej;
- 3) dobierz i przygotuj niezbędne materiały i narzędzia do przeglądu rodziny pszczoły;
- 4) przygotuj klateczkę do poddawania matki pszczoły;
- 5) wybierz matkę pszczołę z rodziny weselnej;
- 6) przeprowadź przegląd rodziny bezmatecznej, a następnie umieść we właściwym miejscu klateczkę z matką pszczołą;
- 7) dokonaj wpisów w karcie rodziny pszczoły.

Karta rodziny kontrolnej

Miesiąc				
Dzień	Masa ula kontrolnego (kg)	Przybytek (kg)	Ubytek (kg)	Warunki pogodowe
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				

KARTA RODZINY PSZCZELEJ

Pochodzenie matki pszczelej Kortówka		Kojarzenie matki car		Nr hodowlany Znak na tułowiu 16		Nr pnia 24		Data poddania	
								Odkład	Rodzina 2009
Data przeglądu rodziny	Widzialność matki		Ilość plastrów		Ingerencja w rodzinie		miodobranie		Pozostałe informacje
	tak	nie	obsiadanych na czarno	z czerwem	+,- woszczyzny	+,- ramek węży	data	ilość kg	

Zadanie wykonuj na przygotowanym stanowisku w pasiece. Przestrzegaj zasad organizacji pracy i bhp.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania 150 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- przygotowanie do wykonania prac;
- wykonanie przeglądu rodziny pszczelej;
- poddanie matki rodzinie bezmatecznej;
- karta rodziny kontrolnej – rezultat 1;
- karta rodziny pszczelej – rezultat 2.

Kryteria oceniania wykonania zadania praktycznego będą uwzględniać:

- dobór odzieży ochronnej i środków ochrony indywidualnej;
 - zgodność zapisów w karcie rodziny kontrolnej z masą rodziny kontrolnej;
 - poprawność wykonania przeglądu rodziny pszczelej;
 - skuteczność poddania matki rodzinie bezmatecznej;
- poprawność zapisów w karcie rodziny pszczelej.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:

3. Prowadzenie gospodarki pasiecznej

- 3) ocenia stan rodziny pszczelej w różnych porach roku;
- 6) kieruje rozwojem rodzin pszczelich w sezonie pasiecznym;
- 7) prowadzi prace związane z rozmnażaniem rodzin pszczelich;
- 8) prowadzi wychów i wymianę matek pszczelich.

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji RL.04 Prowadzenie produkcji pszczelarskiej mogą dotyczyć:

- prowadzenia produkcji roślinnej;
- prowadzenia produkcji zwierzęcej;

- wykorzystania zasobów bazy pożytkowej.

Kwalifikacja K2

RL.17 Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

1. Przykłady zadań do części pisemnej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji RL.17 Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

1.1. Organizowanie produkcji roślinnej

Umiejętność 2) planuje i organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych, na przykład:

- opracowuje plany związane z uprawą roli;
- opracowuje plany związane z nawożeniem;
- opracowuje plany związane z ochroną roślin uprawnych;
- organizuje prace związane z uprawą roli;
- organizuje prace związane z nawożeniem;
- organizuje prace związane z ochroną roślin uprawnych.

Przykładowe zadanie 1.

Która z wymienionych roślin, płytko korzeniąca się, powinna być posiana po roślinach o głębokim systemie korzeniowym, w celu utrzymania właściwej struktury gleby?

- A. Rzepak ozimy.
- B. Burak cukrowy.
- C. Pszenica ozima.
- D. Lucerna siewna.

Odpowiedź prawidłowa: **C.**

Umiejętność 3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych, na przykład:

- rozpoznaje maszyny, urządzenia i narzędzia do zabiegów uprawowych;
- dobiera maszyny i narzędzia do uprawy roli i roślin;
- wskazuje zastosowanie maszyn, urządzeń i narzędzi przeznaczonych do zabiegów uprawowych;
- określa zasady obsługi maszyn do zabiegów uprawowych;
- określa czynności z zakresu przygotowania do pracy maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji roślinnej;

- wskazuje zasady obsługi i konserwacji maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji roślinnej.

Przykładowe zadanie 2.

Które z wymienionych narzędzi powinno być użyte do zniszczenia chwastów w redlinach?

