

TECHNIK PSZCZELARZ**314206****KWALIFIKACJE WYODRĘBNIONE W ZAWODZIE**

ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

CELE KSZTAŁCENIA

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zawodzie technik pszczelarz powinien być przygotowany do wykonywania zadań zawodowych:

- 1) w zakresie kwalifikacji ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej:
 - a) zakładania i prowadzenia gospodarstwa pszczelarskiego,
 - b) wykonywania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej,
 - c) prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich;
- 2) w zakresie kwalifikacji ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej:
 - a) organizowania i kierowania gospodarstwem pszczelarskim,
 - b) planowania i nadzorowania prac związanych z prowadzeniem produkcji roślinnej,
 - c) organizowania i nadzorowania sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich.

EFEKTY KSZTAŁCENIA I KRYTERIA WERYFIKACJI TYCH EFEKTÓW

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej	
ROL.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia pojęcia związane z bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną przeciwpożarową, ochroną środowiska i ergonomią	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia przepisy prawa określające wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska 2) określa warunki i organizację pracy zapewniające wymagany poziom ochrony zdrowia i życia przed zagrożeniami występującymi w środowisku pracy 3) określa działania zapobiegające wyrządzeniu szkód środowisku 4) opisuje wymagania dotyczące ergonomii pracy w rolnictwie 5) rozróżnia środki gaśnicze ze względu na zakres ich stosowania w rolnictwie
2) rozróżnia zadania i uprawnienia instytucji oraz służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia instytucje oraz służby działające w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska 2) opisuje zadania i uprawnienia instytucji i służb działających w zakresie ochrony pracy i ochrony środowiska
3) rozróżnia prawa i obowiązki pracownika oraz pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 2) wymienia prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy 3) wskazuje konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przez pracownika i pracodawcę
4) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	<ol style="list-style-type: none"> 1) identyfikuje skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka 2) identyfikuje skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka 3) identyfikuje skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka 4) identyfikuje skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka

5) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w rolnictwie	1) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 2) rozpoznaje znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe 3) wskazuje czynności, które należy wykonać w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej 4) opisuje stosowane w rolnictwie rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska 5) określa sposoby prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz w zakresie ochrony powietrza w rolnictwie
6) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) stosuje ergonomiczne zasady organizacji pracy w rolnictwie 2) stosuje zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami, maszynami i sprzętem w rolnictwie
7) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony indywidualnej do prac w rolnictwie 2) dobiera środki ochrony zbiorowej do prac w rolnictwie
8) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
ROL.03.2. Podstawy pszczelarstwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje podstawy użytkowania pszczół	1) identyfikuje czynniki kształtujące środowisko wpływające na produkcję miodową 2) identyfikuje czynniki wpływające na liczebność pszczół 3) wymienia czynniki wpływające na produkcję woskową 4) identyfikuje czynniki wpływające na działalność zapylającą pszczół 5) wymienia kierunki użytkowania pszczół
2) charakteryzuje okresy w dziejach pszczelarstwa	1) rozróżnia poszczególne okresy w dziejach pszczelarstwa 2) wymienia osiągnięcia pionierów polskiego pszczelnictwa

3) wykonuje czynności kontrolno-obługowe ciągników rolniczych	3) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy 4) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy
4) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T	1) wyjaśnia ogólne zasady dotyczące ruchu ciągników rolniczych po drogach 2) stosuje zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym z udziałem ciągnika rolniczego 3) stosuje zasady ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą 4) wykonuje manewry w ruchu drogowym podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą
5) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą ciągnika rolniczego	1) przygotowuje ciągnik rolniczy i przyczepę do jazdy 2) wykonuje manewry wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T 3) przestrzega zasad kierowania ciągnikiem rolniczym
6) obsługuje pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej i pszczelarskiej	1) rozpoznaje pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej i pszczelarskiej 2) dobiera pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania prac w produkcji rolniczej i pszczelarskiej 3) posługuje się instrukcją obsługi maszyn i urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej
7) wykonuje obsługę maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej	1) obsługuje maszyny, urządzenia i narzędzia w produkcji pszczelarskiej 2) konserwuje maszyny, urządzenia i narzędzia w produkcji pszczelarskiej
8) rozróżnia przepisy prawa krajowego dotyczące organizacji hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich oraz Kodeksu Dobrej Praktyki Produkcyjnej w Pszczelarstwie	1) wymienia przepisy prawa krajowego dotyczące organizacji hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich w zakresie pszczół 2) wymienia cele Kodeksu Dobrej Praktyki Produkcyjnej w Pszczelarstwie
9) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa	1) wymienia instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa 2) wyszukuje informacje udostępniane przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa 3) opisuje zakres usług oferowanych przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa w kontekście możliwości ich wykorzystania
10) charakteryzuje zasady korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich	1) opisuje możliwości korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich 2) przygotowuje wnioski w ramach ubiegania się o środki finansowe na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich
11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności

ROL.03.3. Prowadzenie produkcji roślinnej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje czynniki siedliska i zabiegi uprawowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa czynniki klimatyczne siedliska 2) identyfikuje czynniki wpływające na wartość użytkową gleby 3) charakteryzuje wpływ czynników klimatycznych na wzrost i rozwój oraz plonowanie roślin 4) określa zabiegi uprawowe stosowane w uprawie poszczególnych gatunków roślin 5) opisuje wpływ zabiegów uprawowych na strukturę gleby i rozwój roślin 6) identyfikuje wpływ czynników klimatycznych na agrotechnikę i plony roślin uprawnych
2) rozpoznaje gleby i ocenia ich wartość rolniczą	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje gleby i ich wartość rolniczą 2) określa klasy bonitacyjne i kompleksy rolniczej przydatności gleb 3) wymienia przykłady degradacji gleb 4) wskazuje sposoby rekultywacji gleb
3) charakteryzuje zasady wykonywania zabiegów uprawowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa wpływ zabiegów uprawowych na życie biologiczne gleby 2) dobiera zabiegi uprawowe do wybranych roślin i rodzajów gleb 3) dobiera uprawki glebowe w zależności od pełnionych zadań i rodzajów gleby
4) charakteryzuje sposoby regulacji stosunków wodnych na gruntach ornych i trwałych użytkach zielonych	<ol style="list-style-type: none"> 1) uzasadnia potrzebę wykonywania zabiegów melioracyjnych 2) rozróżnia rodzaje zabiegów melioracyjnych 3) dobiera metody konserwacji urządzeń wodno-melioracyjnych 4) określa prace związane z konserwacją urządzeń wodno-melioracyjnych
5) klasyfikuje nawozy i ocenia ich wpływ na glebę i rośliny	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa wpływ poszczególnych składników pokarmowych na wzrost, rozwój i plonowanie roślin 2) rozróżnia nawozy organiczne, mineralne i naturalne 3) określa wartość nawozów i ich oddziaływanie na glebę i rośliny
6) dobiera nawożenie organiczne, mineralne i naturalne do zasobności gleby i wymagań uprawianych roślin	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje objawy niedoboru i nadmiaru składników mineralnych na roślinach 2) określa czynniki wpływające na skuteczność i efektywność nawożenia 3) sporządza mieszanki nawozów mineralnych, uwzględniając ich właściwości fizyczne i chemiczne 4) przestrzega przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowych w transporcie, przechowywaniu i stosowaniu nawozów 5) określa wpływ nadmiernych dawek nawozów mineralnych na zdrowotność roślin, jakość żywności i zagrożenie środowiska 6) oblicza dawki nawozów dla poszczególnych gatunków roślin 7) określa rolę nawożenia w procesie intensyfikacji produkcji roślinnej
7) rozpoznaje choroby, szkodniki i chwasty roślin uprawnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje choroby i szkodniki roślin uprawnych 2) klasyfikuje chwasty w roślinach uprawnych 3) rozróżnia czynniki chorobotwórcze na podstawie objawów chorobowych roślin

8) charakteryzuje ochronę roślin	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera środki do zwalczania chorób, szkodników i chwastów 2) dobiera techniki wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych 3) ocenia efektywność zabiegów ochrony roślin 4) wymienia zagrożenia dla środowiska naturalnego w wyniku stosowania środków ochrony roślin
9) prowadzi ochronę roślin	<ol style="list-style-type: none"> 1) przechowuje pestycydy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy 2) stosuje środki ochrony roślin 3) opisuje sposoby zapobiegania występowaniu chorób, szkodników i chwastów
10) charakteryzuje rośliny uprawne	<ol style="list-style-type: none"> 1) klasyfikuje rośliny uprawne 2) rozróżnia rośliny uprawne
11) określa przyrodnicze, agrotechniczne i ekonomiczne czynniki zmianowania	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia pojęcia z zakresu zmianowania roślin 2) uzasadnia wpływ następstwa roślin na siedlisko i roślinę następczą 3) dobiera zmianowanie roślin uprawnych do określonych warunków gospodarstwa rolniczego 4) stosuje zmianowanie roślin na różnych rodzajach gleb 5) stosuje zasady układania płodozmianów
12) dobiera rośliny do warunków klimatyczno-glebowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa wymagania glebowe i klimatyczne do uprawy roślin 2) dobiera rośliny do uprawy w określonych warunkach glebowych oraz w określonych warunkach klimatycznych 3) dobiera produkcję roślinną w zależności od popytu na rynku regionalnym
13) charakteryzuje materiał siewny roślin uprawnych	<ol style="list-style-type: none"> 1) ocenia wartość siewną nasion 2) przygotowuje materiał siewny 3) dobiera maszyny i urządzenia do przygotowania materiału siewnego 4) oblicza odpowiednią ilość materiału siewnego
14) stosuje narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w produkcji roślinnej	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zasady agregatowania maszyn i narzędzi rolniczych 2) dobiera narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w zależności od rodzaju gleby i technologii uprawy danej rośliny 3) stosuje zasady bezpiecznej obsługi maszyn
15) prowadzi uprawę roślin zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i z zasadą wzajemnej zgodności	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje normy Dobrej Kultury Rolnej zgodnej z ochroną środowiska 2) stosuje wymogi zasady wzajemnej zgodności 3) dobiera i stosuje narzędzia, urządzenia i maszyny do prac w zależności od rodzaju gleby i technologii uprawy danej rośliny
16) stosuje ekologiczne metody uprawy roślin	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje różnice w konwencjonalnym i ekologicznym sposobie uprawy roli i roślin 2) opisuje ekologiczne metody uprawy roślin 3) stosuje zasady przygotowania i zastosowania preparatów biologicznych w rolnictwie ekologicznym 4) określa korzyści wynikające z prowadzenia ekologicznej produkcji roślinnej
17) przechowuje produkty pochodzenia roślinnego	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje warunki właściwego przechowywania produktów pochodzenia roślinnego 2) dobiera sposoby i czas przechowywania produktów pochodzenia roślinnego

18) przygotowuje produkty pochodzenia roślinnego do sprzedaży	1) konfekcjonuje produkty pochodzenia roślinnego do sprzedaży 2) stosuje przepisy prawa dotyczące obrotu produktami pochodzenia roślinnego
19) prowadzi sprzedaż produktów pochodzenia roślinnego	1) sporządza dokumentację sprzedaży produktów pochodzenia roślinnego 2) stosuje zasady i sposoby wprowadzania produktów pochodzenia roślinnego do obrotu 3) stosuje przepisy prawa dotyczące sprzedaży
ROL.03.4. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje przepisy prawa dotyczące środków ochrony roślin	1) wskazuje wymagania w zakresie obrotu środkami ochrony roślin, ich konfekcjonowania i stosowania oraz w zakresie doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin 2) określa warunki prowadzenia działalności gospodarczej w zakresie obrotu środkami ochrony roślin oraz ich konfekcjonowania 3) wskazuje zakres działania Państwowej Inspekcji Ochrony Roślin i Nasiennictwa w ramach nadzoru nad obrotem i stosowaniem środków ochrony roślin 4) określa zagrożenia dla zdrowia ludzi, zwierząt oraz dla środowiska wynikające ze stosowania podrobionych środków ochrony roślin 5) opisuje metody rozpoznawania podrobionych środków ochrony roślin 6) określa postępowanie ze środkami przeterminowanymi i niepełnowartościowymi 7) wskazuje wymagania dotyczące sprawności technicznej sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin 8) dokumentuje zabiegi ochrony roślin oraz przestrzeganie wymagań integrowanej ochrony roślin 9) określa sposób postępowania w przypadku reklamacji środków ochrony roślin
2) charakteryzuje środki ochrony roślin	1) opisuje skład środków ochrony roślin 2) wskazuje formy użytkowe środków ochrony roślin 3) wskazuje okres karencji i okres prewencji 4) opisuje środki ochrony roślin pod względem stwarzania przez nie zagrożeń dla zdrowia człowieka, pszczół i organizmów wodnych 5) wskazuje podział środków ochrony roślin: a) ze względu na funkcję: – roztoczbójcze (akarycydy) – bakteriobójcze (bakteriocydy) – grzybobójcze (fungicydy) – chwastobójcze (herbicydy) – owadobójcze (insektycydy) – mięczakobójcze (moluskocydy) – nicieniobójcze (nematocydy) – regulatory wzrostu roślin – odstraszające szkodniki (repelenty) – gryzoniobójcze (rodentocydy) – przyciągające szkodniki (atraktanty) – kretobójcze (talpicydy) – wirusobójcze (wirocydy). inne

	<ul style="list-style-type: none"> b) ze względu na sposób oddziaływania na organizmy szkodliwe: <ul style="list-style-type: none"> – kontaktowe – żołądkowe – inhalacyjne – fungitoksyczne – fungistatyczne – desykujące – inhibitujące wzrost i rozwój, inne c) ze względu na sposób zachowania się na roślinie: <ul style="list-style-type: none"> – powierzchniowe – wglębne – systemiczne, inne 6) opisuje czynniki warunkujące skuteczne działanie środków ochrony roślin: <ul style="list-style-type: none"> a) dobór środka ochrony roślin b) termin przeprowadzenia zabiegu c) dawka środka ochrony roślin d) warunki atmosferyczne e) łączne stosowanie agrochemikaliów
3) stosuje integrowaną ochronę roślin	<ul style="list-style-type: none"> 1) opisuje działanie organizmów szkodliwych i sposób ich zwalczania, w tym: <ul style="list-style-type: none"> a) organizmów chorobotwórczych, w tym organizmów wytwarzających mykotoksyny b) chwastów c) szkodników 2) opisuje metody ochrony roślin, w tym agrotechniczną, hodowlaną, mechaniczną, fizyczną, biologiczną, chemiczną oraz kwarantannę 3) wyjaśnia podstawowe wymagania integrowanej ochrony roślin, integrowanej produkcji i rolnictwa ekologicznego, w tym: <ul style="list-style-type: none"> a) ograniczanie występowania organizmów szkodliwych przez: <ul style="list-style-type: none"> – właściwy płodozmian i agrotechnikę – stosowanie odmian odpornych i tolerancyjnych oraz materiału siewnego wytworzonego i poddanego ocenie zgodnie z przepisami o nasiennictwie – właściwe nawożenie i nawadnianie – przestrzeganie zasad higieny fitosanitarnej – ochronę i introdukcję organizmów pożytecznych, w szczególności pszczoły miodnej b) planowanie zabiegów ochrony roślin w oparciu o: <ul style="list-style-type: none"> – monitorowanie organizmów szkodliwych, progi szkodliwości organizmów szkodliwych – programy wspomagania decyzji w ochronie roślin – doradztwo c) przeciwdziałanie powstawaniu odporności organizmów szkodliwych na środki ochrony roślin 4) wyjaśnia zasady dobrej praktyki ochrony roślin

	<ol style="list-style-type: none"> 5) opisuje sposób zwalczania szkodników artykułów rolno-spożywczych 6) określa sposoby stosowania środków ochrony roślin w zależności od ich formy użytkowej: opryskiwanie, zaprawianie, rozsiewanie, podlewanie, gazowanie, zamgławianie, sublimowanie, zwabianie 7) opisuje sposoby stosowania środków ochrony roślin do dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji pomieszczeń i magazynów 8) przygotowuje opryskiwacz do pracy, w tym: <ol style="list-style-type: none"> a) sprawdza stan techniczny poszczególnych urządzeń opryskiwacza pod względem ich wpływu na jakość wykonania zabiegu b) kalibruje opryskiwacz c) dobiera parametry pracy i reguluje opryskiwacz d) dobiera rozpylacze 9) zapobiega znoszeniu cieczy roboczej podczas zabiegu oraz skażeniom punktowym środkami ochrony roślin 10) określa sposoby informowania o planowanych zabiegach z użyciem sprzętu agrolotniczego 11) potwierdza sprawność techniczną sprzętu przeznaczonego do stosowania środków ochrony roślin 12) stosuje opryskiwacz ciągnikowy polowy i sadowniczy zgodnie z przepisami prawa
<ol style="list-style-type: none"> 4) charakteryzuje wpływ środków ochrony roślin na środowisko 	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa sposób oddziaływania środków ochrony roślin na organizmy pożyteczne, w szczególności pszczołę miodną, i sposoby ograniczania ryzyka 2) opisuje zmiany zachodzące w środowisku na skutek stosowania środków ochrony roślin i sposoby ograniczania tych zmian 3) opisuje środki ochrony środowiska wodnego i wody pitnej, w tym: <ol style="list-style-type: none"> a) zasady doboru środków ochrony roślin pod względem wpływu na środowisko wodne i wodę pitną b) efektywne techniki stosowania środków ochrony roślin zapobiegające skażeniu wody c) stosowanie środków ochrony roślin w strefach ochronnych ujęć wody oraz na terenie uzdrowisk d) postępowanie ze środkami ochrony roślin i opróżnionymi opakowaniami po środkach ochrony roślin oraz pozostałościami cieczy użytkowej po zabiegu 4) opisuje postępowanie z opryskiwaczem przed zabiegiem i po zabiegu wykonanym przy użyciu środków ochrony roślin
<ol style="list-style-type: none"> 5) charakteryzuje zasady bezpieczeństwa i higieny pracy podczas sprzedaży i stosowania środków ochrony roślin 	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa zagrożenia dla zdrowia człowieka podczas obrotu środkami ochrony roślin, ich konfekcjonowania i stosowania 2) opisuje drogi wchłaniania środków ochrony roślin do organizmu: doustną, skórą, oddechową i przez błonę śluzową 3) opisuje środki ochrony indywidualnej i zasady ich użycia