- A. Włóka.
- B. Kolczatka.
- C. Brona zębowa.
- D. Brona siatkowa.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 5) organizuje proces produkcji roślinnej zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności, na przykład:

- organizuje produkcję roślinną zgodnie z zasadami Zwykłej Dobrej Praktyki Rolniczej;
- organizuje produkcję roślinną zgodnie z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
- bilansuje składniki mineralne i organiczne produkowane w gospodarstwie zgodnie z zasadami ZDPR;
- prowadzi integrowaną ochronę roślin zgodnie z zasadami ZDPR.

Przykładowe zadanie 3.

Na podstawie załączonej tabeli oceń potrzebę wapnowania gleby średniej o pH 4,5.

- A. Zbędna.
- B. Potrzebna.
- C. Wskazana.
- D. Konieczna.

Ocena potrzeb wapnowania	Kategoria agronomiczna gleb ornych pH w KCL			
	bardzo lekkie	lekkie	średnie	ciężkie
Konieczne	do 4,0	do 4,5	do 5,0	do 5,5
Potrzebne	4,1-4,5	4,6-5,0	5,1-5,5	5,6-6,0
Wskazane	4,6-5,0	5,1-5,5	5,6-6,0	6,1-6,5
Ograniczone	5,1-5,5	5,6-6,0	6,1-6,5	6,6-7,0
Zbędne	od 5,6	od 6,1	od 6,6	od 7,1

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

1.2. Organizowanie produkcji zwierzęcej

Umiejętność 3) dobiera rasy i typy użytkowe zwierząt do określonych warunków gospodarstwa i technologii produkcji, na przykład:

- rozpoznaje typy użytkowe oraz rasy zwierząt hodowanych w kraju;
- charakteryzuje typy użytkowe oraz rasy zwierząt hodowanych w kraju;
- dobiera rasy i typy użytkowe zwierząt do określonych warunków gospodarstwa;
- dobiera rasy i typy użytkowe zwierząt do określonych technologii produkcji.

Przykładowe zadanie 4.

Którą z wymienionych ras kur powinno wybrać gospodarstwo specjalizujące się w produkcji brojlerów?

- A. Leghorn i Sussex.
- B. New Hampshire i Leghorn.
- C. Zielononóżka i White Rock.
- D. White Rock i Dominant White Cornish.

Odpowiedź prawidłowa: **D**.

Umiejętność 5) ustala normy żywienia i dawki pokarmowe dla zwierząt gospodarskich, na przykład:

- opracowuje normę żywienia dla wskazanego zwierzęcia;
- układa dawkę pokarmową dla wskazanego zwierzęcia;
- prowadzi racjonalne żywienie zwierząt gospodarskich zgodnie z rachunkiem ekonomicznym;
- określa czynniki decydujące o kosztach żywienia.

Przykładowe zadanie 5.

Jakie zapotrzebowanie należy uwzględnić w normowaniu pasz dla krowy mlecznej?

- A. Tylko bytowe.
- B. Tylko na mleko.
- C. Produkcyjne i bytowe.
- D. Produkcyjne i na mleko.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

Umiejętność 6) planuje prace z konserwacją i przechowywaniem pasz, na przykład:

- dobiera sposoby przechowywania pasz w gospodarstwie;
- dobiera sposoby konserwacji pasz w gospodarstwie;
- dobiera warunki kiszenia i suszenia pasz;
- charakteryzuje czynniki warunkujące prawidłowe przechowywanie pasz;
- wskazuje zasady przechowywania pasz w gospodarstwie.

Przykładowe zadanie 6.

Jaką maksymalną ilość wody może zawierać siano, przeznaczone do przechowywania, aby nie uległo zgrzaniu i spleśnieniu?

- A. 10%
- B. 15%
- C. 20%
- D. 25%

Odpowiedź prawidłowa: **B**.

1.3. Organizowanie produkcji pszczelarskiej

Umiejętność 9) kieruje rozwojem rodzin pszczelich w ciągu roku, na przykład:

- dobiera sposoby poszerzania i ścieśniania gniazda rodziny pszczoły;
- stosuje metody przyspieszania rozwoju rodzin pszczelich;
- likwiduje anormalne stany w rodzinach pszczelich;
- przygotowuje rodzinę pszczelą do wykorzystania pożytku.

Przykładowe zadanie 7.