	<ol style="list-style-type: none"> 4) określa zasady prawidłowego przechowywania, pakowania i transportu środków ochrony roślin 5) opisuje zasady profilaktyki, w tym: <ol style="list-style-type: none"> a) badania lekarskie b) wyposażenie apteczki pierwszej pomocy c) informacje o najbliższym podmiocie leczniczym oraz numery telefonów do ośrodków toksykologicznych 6) wskazuje objawy zatrucia środkami ochrony roślin oraz pierwszą pomoc przy zatruciach tymi środkami lub w razie wystąpienia innych nagłych wypadków 7) charakteryzuje przepisy przeciwpożarowe i zasady postępowania w czasie pożaru, w tym: <ol style="list-style-type: none"> a) przyczyny i rodzaje zagrożeń b) drogi pożarowe 8) określa postępowanie w przypadku rozlania lub rozsypania środków ochrony roślin 9) opisuje zasady ochrony pracy kobiet i ochrony pracy młodocianych
ROL.03.5. Prowadzenie gospodarki pasiecznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia rasy pszczoł	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje rodzaj, gatunek, podgatunek, rasę, linię pszczoł 2) opisuje i rozpoznaje gatunki i rasy pszczoł 3) określa stanowisko systematyczne rodzaju Apis 4) wymienia cechy taksonomiczne ras pszczoły miodnej 5) charakteryzuje cechy taksonomiczne ras pszczoł
2) określa budowę morfologiczną i anatomiczną oraz procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie pszczoł	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozróżnia stadia rozwojowe czerwiu pszczelego 2) opisuje budowę morfologiczną larw, poczwarki pszczoły 3) rozpoznaje poszczególne osobniki pszczoł na podstawie budowy morfologicznej 4) wskazuje położenie poszczególnych narządów i układów pszczoły 5) wymienia gruczoły związane z budową morfologiczną 6) określa funkcję narządów i układów u pszczoły 7) określa rolę ciała tłuszczowego u pszczoł 8) charakteryzuje procesy życiowe zachodzące w organizmach pszczoł w różnych porach roku
3) ocenia stan rodziny pszczelej w różnych porach roku	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia pojęcia: plaster pszczeli, trutowy, plaster jasny (dziewiczy), plaster brązowy, plastry ciemne (stare), matecznik, komórka robocza, komórka trutowa 2) rozróżnia rodzaje komórek i plastrów pszczelich 3) opisuje budowę gniazda pszczelego 4) opisuje rolę poszczególnych osobników w rodzinie i ich wpływ na życie rodziny pszczelej 5) opisuje biologię matki pszczelej i trutnia 6) opisuje prace wykonywane przez pszczoły robotnice w różnych porach roku 7) opisuje stany biologiczne rodziny pszczelej w różnych porach roku 8) określa czynniki wpływające na rozwój rodziny pszczelej w różnych porach roku

4) charakteryzuje wartość użytkową i hodowlaną pszczół i ich mieszańców	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia pojęcia: wartość użytkowa i hodowlana, cechy użytkowe i hodowlane, tempo czerwienia, obfitość czerwienia, długowieczność pszczół, intensywność gromadzenia zapasów, rojliwość, trzymanie się plastrów, wierność kwiatowa, zimotrwałość, siła rodziny, odporność na choroby 2) opisuje cechy użytkowe i hodowlane pszczół 3) opisuje cechy użytkowe zależne od matki, robotnic i od wzajemnego oddziaływania na siebie matki i robotnic 4) ocenia wartość użytkową i hodowlaną pszczół i ich mieszańców 5) oblicza wydajność miodową rodziny pszczelej 6) prowadzi dokumentację hodowlaną
5) zakłada i prowadzi pasiekę zgodnie z Kodeksem Dobrej Praktyki Produkcyjnej w Pszczelarstwie	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia pojęcia związane z zakładaniem pasieki, np. pasieczysko, pasieka, pracownia pasieczna, poidło dla pszczół, pasieka amatorska, profesjonalna, specjalistyczna, zasoby pożytkowe, pożytek, wziętek, węża, susz, woszczyna, ramka pracy 2) wybiera miejsce na pasieczysko i pasiekę 3) określa wielkość pasieki i typ ula 4) urządza pasieczysko 5) stosuje zasady zachowania się na pasieczysku 6) prowadzi przegląd rodziny pszczelej w różnych porach roku 7) szacuje siłę rodziny pszczelej, ilość czerwiu i zapasów pokarmowych w gnieździe pszczelim 8) prowadzi zakup pszczół
6) stosuje narzędzia i sprzęt do prac pasiecznych	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera narzędzia i sprzęt do prac pasiecznych 2) dobiera narzędzia i sprzęt do przetwarzania i konfekcjonowania produktów pszczelich
7) charakteryzuje rozwój rodzin pszczelich w sezonie pasiecznym	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia pojęcia związane z rozwojem rodziny pszczelej w sezonie pasiecznym: przegląd rodziny pszczelej, wgląd, podkarmianie i dokarmianie pszczół, miodobranie, odkład, zsypaniec 2) ocenia stan przezimowania rodzin pszczelich 3) dobiera metody przyspieszania rozwoju rodzin pszczelich do istniejących warunków pogodowych i pożytkowych 4) dobiera metody mające na celu wyrównanie siły rodzin pszczelich w pasiece 5) oblicza zapotrzebowanie na plastry pszczele i ramki z wężą 6) oblicza zapotrzebowanie rodziny pszczelej na pokarm zimowy
8) kieruje rozwojem rodzin pszczelich w sezonie pasiecznym	<ol style="list-style-type: none"> 1) wykonuje prace związane z rozwojem wiosennym i jesiennym rodzin pszczelich 2) przeprowadza główny przegląd wiosenny i jesienny 3) opisuje warunki dobrego rozwoju wiosennego i jesiennego rodzin pszczelich 4) przygotowuje rodziny pszczele do zimowania
9) charakteryzuje sposoby rozmnażania rodzin pszczelich	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa wpływ rójki na wydajność miodową rodzin i organizację pracy w pasiece 2) charakteryzuje nastrój rojowy 3) dobiera metody tworzenia nowych rodzin pszczelich 4) identyfikuje sposoby racjonalnego rozmnażania rodzin pszczelich

	5) określa terminy tworzenia nowych rodzin pszczelich
10) prowadzi rozmnażanie rodzin pszczelich	1) zapobiega nastrojowi rojowemu 2) likwiduje nastrój rojowy w pasiece 3) kontroluje budowę plastrów w ramce pracy 4) tworzy nowe rodziny: odkłady, dzielenie rodzin „na pół lotu”, naloty, „z dwóch trzecich” 5) pozyskuje pszczoły rojowe
11) charakteryzuje wychów i wymianę matek pszczelich	1) wyjaśnia pojęcia związane z wychowem i wymianą matek pszczelich: rodzina wychowująca, zarodowa, reprodukcyjna, piastująca, przyjmująca 2) stosuje kalendarz wychowu matek pszczelich 3) określa czynniki wpływające na wychów matek pszczelich
12) prowadzi wychów i wymianę matek pszczelich	1) przygotowuje rodziny pszczele do wychowu 2) prowadzi wychów matek pszczelich z wykorzystaniem naturalnych komórek pszczelich oraz sztucznych miseczek 3) brakuje mateczniki i matki pszczele 4) przygotowuje uliki weselne i skrzynki do przetrzymywania matek pszczelich 5) tworzy rodzinki pszczele 6) obsługuje rodzinki weselne na trutowisku 7) prowadzi wymianę matek pszczelich w różnych porach roku
13) charakteryzuje gospodarkę wędrowną pszczół	1) określa cel i znaczenie wędrowek z pszczołami 2) charakteryzuje zasady prowadzenia pasieki wędrownej 3) dostosowuje pasiekę do gospodarki wędrownej 4) wybiera stanowisko dla pasieki wędrownej 5) prowadzi dokumentację uła kontrolnego 6) stosuje przepisy prawa dotyczące przewozu pszczół i dzierżawy pasieczyska
14) prowadzi gospodarkę wędrowną pszczół	1) przygotowuje rodziny pszczele do transportu 2) transportuje rodziny pszczele w różnych porach doby 3) opiekuje się rodzinami podczas wędrowki
15) rozpoznaje choroby i szkodniki czerwiu, pszczół oraz produktów pszczelich	1) opisuje czynniki chorobotwórcze u pszczół 2) wymienia zawartość apteczki pasiecznej 3) pobiera próbki pszczół, czerwiu i produktów pszczelich do badań 4) określa zasady higienicznego prowadzenia pasieki 5) opisuje choroby niezaraźliwe, zaraźliwe i pasożytnicze pszczół, czerwiu i produktów pasiecznych 6) rozpoznaje choroby pszczół i produktów pasiecznych 7) wymienia choroby pszczół zwalczane z urzędu
16) dobiera metody zwalczania chorób, szkodników pszczół i szkodników produktów pszczelich	1) rozróżnia środki odkażające i lecznicze 2) rozróżnia sposoby odkażania pasieki 3) wymienia obowiązujące procedury postępowania w przypadku wystąpienia chorób zwalczanych z urzędu 4) wskazuje przepisy prawa stosowane w przypadku wytruć pszczół środkami ochrony roślin 5) sporządza protokół z wytruć pszczół
17) zwalcza choroby, szkodniki pszczół i szkodniki produktów pszczelich	1) dezynfekuje ramki, plastry, ule oraz sprzęt pasieczny 2) przesiedla rodziny pszczele

	<ol style="list-style-type: none"> 3) wymienia sposoby zapobiegania chorobom niezaraźliwym i zaraźliwym pszczoł i czerwiu 4) zabezpiecza plastry pszczele przed szkodnikami 5) wymienia sposoby zwalczania szkodników produktów pszczelich podczas magazynowania
18) charakteryzuje pasiekę ekologiczną	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa wymagania stawiane pasiekom ekologicznym 2) wybiera miejsce na pasieczysko i pasiekę dla pasieki ekologicznej 3) dobiera pożytki i miejsca dla pasieki ekologicznej 4) dobiera sprzęt pasieczny do pasieki ekologicznej 5) opisuje biologiczne sposoby zwalczania chorób i szkodników pszczoł
19) prowadzi pasiekę ekologiczną	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje wymogi ekologiczne w prowadzeniu hodowli pszczoł 2) dokarmia i podkarmia rodziny pszczele pokarmami dozwolonymi w produkcji ekologicznej
20) charakteryzuje produkty pasieczne i sposoby ich pozyskiwania, konserwowania i przechowywania	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia kierunki produkcji pszczelarskiej 2) opisuje produkty pasieczne: miód, pyłek kwiatowy, pierzga, propolis, mleczko pszczele, jad pszczeli, wosk 3) określa termin miodobrania 4) dobiera metody i sposoby pozyskiwania, konserwowania i przechowywania produktów pasiecznych
21) prowadzi pozyskiwanie miodu, pyłku, wosku, mleczka, propolisu i pierzgi oraz jadu pszczelego	<ol style="list-style-type: none"> 1) wykonuje miodobranie 2) pozyskuje i konserwuje obnóża pyłkowe, pierzgę, mleczko pszczele, propolis i jad pszczeli 3) prowadzi wytop, klarowanie i bielenie wosku 4) przechowuje produkty pasieczne
22) ocenia jakość produktów pszczelich	<ol style="list-style-type: none"> 1) prowadzi organoleptyczną ocenę produktów pszczelich 2) określa zawartość wody w miodzie i pyłku 3) określa zawartość sacharozy i HMF (hydroksymetylofurfuralu) w miodzie
23) charakteryzuje przetwarzanie produktów pszczelich	<ol style="list-style-type: none"> 1) definiuje pojęcia z zakresu przetwarzania produktów pszczelich: patoka, krupiec, brzeczka, kupażowanie, półtorak, dwójniak, trójniak, czwórniak 2) opisuje przebieg dojrzewania i krystalizacji miodu 3) dobiera technologię przetwarzania do produktów pszczelich
24) przetwarza produkty pszczele	<ol style="list-style-type: none"> 1) dekrystalizuje miód pszczeli 2) sporządza napoje alkoholowe i bezalkoholowe w oparciu o produkty pszczele 3) przygotowuje wosk do wyrobu węzy 4) przygotowuje formy do wyrobu świec woskowych i galanterii woskowej 5) wyrabia węzę, świece i galanterię woskową 6) sporządza preparaty z pierzgi, obnóży pyłkowych i propolisu 7) kremuje miód
25) przygotowuje produkty pszczele do sprzedaży zgodnie z przepisami prawa	<ol style="list-style-type: none"> 1) prowadzi konfekcjonowanie produktów pszczelich 2) określa warunki przechowywania produktów pszczelich 3) dobiera opakowania i etykiety do konfekcjonowania produktów pszczelich 4) opisuje etykiety produktów pszczelich 5) zabezpiecza produkty pszczele na czas transportu

	6) określa okres przechowywania i termin trwałości produktów pszczelich 7) oblicza koszty opakowań i etykiet do konfekcjonowania produktów pszczelich
26) prowadzi sprzedaż produktów pszczelich	1) wypełnia dokumentację sprzedaży produktów pszczelich 2) sporządza ofertę handlową sprzedaży produktów pszczelich 3) urządza stoisko handlowe z produktami pszczelimi 4) wykonuje etykiety, ulotki, foldery promujące produkty pszczele 5) stosuje przepisy dotyczące sprzedaży
27) oblicza koszty w gospodarstwie pasiecznym oraz opłacalność produkcji pszczelarskiej	1) oblicza dochody ze sprzedaży produktów pszczelich 2) wylicza koszty związane z produkcją pszczelarską
ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozróżnia dziko żyjące pszczołowate	1) charakteryzuje dziko żyjące pszczołowate 2) wymienia cechy taksonomiczne dziko żyjących pszczołowatych 3) rozpoznaje dziko żyjące pszczołowate 4) identyfikuje stanowisko systematyczne dziko żyjących pszczołowatych
2) określa budowę morfologiczną i anatomiczną oraz procesy fizjologiczne zachodzące w organizmie dziko żyjących pszczołowatych	1) rozróżnia stadia rozwojowe dziko żyjących pszczołowatych 2) opisuje wygląd zewnętrzny dziko żyjących pszczołowatych 3) opisuje budowę morfologiczną dziko żyjących pszczołowatych 4) charakteryzuje postacie dziko żyjących pszczołowatych i rodzaje wykonywanej przez nie pracy 5) rozpoznaje poszczególne osobniki dziko żyjących pszczołowatych na podstawie budowy morfologicznej 6) określa funkcję narządów i układów u dziko żyjących pszczołowatych 7) wskazuje położenie poszczególnych narządów i układów u dziko żyjących pszczołowatych 8) opisuje procesy życiowe zachodzące w organizmach dziko żyjących pszczołowatych w różnych porach roku
3) charakteryzuje budowę gniazd dziko żyjących pszczołowatych	1) określa miejsca gniazdowania dziko żyjących pszczołowatych 2) rozpoznaje gniazda dziko żyjących pszczołowatych 3) opisuje technikę budowania gniazda przez dziko żyjące pszczołowate
4) charakteryzuje gospodarcze wykorzystanie dziko żyjących pszczołowatych	1) określa zasięg lotów roboczych dziko żyjących pszczołowatych 2) opisuje dzienną aktywność dziko żyjących pszczołowatych 3) określa efektywność zapylania przez poszczególne gatunki dziko żyjących pszczołowatych 4) charakteryzuje wywóz dziko żyjących pszczołowatych na uprawy
5) charakteryzuje chów dziko żyjących pszczołowatych	1) opisuje warunki przygotowywania siedlisk dla dziko żyjących pszczołowatych

	<ol style="list-style-type: none"> 2) rozróżnia metody chowu dziko żyjących pszczołowych 3) charakteryzuje zimowlę dziko żyjących pszczołowych
6) zakłada chów dziko żyjących pszczołowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) prowadzi zasiedlanie siedlisk przygotowanych dla dziko żyjących pszczołowych 2) rozmnaża dziko żyjące pszczołowe 3) prowadzi zimowlę dziko żyjących pszczołowych
7) prowadzi sprzedaż dziko żyjących pszczołowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wypełnia dokumentację sprzedaży dziko żyjących pszczołowych 2) sporządza ofertę handlową sprzedaży dziko żyjących pszczołowych 3) urządza stoisko sprzedaży dziko żyjących pszczołowych 4) wykonuje ulotki, foldery promujące dziko żyjące pszczołowe
ROL.03.7. Wykorzystywanie zasobów bazy pożytkowej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) rozpoznaje pożytki pszczele	<ol style="list-style-type: none"> 1) charakteryzuje pożytki pszczele pod względem długości trwania, okresu występowania, źródła pochodzenia 2) określa cel zapylania upraw przez pszczoły miodne 3) wyjaśnia proces zapylania 4) rozróżnia pożytki pszczele 5) opisuje pożytki nektarowe 6) rozróżnia rośliny miododajne i pyłkodajne 7) rozpoznaje nasiona roślin miododajnych 8) sporządza kalendarz kwitnienia roślin miododajnych
2) charakteryzuje wydajność nektarową, miodową i pyłkową roślin poużytkowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) oblicza wydajność nektarową, miodową i pyłkową roślin miododajnych 2) wymienia surowce zbierane przez pszczoły 3) oblicza zasoby bazy pożytkowej 4) ocenia wydajność nektarową i miodową roślin poużytkowych na podstawie zasobów bazy pożytkowej
3) charakteryzuje bazę pożytkową pasieki	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia rośliny uprawiane specjalnie dla pszczół 2) charakteryzuje technologię uprawy roślin miododajnych 3) dobiera rośliny do poprawy bazy poużytkowej
4) poprawia bazę pożytkową pasieki	<ol style="list-style-type: none"> 1) wykonuje cięcie drzew i krzewów miododajnych 2) uprawia rośliny miododajne 3) produkuje sadzonki roślin miododajnych
5) dostosowuje wielkość pasieki do zasobów bazy pożytkowej	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa wpływ odległości pasieki od bazy pożytkowej na opłacalność produkcji pszczelarskiej 2) oblicza odległość pasieki od bazy pożytkowej 3) przewiduje wpływ odległości pasieki od bazy pożytkowej na opłacalność produkcji miodu 4) określa potrzeby pokarmowe rodziny pszczelej w ciągu roku 5) oblicza potrzeby pokarmowe rodziny pszczelej w ciągu roku 6) rozróżnia naturalne i sztuczne pokarmy dla pszczół 7) szacuje zasoby bazy pożytkowej w rejonie 8) oblicza liczbę pni pszczelich możliwych do ustawienia na danym pożytku