Gniazdo pszczoły powinno być poszerzane ramką, przedstawioną na fotografii, gdy

- A. w rodzinie pojawią się trutówki.
- B. rodzina jest w nastroju rojowym.
- C. pszczoły zaczną pobielać plastry.
- D. matka rozpocznie czerwienie na wiosnę.

Odpowiedź prawidłowa: **C**.

Umiejętność 12) prowadzi pozyskiwanie produktów pszczelarskich, na przykład:

- charakteryzuje produkty pszczoły;
- planuje miodobranie;
- dobiera rasy pszczół do wytwarzania określonych produktów pszczelich;
- planuje i organizuje pozyskiwanie wosku, mleczka pszczelego i kitu pszczelego;
- dobiera metody i narzędzia do pozyskiwania produktów pszczelich.

Przykładowe zadanie 8.

Do pozyskiwania jadu pszczelego, należy zastosować

- A. drażnienie dymem.
- B. drażnienie prądem.
- C. spryskiwanie wodą.
- D. spryskiwanie melisą.

Odpowiedź prawidłowa: **B**.

Umiejętność 15) sporządza kalkulację kosztów produkcji pszczelarskiej, na przykład:

- oblicza wartość odtworzeniową sprzętu w pasiece;
- oblicza wskaźniki opłacalności i rentowności;
- kalkuluje koszty założenia pasieki;
- kalkuluje koszty pozyskiwania produktów pszczelich.

Przykładowe zadanie 9.

Na podstawie załączonej tabeli oblicz zysk pasieki ze sprzedaży 100 matek pszczelich w cenie 70,00 zł/szt.

- A. 2 000,00 zł
- B. 2 500,00 zł
- C. 4 500,00 zł
- D. 7 000,00 zł

Koszty wyprodukowania 100 matek	
wyszczególnienie	wartość, zł
materiały	2 000,00
media	500,00
robocizna	2 000,00

Odpowiedź prawidłowa: **B**.

2. Przykład zadania do części praktycznej egzaminu dla wybranych umiejętności z kwalifikacji **RL.17 Organizowanie i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej**

Zaprojektuj pasiekę stacjonarną na terenie przedstawionym na mapce: Plan zagospodarowania pasieczyska. Wyznacz na terenie pasieczyska miejsce dla niezbędnych budynków, urządzeń i rodzin pszczelich w liczbie wynikającej z wielkości zasobów bazy pożytkowej w okolicy.

Przy obliczaniu liczby pni przyjmij, że w całym sezonie pozyskiwany będzie tylko miód, w ilości 30 kg z jednej rodziny pszczelej, a pszczoły wykorzystają 60% zasobów całej dostępnej bazy pożytkowej. Dane dotyczące zasobności bazy pożytkowej zawarto w tabeli: Zasoby bazy pożytkowej.

W celu zwiększenia bazy pożytkowej oraz powiększenia pasieki w następnym roku, zaplanuj działania związane z uprawą rzepaku ozimego i określ terminy wykonania poszczególnych zabiegów agrotechnicznych. Z tabeli: Informacja o wyposażeniu gospodarstwa dobierz sprzęt niezbędny do wykonania poszczególnych zabiegów.

W tym celu:

- 1) oblicz wielkość zasobów bazy pożytkowej, jakie mogą zebrać pszczoły w sezonie,
- 2) ustal wielkość pasieki wynikającą z zasobów bazy pożytkowej, czyli oblicz liczbę rodzin pszczelich,
- 3) zaplanuj budynki i urządzenia niezbędne w pasiece i wyznacz ich położenie na mapce terenu przyszłego pasieczyska,
- 4) wyznacz na mapce terenu przyszłego pasieczyska położenie obliczonej liczby rodzin pszczelich,
- 5) sporządź wykaz czynności związanych z uprawą rzepaku ozimego, z podaniem terminów ich wykonania i niezbędnego sprzętu.