6) charakteryzuje pożytki spadziowe	1) wymienia właściwości fizykochemiczne spadzi 2) wymienia wytwórców spadzi i ich rośliny żywicielskie 3) określa specyfikę pożytków spadziowych 4) wymienia warunki występowania spadzi na podstawie cyklu życiowego mszyc i czerwców
ROL.03.8. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie	1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta
2) rozumie proste wypowiedzi ustne artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka obcego nowożytnego, a także proste wypowiedzi pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) rozumie proste wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. rozmowy, wiadomości, komunikaty, instrukcje lub filmy instruktażowe, prezentacje), artykułowane wyraźnie, w standardowej odmianie języka b) rozumie proste wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. napisy, broszury, instrukcje obsługi, przewodniki, dokumentację zawodową)	1) określa główną myśl wypowiedzi lub tekstu lub fragmentu wypowiedzi lub tekstu 2) znajduje w wypowiedzi lub tekście określone informacje 3) rozpoznaje związki między poszczególnymi częściami tekstu 4) układa informacje w określonym porządku
3) samodzielnie tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne i pisemne w języku obcym nowożytnym, w zakresie umożliwiającym realizację zadań zawodowych: a) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi ustne dotyczące czynności zawodowych (np. polecenie, komunikat, instrukcję) b) tworzy krótkie, proste, spójne i logiczne wypowiedzi pisemne dotyczące czynności zawodowych (np. komunikat, e-mail, instrukcję, wiadomość, CV, list motywacyjny, dokument związany z wykonywanym zawodem – według wzoru)	1) opisuje przedmioty, działania i zjawiska związane z czynnościami zawodowymi 2) przedstawia sposób postępowania w różnych sytuacjach zawodowych (np. udziela instrukcji, wskazówek, określa zasady) 3) wyraża i uzasadnia swoje stanowisko 4) stosuje zasady konstruowania tekstów o różnym charakterze 5) stosuje formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
4) uczestniczy w rozmowie w typowych sytuacjach związanych z realizacją zadań	1) rozpoczyna, prowadzi i kończy rozmowę 2) uzyskuje i przekazuje informacje i wyjaśnienia

<p>zawodowych – reaguje w języku obcym nowożytnym w sposób zrozumiały, adekwatnie do sytuacji komunikacyjnej, ustnie lub w formie prostego tekstu:</p> <p>a) reaguje ustnie (np. podczas rozmowy z innym pracownikiem, klientem, kontrahentem, w tym rozmowy telefonicznej) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p> <p>b) reaguje w formie prostego tekstu pisanego (np. wiadomość, formularz, e-mail, dokument związany z wykonywanym zawodem) w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>3) wyraża swoje opinie i uzasadnia je, pyta o opinie, zgadza się lub nie zgadza z opiniami innych osób</p> <p>4) prowadzi proste negocjacje związane z czynnościami zawodowymi</p> <p>5) stosuje zwroty i formy grzecznościowe</p> <p>6) dostosowuje styl wypowiedzi do sytuacji</p>
<p>5) zmienia formę przekazu ustnego lub pisemnego w języku obcym nowożytnym w typowych sytuacjach związanych z wykonywaniem czynności zawodowych</p>	<p>1) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje zawarte w materiałach wizualnych (np. wykresach, symbolach, piktogramach, schematach) oraz audiowizualnych (np. filmach instruktażowych)</p> <p>2) przekazuje w języku polskim informacje sformułowane w języku obcym nowożytnym</p> <p>3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym</p> <p>4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację</p>
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <p>a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym</p> <p>b) współdziała w grupie</p> <p>c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym</p> <p>d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne</p>	<p>1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego</p> <p>2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe</p> <p>3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych</p> <p>4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy</p> <p>5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa</p> <p>6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne</p>
ROL.03.9. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<p>1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych</p>	<p>1) wymienia uniwersalne zasady etyki</p> <p>2) wyjaśnia, czym jest zasada (norma, reguła)</p> <p>3) wyjaśnia, czym jest plagiat</p> <p>4) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania</p> <p>5) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy</p> <p>6) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych</p>
<p>2) planuje wykonanie zadania</p>	<p>1) opisuje techniki organizacji czasu pracy</p> <p>2) szacuje czas realizacji zadań</p> <p>3) realizuje działania w wyznaczonym czasie</p> <p>4) monitoruje realizację zaplanowanych działań</p> <p>5) dokonuje modyfikacji zaplanowanych działań</p> <p>6) dokonuje samooceny</p>

3) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	1) wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany i ocenia skutki jej wprowadzenia
4) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	1) wymienia techniki radzenia sobie ze stresem 2) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 3) wskazuje na wybranym przykładzie z wykonywania swoich zadań zawodowych pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem
5) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	1) opisuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie 2) analizuje własne kompetencje 3) omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego
6) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	1) wyjaśnia pojęcie komunikacji interpersonalnej 2) wymienia rodzaje komunikatów stosowane w komunikacji interpersonalnej 3) stosuje różne rodzaje komunikatów 4) stosuje formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej
7) współpracuje w zespole	1) wspiera członków zespołu w realizacji zadań 2) przyjmuje poglądy innych lub polemizuje z nimi 3) wykorzystuje opinie i pomysły innych członków zespołu w celu usprawnienia pracy zespołu 4) wprowadza rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy 5) komunikuje się ze współpracownikami

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie kwalifikacji ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej	
ROL.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) określa skutki oddziaływania czynników wpływających negatywnie na organizm człowieka	1) opisuje skutki oddziaływania czynników fizycznych na organizm człowieka 2) opisuje skutki oddziaływania czynników chemicznych na organizm człowieka 3) opisuje skutki oddziaływania czynników biologicznych na organizm człowieka 4) opisuje skutki oddziaływania czynników psychofizycznych na organizm człowieka
2) przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosuje przepisy prawa dotyczące ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w rolnictwie	1) rozróżnia rodzaje znaków bezpieczeństwa i alarmów 2) opisuje znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, ewakuacyjne i ochrony przeciwpożarowej oraz sygnały alarmowe 3) reaguje w przypadku zagrożenia pożarowego zgodnie z zasadami ochrony przeciwpożarowej 4) ocenia stosowane w rolnictwie rozwiązania ograniczające lub eliminujące emisję zanieczyszczeń do środowiska 5) określa sposoby prowadzenia gospodarki odpadami, gospodarki wodno-ściekowej oraz w zakresie ochrony powietrza w rolnictwie

3) organizuje stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii oraz przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska	1) określa ergonomiczne zasady organizacji pracy w rolnictwie 2) organizuje stanowisko pracy w rolnictwie 3) określa zasady bezpiecznego posługiwania się narzędziami, maszynami i sprzętem w rolnictwie
4) stosuje środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania zadań zawodowych	1) dobiera środki ochrony indywidualnej do prac w rolnictwie 2) dobiera środki ochrony zbiorowej do prac w rolnictwie
5) udziela pierwszej pomocy w stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego	1) opisuje podstawowe symptomy wskazujące na stany nagłego zagrożenia zdrowotnego 2) ocenia sytuację poszkodowanego na podstawie analizy objawów obserwowanych u poszkodowanego 3) zabezpiecza siebie, poszkodowanego i miejsce wypadku 4) układa poszkodowanego w pozycji bezpiecznej 5) powiadamia odpowiednie służby 6) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w urazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. krwotok, zmiążdżenie, amputacja, złamanie, oparzenie 7) prezentuje udzielanie pierwszej pomocy w nieurazowych stanach nagłego zagrożenia zdrowotnego, np. omdlenie, zawał, udar 8) wykonuje resuscytację krążeniowo-oddechową na fantomie zgodnie z wytycznymi Polskiej Rady Resuscytacji i Europejskiej Rady Resuscytacji
ROL.09.2. Podstawy pszczelarstwa	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) charakteryzuje podstawy użytkowania pszczół	1) identyfikuje czynniki kształtujące środowisko wpływające na produkcję miodową 2) identyfikuje czynniki wpływające na liczebność pszczół 3) wymienia czynniki wpływające na produkcję woskową 4) identyfikuje czynniki wpływające na działalność zapylającą pszczół 5) wymienia kierunki użytkowania pszczół
2) charakteryzuje okresy w dziejach pszczelarstwa	1) rozróżnia poszczególne okresy w dziejach pszczelarstwa 2) wymienia osiągnięcia pionierów polskiego pszczelnictwa
3) wykonuje czynności kontrolno-obługowe ciągników rolniczych	1) wykonuje obsługę codzienną ciągnika rolniczego i przyczepy 2) kontroluje sprawność układów i instalacji ciągnika rolniczego i przyczepy
4) stosuje przepisy prawa dotyczące ruchu drogowego w zakresie niezbędnym do uzyskania prawa jazdy kategorii T	1) wyjaśnia ogólne zasady dotyczące ruchu ciągników rolniczych po drogach 2) stosuje zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku drogowym z udziałem ciągnika rolniczego 3) stosuje zasady ruchu drogowego określone znakami i sygnałami drogowymi podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą 4) wykonuje manewry w ruchu drogowym podczas jazdy ciągnikiem rolniczym z przyczepą
5) wykonuje czynności związane z prowadzeniem i obsługą ciągnika rolniczego	1) przygotowuje ciągnik rolniczy i przyczepę do jazdy 2) wykonuje manewry wymagane do uzyskania prawa jazdy kategorii T 3) przestrzega zasad kierowania ciągnikiem rolniczym
6) obsługuje pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej i pszczelarskiej	1) rozpoznaje pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji rolniczej i pszczelarskiej

	<ol style="list-style-type: none"> 2) dobiera pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia do wykonania prac w produkcji rolniczej i pszczelarskiej 3) posługuje się instrukcją obsługi maszyn i urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji rolniczej i pszczelarskiej
7) wykonuje obsługę maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej	<ol style="list-style-type: none"> 1) obsługuje maszyny, urządzenia i narzędzia w produkcji pszczelarskiej 2) konserwuje maszyny, urządzenia i narzędzia w produkcji pszczelarskiej
8) rozróżnia przepisy prawa krajowego dotyczące organizacji hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich oraz Kodeksu Dobrej Praktyki Produkcyjnej w Pszczelarstwie	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia przepisy prawa krajowego dotyczące organizacji hodowli i rozrodu zwierząt gospodarskich w zakresie pszczół 2) wymienia cele Kodeksu Dobrej Praktyki Produkcyjnej w Pszczelarstwie
9) korzysta z usług instytucji i organizacji działających na rzecz wsi i rolnictwa	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa 2) wyszukuje informacje udostępniane przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa 3) opisuje zakres usług oferowanych przez instytucje i organizacje działające na rzecz wsi i rolnictwa w kontekście możliwości ich wykorzystania
10) charakteryzuje zasady korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje możliwości korzystania ze środków finansowych na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich 2) przygotowuje wnioski w ramach ubiegania się o środki finansowe na rozwój rolnictwa i obszarów wiejskich
11) rozpoznaje właściwe normy i procedury oceny zgodności podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia cele normalizacji krajowej 2) wyjaśnia, czym jest norma i wymienia cechy normy 3) rozróżnia oznaczenie normy międzynarodowej, europejskiej i krajowej 4) korzysta ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
ROL.09.3. Organizowanie produkcji roślinnej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje zmianowanie i płodozmian w uprawie roślin	<ol style="list-style-type: none"> 1) analizuje klimatyczne i glebowe czynniki siedliska 2) wyjaśnia wpływ przedplonu na właściwości stanowiska 3) ustala wymagania stanowiska do uprawy poszczególnych roślin 4) określa zasady układania zmianowań 5) układa zmianowanie roślin z uwzględnieniem warunków przyrodniczych i agrotechnicznych 6) planuje płodozmian z uwzględnieniem dobrej praktyki rolniczej i zasad wzajemnej zgodności 7) projektuje płodozmian w gospodarstwie 8) nadzoruje wprowadzanie płodozmianu w gospodarstwie
2) organizuje prace związane z uprawą roli, nawożeniem i ochroną roślin	<ol style="list-style-type: none"> 1) projektuje zabiegi uprawowe pod określoną uprawę 2) planuje nawożenie organiczne i mineralne 3) projektuje technologię nawożenia mineralnego 4) wprowadza zasady przechowywania i mieszania nawozów mineralnych 5) dobiera technikę stosowania środków ochrony roślin
3) nadzoruje przygotowanie materiału siewnego do siewu, analizuje wartość siewną nasion	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje materiał siewny roślin uprawnych 2) przedstawia zasady obrotu materiałem siewnym 3) określa obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego 4) planuje potrzebną ilość materiału siewnego 5) oblicza obsadę roślin w zależności od wartości materiału siewnego

	6) organizuje siew
4) organizuje ekologiczne metody uprawy roślin	<ol style="list-style-type: none"> 1) planuje uprawę roślin metodami ekologicznymi 2) wskazuje różnice w konwencjonalnym i ekologicznym sposobie uprawy roli i roślin 3) wyjaśnia korzyści wynikające z prowadzenia ekologicznej produkcji rolniczej 4) nadzoruje stosowanie preparatów biologicznych w rolnictwie ekologicznym 5) określa zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin 6) organizuje zabiegi stosowane w ekologicznej uprawie roślin
5) organizuje proces produkcji zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą i zasadą wzajemnej zgodności	<ol style="list-style-type: none"> 1) wskazuje normy Dobrej Kultury Rolnej zgodnej z ochroną środowiska 2) stosuje wymogi wzajemnej zgodności w zakresie ochrony wód przed zanieczyszczeniami spowodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (dyrektywa azotanowa) 3) nadzoruje przestrzeganie zasad w zakresie ochrony środowiska zgodnie ze Zwykłą Dobrą Praktyką Rolniczą
6) organizuje produkcję roślin uprawnych według określonej technologii	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera technologie produkcji roślin uprawnych 2) określa znaczenie gospodarcze wybranych roślin 3) oblicza opłacalność technologii produkcji wybranych roślin
7) organizuje bazę pożytkową dla pasieki	<ol style="list-style-type: none"> 1) planuje uprawę roślin miododajnych 2) nadzoruje dobór roślin do poprawy bazy pożytkowej 3) nadzoruje rozmnażanie roślin miododajnych i pyłkodajnych wegetatywnie i generatywnie 4) kontroluje cięcie drzew i krzewów miododajnych 5) dobiera rośliny miododajne do uprawy 6) nadzoruje produkcję sadzonek roślin miododajnych i pyłkodajnych
ROL.09.4. Eksploatawanie pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje prace z wykorzystaniem pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do nawożenia organicznego i mineralnego oraz uprawy gleby 2) dobiera pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do siewu, sadzenia, pielęgnacji i ochrony roślin 3) dobiera pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do zbioru i konserwacji zielonek 4) dobiera pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane do zbioru zbóż, buraków, ziemniaków 5) nadzoruje agregatowanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej 6) dobiera parametry pracy pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej
2) eksploatuje pojazdy, maszyny, urządzenia i narzędzia stosowane w produkcji roślinnej	<ol style="list-style-type: none"> 1) charakteryzuje obsługę i konserwację pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej 2) opisuje wpływ regulacji pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej na jakość wykonanej pracy 3) nadzoruje ustawienia parametrów pracy pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej

	<ol style="list-style-type: none"> 4) nadzoruje konserwację pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej 5) nadzoruje przygotowanie pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej 6) przestrzega zasad ochrony środowiska podczas eksploatacji i konserwacji pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej 7) przestrzega przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji i konserwacji pojazdów, maszyn, urządzeń i narzędzi stosowanych w produkcji roślinnej
ROL.09.5. Organizowanie prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje przechowywanie produktów pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i produktów pszczelich	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa mikroklimat pomieszczeń do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich 2) dobiera sposób przechowywania produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich 3) przygotowuje pomieszczenia do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego, zwierzęcego i produktów pszczelich 4) dobiera urządzenia do przechowywania produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich 5) nadzoruje stosowanie przepisów związanych z przechowywaniem produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich
2) planuje sprzedaż produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich	<ol style="list-style-type: none"> 1) określa dokumentację i warunki sprzedaży produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich 2) kontroluje prowadzenie dokumentacji sprzedaży produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich 3) planuje zakup opakowań i etykiet do konfekcjonowania produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich 4) dobiera opakowania i etykiety do konfekcjonowania produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich 5) oblicza koszty opakowań i etykiet do konfekcjonowania produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich 6) nadzoruje stosowanie przepisów dotyczących obrotu produktami pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich 7) organizuje sprzedaż produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich 8) oblicza dochody ze sprzedaży produktów pochodzenia roślinnego i produktów pszczelich
ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje zakładanie pasieki i jej wyposażenie	<ol style="list-style-type: none"> 1) nadzoruje wybór miejsca na pasieczysko i wybiera miejsce na pasiekę 2) dobiera typ ula do określonych zasobów pożytkowych 3) ocenia zasoby pożytkowe okolicy 4) analizuje rozmieszczenie pasiek w okolicy 5) nadzoruje wyposażanie pracowni i pasieczyska w urządzenia pszczelarskie 6) organizuje kupno pszczół
2) planuje prace pasieczne w sezonie	<ol style="list-style-type: none"> 1) organizuje łączenie i przesiedlanie rodzin pszczelich