Średnie zużycie miodu i pyłku przez jedną rodzinę pszczelą w ciągu roku, kg

Produkt	Kolejne miesiące roku												Razem
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Miód	1	1	3	8	15	20	15	13	8	3	2	1	90
Pyłek	-	0,3	1,8	3,6	6,6	8,1	5,4	3,6	0,6	-	-	-	30

**Orientacyjna pora i długość kwitnienia oraz przybliżona wydajność miodowa
wybranych roślin pożytkowych**

Gatunek rośliny	Przybliżona pora i długość kwitnienia	Wydajność miodowa z ha kg
Agrest (różne odmiany)	20.04-05.05	30
Aronia czarna	10.05-20.05	30
Bobik pastewny	01.06-25.06	30
Borówka brusznica	15.05-15.06	15
Borówka czarna	01.05-15.05	100
Facelia w czystym siewie	10.06-15.07	300
Fasola wielokwiatowa (Jaś)	05.07-25.08	270
Gryka	01.07-10.08	250
Jabłoń (różne odmiany)	05.05-20.05	20
Koniczyna biała	05.06-15.07	120
Koniczyna biało- różowa	05.06-15.07	110
Kruszyna pospolita	01.06-25.07	80
Krwawnica pospolita	25.06-01.07	260
Malina w lesie	20.05-25.06	200
Malina w uprawie	25.05-25.06	250
Ostrożeń warzywny	20.07-10.09	500
Ostrzeń pospolity	01.06-25.06	160
Porzeczka czarna	25.04-10.05	40
Rdest wężownik	20.05-10.06	350
Rezeda wonna	15.06-15.08	150
Seradela w plonie głównym	25.06-05.09	20
Seradela, jako wsiewka	15.08-10.10	5
Wiśnia (różne odm.)	01.05-15.05	30
Wrzos zwyczajny	10.08-15.09	120

Rzepak ozimy

Zalecenia uprawowe:

Przedplon: jęczmień ozimy.

Uprawa: po zbiorze przedplonu należy wykonać podorywkę z bronowaniem lub z wałem kolczatką. Na 3 tygodnie przed siewem należy wykonać orkę siewną na głębokość 20 cm. Przed siewem glebę przygotowuje się przy użyciu brony lub agregatu do uprawy przedsiewnej (kultywator wał strunowy).

Termin i norma siewu:

Rzepak ozimy jest rośliną wymagającą wczesnego i terminowego siewu, dlatego powinien być wysiewany około 20 sierpnia. Przy zachowaniu tego terminu rzepak wchodzi w okres zimowy z rozetą składającą się z 6-8 wykształconych liści i grubą szyjką korzeniową, co korzystnie wpływa na jego zimowanie.

Rzepak należy wysiać na głębokość 1,5-2 cm, w rozstawie nasion w rzędach 25 cm, w dobrze uprawioną glebę.

Nawożenie:

Należy uwzględnić, że na 1 tonę plonu nasion (ze słomą) rzepak pobiera 55 kg N, 28 kg P₂O₅, 45 kg K₂O, 6 kg Mg oraz 14-20 kg S. W związku z tym przy średniej zasobności gleby w składniki pokarmowe i plonie nasion szacowanym na 3,5 t/ha zaleca się stosowanie około 60-70 kg P₂O₅ i 150-160 kg K₂O przedsiewnie.

Jesienią, na stanowiskach będących dobrymi przedplonami ilość azotu jest z reguły wystarczająca. Na innych stanowiskach należy zastosować ok. 20-30 kg N. Wiosną rzepak wymaga obfitego nawożenia azotem. W momencie ruszenia vegetacji należy zastosować ok. 100 kg N/ha w formie saletry amonowej. Druga, podobna dawka N/ha np. w postaci mocznika powinna być zastosowana po 2-3 tyg. W czasie kwitnienia ważne jest zaopatrzenie rzepaku w magnez i siarkę, pierwiastków, które wpływają na wzrost i rozwój organów generatywnych, zapylenie oraz rozwój łuszczyń i nasion.

Zabiegi pielęgnacyjne i zbiór nasion:

Do odchwaszczenia należy użyć przedwiosnowo środek Triflurotox 480 EC, w dawce 1,5-2 l/ha. Do zwalczania słodyszka rzepakowego należy użyć w fazie od żółtego pąka do rozkwitnięcia 30% kwiatów Mavrik 240 EW, w dawce 0,2 l/ha. Ilość wody potrzebnej do jednego oprysku wynosi 300 l/ha. Rzepak zbierany jest jednofazowo, kombajnem. W celu ograniczenia możliwości wysypiania się nasion z łuszczyń można zastosować, odpowiednio wcześniej przed zbiorem, preparaty „sklejające” lub w kombajnie zbożowym przeznaczonym do zbioru rzepaku wydłużyć podłogę zespołu żniwnego, zastosować aktywny rozdzielacz łanu, zastosować sita o średnicy 6 mm, zamiast standardowego kłosowego, oraz sita 4 mm, zamiast żaluzjowego i dostosować pracę wszystkich zespołów kombajnu do zaleceń technicznych.