	<ol style="list-style-type: none"> 2) określa zasady wykonywania przeglądów gniazd pszczelich 3) określa warunki dobrego przygotowania pszczół do zimowli 4) planuje ocieplanie gniazd pszczelich na okres zimy 5) ocenia stan przezimowania rodzin pszczelich 6) planuje warunki dobrego rozwoju jesiennego i wiosennego rodzin pszczelich 7) planuje główny przegląd wiosenny 8) nadzoruje poszerzanie i ścieśnianie gniazd rodziny pszczelej 9) organizuje likwidację stanów anormalnych w rodzinie pszczelej
3) planuje wykorzystanie pożytków pszczelich	<ol style="list-style-type: none"> 1) organizuje prace związane z wykorzystaniem pożytków 2) określa siłę i strukturę rodzin pszczelich przed rozpoczęciem pożytków 3) planuje łączenia rodzin przed pożytkiem 4) nadzoruje prace związane z przygotowaniem rodzin do pożytków 5) organizuje gospodarkę wędrowną 6) planuje transport rodzin pszczelich 7) planuje obserwacje fenologiczne 8) nadzoruje prowadzenie obserwacji fenologicznych i ula kontrolnego 9) analizuje dokumentację ula kontrolnego
4) kieruje rozwojem rodziny pszczelej	<ol style="list-style-type: none"> 1) organizuje prace związane z przyspieszeniem wiosennego rozwoju rodzin pszczelich różnymi metodami 2) organizuje prace związane z wyrównaniem siły rodzin pszczelich w pasiece 3) planuje wykorzystanie naturalnej produkcji wosku 4) oblicza potrzebną liczbę plastrów pszczelich i węzy 5) planuje terminy zakładania i usuwania krat odgodowych 6) planuje terminy wstawiania ramek pracy w pasiece 7) organizuje wymianę matek pszczelich i ich ograniczanie czerwienia 8) dobiera terminy wymiany matek pszczelich 9) nadzoruje poddawanie matek pszczelich
5) organizuje rozmnażanie rodzin pszczelich	<ol style="list-style-type: none"> 1) organizuje zapobieganie i zwalczanie rójki w pasiece 2) nadzoruje prace związane z wykorzystaniem rójki naturalnej 3) planuje terminy tworzenia nowych rodzin pszczelich 4) planuje racjonalne rozmnażanie rodzin pszczelich 5) nadzoruje rozmnażanie rodzin pszczelich 6) projektuje powiększanie pasieki różnymi sposobami
6) organizuje pozyskiwanie, przechowywanie, przetwarzanie i konfekcjonowanie produktów pszczelich	<ol style="list-style-type: none"> 1) planuje pozyskiwanie, przetwarzanie, konfekcjonowanie i przechowywanie produktów pszczelich 2) kieruje pracami związanymi z pozyskiwaniem, przetwarzaniem, utrwalaniem i przechowywaniem produktów pszczelich 3) nadzoruje pozyskiwanie, przetwórstwo, utrwalanie i przechowywanie produktów pszczelich
7) zapobiega chorobom pszczół oraz zabezpiecza produkty pszczele przed szkodnikami	<ol style="list-style-type: none"> 1) planuje obrót plastrów w pasiece 2) nadzoruje pobieranie próbek pszczół, czerwiu i miodu w celu dokonania badań 3) zapobiega inwazji szkodników produktów pszczelich 4) nadzoruje prace w pasiece zapowietrzonej 5) planuje dezynfekcję ramek i plastrów pszczelich

	6) planuje przechowywanie plastrów pszczelich 7) izoluje pszczoły na czas stosowania środków ochrony roślin 8) wymienia przepisy dotyczące chorób pszczół
ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje wychów trutni	1) sporządza kalendarz wychowu trutni 2) dobiera rodziny pszczele do wychowu trutni 3) nadzoruje prace związane z kierowaniem rozwoju rodziny wychowującej trutnie 4) planuje izolację trutni hodowlanych
2) organizuje wychów i unasiennianie matek pszczelich	1) planuje wychów matek pszczelich z wykorzystaniem naturalnych komórek pszczelich oraz sztucznych miseczek 2) kieruje pracami związanymi z wykonaniem ramek hodowlanych ramki koreczkowej i klateczkowej, wyrobem woskowych miseczek matecznikowych oraz ciasta miodowo-cukrowego 3) planuje układ plastrów w gnieździe pszczelim do wychowu matek pszczelich w rodzinie bez matki i w jej obecności 4) planuje prace związane z produkcją matek pszczelich przekładaniem larw do miseczek woskowych, izolacją mateczników, brakowaniem mateczników i matek pszczelich, znakowaniem matek pszczelich 5) planuje przygotowanie ulików weselnych i skrzynek do przetrzymywania matek pszczelich 6) planuje nasiedlanie ulików weselnych 7) kontroluje unasiennianie się matek pszczelich na trutowisku 8) nadzoruje prace związane w wysyłką matek pszczelich
ROL.09.8. Organizowanie chowu dziko żyjących pszczołowatych	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje zakładanie gniazd dziko żyjących pszczołowatych	1) wskazuje miejsca na gniazda dziko żyjących pszczołowatych 2) planuje budowę gniazd dla dziko żyjących pszczołowatych 3) dobiera materiały do budowy gniazd dla pszczołowatych
2) organizuje chów dziko żyjących pszczołowatych	1) nadzoruje wybór siedliska dla dziko żyjących pszczołowatych 2) planuje zasiedlanie przygotowanych siedlisk dla pszczołowatych 3) dobiera metody chowu dziko żyjących pszczołowatych 4) nadzoruje rozmnażanie dziko żyjących pszczołowatych 5) kontroluje zimowłę dziko żyjących pszczołowatych
3) planuje wykorzystanie dziko żyjących pszczołowatych do zapyłania	1) dobiera gatunki pszczołowatych do zapyłania poszczególnych upraw 2) dobiera uprawy do dziennej aktywności pszczołowatych 3) planuje zwiększenie efektywności zapyłania przez poszczególne gatunki pszczołowatych 4) organizuje wywóz dziko żyjących pszczołowatych na uprawy 5) wskazuje przydatność poszczególnych dziko żyjących pszczołowatych do zapyłania określonych roślin
ROL.09.9. Organizowanie i eksploatawanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji

Uczeń:	Uczeń:
1) organizuje pasieczysko wraz z wyposażeniem	<ol style="list-style-type: none"> 1) planuje pasieczysko 2) opisuje zagospodarowanie pasieczyska 3) oblicza koszty zakupu lub dzierżawy pasieczyska 4) dobiera wyposażenie pasieczyska 5) oblicza koszty zakupu wyposażenia pasieczyska 6) dobiera typ i rodzaj uli 7) dobiera wyposażenie uli 8) oblicza koszty zakupu uli i wyposażenia uli 9) oblicza koszty zakupu rodzin pszczelich
2) określa wyposażenie pracowni pasiecznej	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do obsługi rodzin pszczelich 2) planuje wyposażenie pomieszczenia ogólnopasiecznego 3) oblicza koszty zakupu maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi do obsługi rodzin pszczelich 4) przygotowuje pomieszczenia do pozyskiwania produktów pszczelich, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego 5) dobiera maszyny, urządzenia, sprzęt i narzędzia do pozyskiwania produktów pszczelich i ich konfekcjonowania, wirowania i konfekcjonowania miodu, wytopu i przerobu wosku pszczelego 6) oblicza koszty zakupu maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi do wirowania i konfekcjonowania miodu, do wytopu i przerobu wosku pszczelego
3) organizuje sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mlecza pszczelego, jadu pszczelego i propolisu	<ol style="list-style-type: none"> 1) dobiera sprzęt do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mlecza pszczelego, jadu pszczelego i propolisu 2) oblicza koszty zakupu sprzętu do pozyskiwania obnóży pyłkowych, mlecza pszczelego, jadu pszczelego i propolisu
4) organizuje sprzęt do wychowu matek pszczelich	<ol style="list-style-type: none"> 1) planuje zakup sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich 2) dobiera sprzęt do wychowu trutni i matek pszczelich 3) oblicza koszty zakupu sprzętu do wychowu trutni i matek pszczelich 4) dobiera sprzęt do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do transportu i poddawania matek pszczelich 5) oblicza koszty zakupu sprzętu do naturalnego i sztucznego unasienniania matek pszczelich oraz do poddawania i transportu matek pszczelich
ROL.09.10. Język obcy zawodowy	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
<ol style="list-style-type: none"> 1) posługuje się podstawowym zasobem środków językowych w języku obcym nowożytnym (ze szczególnym uwzględnieniem środków leksykalnych), umożliwiającym realizację czynności zawodowych w zakresie tematów związanych: <ol style="list-style-type: none"> a) ze stanowiskiem pracy i jego wyposażeniem b) z głównymi technologiami stosowanymi w danym zawodzie c) z dokumentacją związaną z danym zawodem d) z usługami świadczonymi w danym zawodzie 	<ol style="list-style-type: none"> 1) rozpoznaje oraz stosuje środki językowe w języku obcym nowożytnym umożliwiające realizację czynności zawodowych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> a) czynności wykonywanych na stanowisku pracy, w tym związanych z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy b) narzędzi, maszyn, urządzeń i materiałów koniecznych do realizacji czynności zawodowych c) procesów i procedur związanych z realizacją zadań zawodowych d) formularzy, specyfikacji oraz innych dokumentów związanych z wykonywaniem zadań zawodowych e) świadczonych usług, w tym obsługi klienta