Informacje o wyposażeniu gospodarstwa

Lp.	sprzęt i maszyny	sztuki
1.	Ciągnik rolniczy John Deere 5115	1
2.	Kombajn zbożowy John Deere	1
3.	Pług podorywkowy	1
4.	Pług lemieszowy	1
5.	Agregat uprawowo siewny	1
6.	Rozsiewacz nawozów	1
7.	Opryskiwacz zawieszany polowy	1
8.	Przyczepa	3
9.	Kosiarka rotacyjna	1
10.	Owijarka bel	1
11.	Przetrzęsaczo - zgrabiarka	1
12.	Brony lekkie	1

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

Ocenię podlegać będzie 5 rezultatów:

- wielkość zasobów stwarzanych przez poszczególne grupy roślin pożytkowych;
- zasoby bazy pożytkowej, jakie mogą zebrać pszczoły;
- wielkość pasieki wynikająca z zasobów bazy pożytkowej;
- plan organizacji pasieczyska;
- wykaz zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą rzepaku ozimego z podaniem terminów i niezbędnego sprzętu.

Zasoby bazy pożytkowej

Rośliny miododajne	Powierzchnia zwartego łanu [ha]	Wydajność miodowa roślin z ha [kg]	Zasoby stwarzane przez poszczególne rośliny pożytkowe	Zasoby stwarzane przez poszczególne grupy roślin [kg]	Zasoby bazy pożytkowej wykorzystane przez pszczoły (60% całości) [kg]
Las mieszany					
Borówka czarna	2 ha				
Malina	1 ha				
Kruszyna	2 ha				
Łąka podmokła					
Rdest wężownik	2 ha				
Krwawnica	1 ha				
Ostrożeń warzywny	2 ha				
Pola uprawne					
Koniczyna biała	15 ha				
Gryka	28 ha				
Seradela (wsiewka)	20 ha				
Sady					
Agrest	1 ha				
Porzeczka czarna	5 ha				
Jabłonie	15 ha				
Wiśnie	1 ha				
Razem					

Wielkość pasieki wynikająca z zasobów bazy pożytkowej

planowana maksymalna liczba rodzin w pasiece:

Plan organizacji pasieczyska



Kryteria oceny realizacji zadania praktycznego będą uwzględniać:

- poprawność obliczenia wydajności miodowej roślin z określonego areалу;
- poprawność obliczenia zasobów bazy pożytkowej stwarzanych przez poszczególne rośliny pożytkowe oraz grupy roślin;
- poprawność obliczenia zasobów bazy pożytkowej wykorzystanych przez pszczoły;
- poprawność obliczenia wielkości pasieki (liczby rodzin pszczelich);
- prawidłowość doboru budynków potrzebnych na pasieczysku;
- prawidłowość doboru urządzeń niezbędnych na pasieczysku;
- poprawność rozmieszczenia budynków, urządzeń i rodzin pszczelich na terenie planowanego pasieczyska;
- prawidłowość doboru zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą rzepaku ozimego;
- poprawność określenia terminów wykonania poszczególnych zabiegów agrotechnicznych;
- prawidłowość doboru sprzętu do wykonania poszczególnych zabiegów agrotechnicznych.

Umiejętności sprawdzane zadaniem praktycznym:

1. Organizowanie produkcji roślinnej
 - 2) planuje i organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych;
 - 3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych;
 - 4) dobiera technologie produkcji roślin uprawnych.
3. Organizowanie produkcji pszczelarskiej
 - 2) planuje pasieczysko i pracownię pszczelarską;
 - 3) planuje liczbę rodzin pszczelich.

Inne zadania praktyczne z zakresu kwalifikacji *RL.17 Organizowanie i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej* mogą dotyczyć:

- planowania produkcji i pozyskiwania miodu, wosku, kitu pszczelego i innych produktów pszczelarskich;
- zakładania pasieki;
- prowadzenia gospodarki wędrownej;
- wychowu matek pszczelich;
- planowania produkcji roślinnej;
- planowania produkcji zwierzęcej.

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

PODSTAWA PROGRAMOWA KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PSZCZELARZ - 314206.

1. CELE KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) zakładania oraz prowadzenia pasieki metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
- 2) organizowania oraz wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej i zwierzęcej;
- 3) prowadzenia i obsługi pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
- 4) prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich.

2. EFEKTY KSZTAŁCENIA

Do wykonywania wyżej wymienionych zadań zawodowych niezbędne jest 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(R.c), PKZ(R.d) i PKZ(RL.f)

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 agrotroniki

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.d) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: pszczelarz, rolnik, technik pszczelarz, technik rolnik, technik agrobiznesu, mechanik-operator pojazdów i maszyn rolniczych, technik mechanizacji rolnictwa i agrotroniki

Uczeń:

- 1) rozróżnia pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej;
- 2) rozpoznaje części i podzespoły pojazdów, maszyn i urządzeń;
- 3) rozpoznaje rodzaje korozji oraz określa sposoby ochrony metali przed korozją;
- 4) rozróżnia czynniki siedliska i zabiegi uprawowe;
- 5) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą;
- 6) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny;
- 7) rozpoznaje gatunki roślin i zwierząt;
- 8) rozpoznaje rośliny uprawne i chwasty;
- 9) rozpoznaje rasy i typy użytkowe zwierząt gospodarskich;
- 10) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

PKZ(RL.f) Umiejętności stanowiące podbudowę do kształcenia w zawodach: technik pszczelarz, technik rolnik, technik agrobiznesu

Uczeń:

- 1) przestrzega norm jakościowych i zasad standaryzacji produktów rolniczych;
- 2) sporządza biznesplan;
- 3) stosuje rachunek ekonomiczny w działalności rolniczej;
- 4) rozróżnia i oblicza podatki związane z działalnością rolniczą;
- 5) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa;
- 6) korzysta ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich;
- 7) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań.

3) Efekty kształcenia właściwe dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie technik pszczelarz

RL.04 Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

1. Prowadzenie produkcji roślinnej

Uczeń:

- 1) określa wpływ czynników klimatyczno-glebowych na wzrost i rozwój oraz plonowanie roślin;
- 2) dobiera rośliny do warunków klimatyczno-glebowych i ekonomicznych danego rejonu;
- 3) dobiera zmianowanie roślin uprawnych do określonych warunków gospodarstwa rolniczego;
- 4) wykonuje prace związane z konserwacją urządzeń wodno-melioracyjnych;
- 5) planuje nawożenie organiczne i mineralne;
- 6) ocenia jakość materiału siewnego;
- 7) przygotowuje materiał siewny do siewu;
- 8) planuje zabiegi agrotechniczne do warunków glebowych i wymagań roślin uprawnych;
- 9) wykonuje zabiegi agrotechniczne związane z produkcją roślin uprawnych;
- 10) rozpoznaje choroby, szkodniki i chwasty roślin uprawnych;
- 11) dobiera metody i środki ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin;
- 12) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji roślinnej;
- 13) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji roślinnej;
- 14) prowadzi uprawę roślin zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności oraz rachunkiem ekonomicznym;
- 15) stosuje ekologiczne metody uprawy roślin;
- 16) przestrzega warunków przechowywania produktów pochodzenia roślinnego;
- 17) przechowuje oraz przygotowuje produkty pochodzenia roślinnego do sprzedaży;
- 18) prowadzi sprzedaż bezpośrednią produktów pochodzenia roślinnego.

2. Prowadzenie produkcji zwierzęcej

- 1) Uczeń:
- 2) określa położenie narządów i układów w organizmach zwierząt gospodarskich;
- 3) określa procesy życiowe zachodzące w organizmach zwierząt gospodarskich;
- 4) rozpoznaje gatunki, typy użytkowe i rasy zwierząt gospodarskich;
- 5) określa kierunki chowu zwierząt gospodarskich;
- 6) rozpoznaje i ocenia jakość pasz stosowanych w żywieniu zwierząt gospodarskich;

- 7) przygotowuje, konserwuje i przechowuje pasze;
- 8) analizuje wpływ racjonalnego żywienia zwierząt gospodarskich na wyniki produkcyjne i ekonomiczne;
- 9) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji zwierzęcej;
- 10) obsługuje maszyny i urządzenia stosowane w produkcji zwierzęcej;
- 11) wykonuje prace związane z żywieniem, rozrodem oraz pielęgnacją zwierząt gospodarskich;
- 12) wykonuje prace związane z higieną zwierząt i utrzymaniem pomieszczeń gospodarskich;
- 13) określa warunki zoohigieniczne w pomieszczeniach dla zwierząt gospodarskich;
- 14) prowadzi produkcję zwierzęcą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
- 15) rozpoznaje objawy chorobowe na podstawie wyglądu i zachowania zwierząt gospodarskich;
- 16) przestrzega zasad identyfikacji i rejestracji oraz obrotu zwierzętami gospodarskimi;
- 17) stosuje metody ekologiczne w produkcji zwierzęcej;
- 18) przygotowuje zwierzęta do aukcji, pokazów i wystaw;
- 19) przygotowuje zwierzęta i produkty pochodzenia zwierzęcego do sprzedaży;
- 20) prowadzi sprzedaż bezpośrednią zwierząt i produktów pochodzenia zwierzęcego.

3. Prowadzenie gospodarki pasiecznej

Uczeń:

- 1) rozróżnia rasy pszczół;
- 2) określa budowę morfologiczną i anatomiczną oraz procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie pszczół;
- 3) ocenia stan rodziny pszczelej w różnych porach roku;
- 4) ocenia wartość użytkową i hodowlaną pszczół i ich mieszańców;
- 5) zakłada i prowadzi pasiekę;
- 6) kieruje rozwojem rodzin pszczelich w sezonie pasiecznym;
- 7) prowadzi prace związane z rozmnażaniem rodzin pszczelich;
- 8) prowadzi wychów i wymianę matek pszczelich;
- 9) prowadzi gospodarkę wędrowną pszczół;
- 10) rozpoznaje choroby i szkodniki pszczół oraz szkodniki produktów pszczelich;
- 11) dobiera metody zwalczania chorób i szkodników pszczół;
- 12) prowadzi pasiekę metodami tradycyjnymi i ekologicznymi;
- 13) organizuje i prowadzi pozyskiwanie miodu, pyłku, wosku, mleczka, propolisu i pierzgi oraz jadu pszczelego;
- 14) ocenia jakość produktów pszczelich;
- 15) przetwarza produkty pszczele;
- 16) przestrzega warunków przechowywania produktów pszczelich;
- 17) przygotowuje produkty pszczele do sprzedaży zgodnie z obowiązującymi normami;
- 18) prowadzi sprzedaż bezpośrednią produktów pszczelich;
- 19) przestrzega zasad rachunku ekonomicznego podczas prowadzenia pasieki.

4. Wykorzystywanie zasobów bazy pożytkowej

Uczeń:

- 1) klasyfikuje pożytki pszczele według określonych kryteriów;
- 2) rozpoznaje rośliny pożytkowe;
- 3) ocenia wydajność nektarową i miodową roślin pożytkowych;
- 4) szacuje zasoby bazy pożytkowej w rejonie;

- 5) dobiera rośliny do poprawy bazy pożytkowej;
- 6) poprawia bazę pożytkową wokół pasieki;
- 7) określa odległość pasieki od bazy pożytkowej;
- 8) określa potrzeby pokarmowe rodziny pszczoł;
- 9) dostosowuje wielkość pasieki do zasobów bazy pożytkowej.

RL.17 Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

1. Organizowanie produkcji roślinnej

Uczeń:

- 1) planuje zmianowanie roślin w zależności od warunków klimatyczno-glebowych;
- 2) planuje i organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin uprawnych;
- 3) dobiera maszyny, urządzenia i narzędzia do rodzaju zabiegów uprawowych;
- 4) dobiera technologie produkcji roślin uprawnych;
- 5) organizuje proces produkcji roślinnej zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
- 6) nadzoruje realizację zadań w zakresie produkcji roślinnej;
- 7) stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony środowiska, ochrony roślin uprawnych i pszczół oraz bezpieczeństwa żywności.

2. Organizowanie produkcji zwierzęcej

Uczeń:

- 1) określa funkcje oraz znaczenie narządów i układów organizmu zwierząt gospodarskich;
- 2) określa warunki niezbędne do zabezpieczenia dobrostanu zwierząt gospodarskich;
- 3) dobiera rasy i typy użytkowe zwierząt do określonych warunków gospodarstwa i technologii produkcji;
- 4) określa fizjologiczne podstawy żywienia zwierząt gospodarskich;
- 5) ustala normy żywienia i dawki pokarmowe dla zwierząt gospodarskich;
- 6) planuje prace z konserwacją i przechowywaniem pasz;
- 7) organizuje produkcję zwierzęcą zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z Zasadami Wzajemnej Zgodności;
- 8) planuje produkcję zwierzęcą w gospodarstwie rolnym w oparciu o rachunek ekonomiczny;
- 9) nadzoruje realizację zadań wykonywanych w produkcji zwierzęcej;
- 10) korzysta z programów komputerowych wspomagających organizację i nadzorowanie produkcji zwierzęcej.

3. Organizowanie produkcji pszczelarskiej

Uczeń:

- 1) dobiera rasy pszczół do określonych warunków klimatycznych i pożytkowych rejonu;
- 2) planuje pasieczysko i pracownię pszczelarską;
- 3) planuje liczbę rodzin pszczelich;
- 4) nadzoruje zakładanie pasieki i jej wyposażenie;
- 5) dobiera sprzęt do przeglądu rodzin pszczelich;
- 6) przeprowadza przeglądy rodzin pszczelich;
- 7) prowadzi gospodarkę wędrowną pszczół;
- 8) określa przyczyny nastroju rojowego pszczół;
- 9) kieruje rozwojem rodzin pszczelich w ciągu roku;

- 10) prowadzi wychów matek pszczelich;
- 11) przygotowuje rodziny pszczele do przezimowania;
- 12) prowadzi pozyskiwanie produktów pszczelarskich;
- 13) dobiera sposoby zapobiegania chorobom pszczół oraz szkodnikom i zwalczania ich;
- 14) prowadzi dokumentację gospodarstwa pasiecznego;
- 15) sporządza kalkulację kosztów produkcji pszczelarskiej;
- 16) korzysta z programów komputerowych wspomagających organizowanie i nadzorowanie produkcji pasiecznej.

3. WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE

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

- 1) pracownię pasieczną, wyposażoną w: sprzęt do obsługi rodzin pszczelich, wychowu matek pszczelich, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i klarowania wosku, pozyskiwania pyłku, propolisu, mlecza i jadu pszczelego, środki ochrony indywidualnej, pasieczysko z co najmniej 30 pniami z różnymi typami uli i kompletnym wyposażeniem uli, pasiekę zarodową prowadzącą programy hodowlane;
- 2) pracownię produkcji rolniczej, wyposażoną w: próbki nasion roślin uprawnych i miododajnych, okazy naturalne roślin i szkodników, atlasy roślin, zwierząt, chorób, chwastów i szkodników, przekroje, modele zwierząt gospodarskich, przykładowe karty technologiczne, próbki pasz, nawozów i środków ochrony roślin, katalogi maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej;
- 3) pracownię techniczną, wyposażoną w: przekroje, modele pojazdów, maszyn i narzędzi oraz ich części, instrukcje obsługi maszyn i pojazdów rolniczych, budowle i sprzęt pasieczny, modele uli i pasieczyska, próbki materiałów do wyrobu i konserwacji uli.

Ponadto szkoła powinna posiadać pojazdy do nauki jazdy, plac manewrowy do nauki jazdy oraz poligon do nauki pracy maszynami rolniczymi.

Liczba przyrządów i aparatów w każdej pracowni powinna umożliwić wykonywanie zadań praktycznych w grupach trzyosobowych.

Kształcenie praktyczne może odbywać się w: pracowniach i warsztatach szkolnych, placówkach kształcenia ustawicznego i placówkach kształcenia praktycznego, przedsiębiorstwach specjalizujących się w wytwarzaniu i przetwarzaniu miodu oraz innych produktów pszczelich, indywidualnych gospodarstwach rolnych z działalnością pszczelarską oraz innych 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 4 tygodni (160 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.

Szkoła przygotowuje ucznia do uzyskania uprawnień do wykonywania usług inseminacji matek pszczelich, których nabycie potwierdzone jest egzaminem przeprowadzonym przez podmiot, który uzyskał zgodę ministra właściwego do spraw rolnictwa zgodnie z ustawą z dnia 29 czerwca 2007 r. o organizacji hodowli i rozrodzie zwierząt gospodarskich.

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	260 godz.
<i>RL.04 Prowadzenie produkcji pszczelarskiej</i>	650 godz.
<i>RL.17 Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej</i>	440 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 wyodrębnionych w zawodzie.