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

	<ol style="list-style-type: none"> 3) przekazuje w języku obcym nowożytnym informacje sformułowane w języku polskim lub tym języku obcym nowożytnym 4) przedstawia publicznie w języku obcym nowożytnym wcześniej opracowany materiał, np. prezentację
<p>6) wykorzystuje strategie służące doskonaleniu własnych umiejętności językowych oraz podnoszące świadomość językową:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) wykorzystuje techniki samodzielnej pracy nad językiem obcym nowożytnym b) współdziała w grupie c) korzysta ze źródeł informacji w języku obcym nowożytnym d) stosuje strategie komunikacyjne i kompensacyjne 	<ol style="list-style-type: none"> 1) korzysta ze słownika dwujęzycznego i jednojęzycznego 2) współdziała z innymi osobami, realizując zadania językowe 3) korzysta z tekstów w języku obcym nowożytnym, również za pomocą technologii informacyjno-komunikacyjnych 4) identyfikuje słowa kluczowe, internacjonalizmy 5) wykorzystuje kontekst (tam, gdzie to możliwe), aby w przybliżeniu określić znaczenie słowa 6) upraszcza (jeżeli to konieczne) wypowiedź, zastępuje nieznanne słowa innymi, wykorzystuje opis, środki niewerbalne
ROL.09.11. Kompetencje personalne i społeczne	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) przestrzega zasad kultury i etyki podczas realizacji zadań zawodowych	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia uniwersalne zasady etyki 2) wyjaśnia, czym jest zasada (norma, reguła) 3) wyjaśnia, czym jest plagiat 4) stosuje zasady kultury osobistej i ogólnie przyjęte normy zachowania 5) przestrzega tajemnicy związanej z wykonywanym zawodem i miejscem pracy 6) przestrzega zasad bezpieczeństwa podczas przetwarzania i przesyłania danych osobowych
2) wykazuje się kreatywnością i otwartością na zmiany	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia znaczenie zmiany dla rozwoju 2) wskazuje przykłady wprowadzenia zmiany
3) stosuje techniki radzenia sobie ze stresem	<ol style="list-style-type: none"> 1) wymienia techniki radzenia sobie ze stresem 2) wskazuje najczęstsze przyczyny sytuacji stresowych w pracy zawodowej 3) charakteryzuje sytuacje wywołujące stres
4) aktualizuje wiedzę i doskonali umiejętności zawodowe	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje umiejętności i kompetencje niezbędne w zawodzie 2) analizuje własne kompetencje 3) omawia możliwą dalszą ścieżkę rozwoju i awansu zawodowego
5) stosuje zasady komunikacji interpersonalnej	<ol style="list-style-type: none"> 1) wyjaśnia pojęcie komunikacji interpersonalnej 2) wymienia rodzaje komunikatów stosowane w komunikacji interpersonalnej 3) stosuje właściwe formy komunikacji werbalnej i niewerbalnej
6) stosuje metody i techniki rozwiązywania problemów	<ol style="list-style-type: none"> 1) opisuje techniki twórczego rozwiązywania problemu 2) przedstawia alternatywne rozwiązania problemu, aby osiągnąć założone cele 3) modyfikuje sposób wykonywania czynności, uwzględniając stanowisko wypracowane wspólnie z innymi członkami zespołu
ROL.09.12. Organizacja pracy małych zespołów	
Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1) planuje i organizuje pracę zespołu w celu wykonania przydzielonych zadań	<ol style="list-style-type: none"> 1) stosuje zasady współdziałania w zespole, postępowania ukierunkowanego na jakość działań 2) planuje działania zespołu 3) określa czas realizacji zadania 4) monitoruje pracę zespołu

2) dobiera osoby do wykonania przydzielonych zadań	1) rozpoznaje, jakie role w grupie pełnią poszczególni członkowie zespołu 2) przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań
3) monitoruje i ocenia jakość wykonania przydzielonych zadań	1) wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu 2) stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej 3) monitoruje stopień realizacji zadań w zespole 4) wyjaśnia podstawowe bariery w osiąganiu pożądanej efektywności pracy zespołu
4) charakteryzuje rozwiązania techniczne i organizacyjne wpływające na poprawę warunków i jakość pracy	1) wskazuje wpływ postępu technicznego na doskonalenie jakości produkcji 2) opisuje znaczenie normalizacji w swojej branży zawodowej 3) dokonuje modernizacji stanowiska pracy

WARUNKI REALIZACJI KSZTAŁCENIA W ZAWODZIE TECHNIK PSZCZELARZ

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

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

Pracownia podstaw produkcji rolniczej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z oprogramowaniem biurowym i z dostępem do internetu, drukarkę ze skanerem i kopiarką A4,
- tablicę interaktywną,
- tablicę szkolną białą suchocierną, tablicę flipchart,
- instrukcje obsługi maszyn, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej, poradniki nawożenia, poradniki stosowania środków ochrony roślin, mapy glebowe.

Pracownia podstaw pszczelarstwa wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z oprogramowaniem do przetwarzania obrazów i z kamerą multimedialną,
- tablicę szkolną, tablicę lub ekran rozwijany, tablice i gabloty poglądowe, telewizor z odtwarzaczem wideo i CD,
- kamerę wideo,
- mikroskopy z kamerami i oprogramowaniem,
- anatomiczny model pszczoły,
- plansze poglądowe,
- apteczkę pszczelarską,
- biblioteczkę zawodową wyposażoną w dokumentację (instrukcje obsługi, katalogi, poradniki, atlasy), środki zapewniające przestrzeganie zasad ergonomii.

Pracownia do miodobrania wyposażona w:

- miodarki (promienistą, hordialną i semiradialną), cedzidła do miodu, odstojniki do miodu, naczynia na miód, pompę do przepompowywania miodu,
- mechaniczny odsklepiacz plastrów, odsklepiacze widelcowe, odsklepiacze nożowe, wanienkę do odsklepiania plastrów, stół do odsklepiania plastrów, rozluźniacz do miodu wrzosowego.

Pracownia wytopu i przetwarzania wosku wyposażona w:

- stół do wycinania i sortowania suszu, noże pasieczne do wycinania suszu, skrobaczki do czyszczenia ramek,
- parnik elektryczny,
- topiarkę lub prasę do wytopu wosku, klarownik do wosku, odstojnik do wosku z izolacją termiczną,
- łaźnię wodną, formy silikonowe, prasę do węzy.

Pracownia gospodarki pasiecznej wyposażona w:

- kapelusze pszczelarskie, kombinezony pszczelarskie, rękawice pszczelarskie, podkurzacze, dłuta pasieczne, szczoteczki do zmiatania pszczół, przegonki, rojołapki, transportówki, rojnice, spryce lub opryskiwacze do skrapiania rojów, odsiewacze matek, kraty odgradowe, pomost do osadzania rojów, podkarmiaczki i poidła ulowe, sprzęt do transportu uli (taczki lub wózki do uli), pasy opinające do łączenia uli podczas transportu, mieszadło do robienia syropu i ciasta miodowo-cukrowego, młynek do robienia cukru pudru, opalarkę gazową, skrobaczki do czyszczenia, odymiacze,
- sprzęt stolarski do ręcznej obróbki drewna: strugnicę stolarską lub stół warsztatowy, piłę ręczną do drewna, młotek ślusarski, komplety dłut, pilników, tarników i papierów ściernych do drewna, pędzle do nanoszenia kleju, ściski stolarskie, wiertarkę elektryczną, ręczną, wiertła do drewna i metalu, wkrętarke z kompletem bitów, wkrętaiki, ostrzałkę, dziurkarke do beleczek ramek.

Pracownia wychowu matek pszczelich wyposażona w:

- stół do przygotowywania ramek hodowlanych i przekładania larw do miseczek z dodatkowym oświetleniem, szablon do wyrobu sztucznych miseczek matecznikowych, lutownicę, ramki hodowlane (koreczkową, klateczkową), koreczki matecznikowe, łyżeczki do przekładania larw, cieplarkę z termostatem, przybory do znakowania matek, klateczki izolacyjne, klateczki na matki, przegonki, klateczki wysyłkowe dla matek, uliki weselne, odsiewacz trutni, aparat do inseminacji matek pszczelich z butlą CO₂, nakrywki na matki, izolatory dla matek.

Laboratorium technologii produktów pszczelich wyposażone w:

- wirówkę do analizy pyłkowej, mikroskop krzyżowy do analizy pyłkowej, atlasy pyłków różnych roślin, łaźnię wodną, suszarkę do pyłku, zestaw do destylacji, czaszę grzejną, mieszadło magnetyczne, refraktometr, pH-metr, konduktometr, spektrofotometr, wagi laboratoryjne i analityczne, strzykawki, termometry do mierzenia temperatury produktu poddanego obróbce termicznej, drobny sprzęt laboratoryjny,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z oprogramowaniem właściwym dla laboratorium.

Pracownia do konfekcjonowania i przechowywania miodu wyposażona w:

- urządzenie do kremowania miodu,
- automatyczny dozownik miodu,
- automatyczny stół do rozlewania,
- stół do etykietowania,
- wagę elektroniczną do ważenia produktów pasiecznych.

Pracownia do konfekcjonowania i przechowywania innych produktów pasiecznych wyposażona w:

- wialnię do pyłku, suszarkę do pyłku, zamrażarkę szufladową,
- sprzęt do pozyskiwania pyłku, poławiacze pyłku, kitu pszczelego, kitołapki,
- sprzęt do pozyskiwania mleczka i jadu pszczelego.

Szkoła posiada lub zapewnia dostęp do następującego wyposażenia:

- pług, brona zębata, brona talerzowa, kultywator, agregat uprawowy, pielnik lub obsypnik, glebogryzarka, siewnik uniwersalny, siewnik punktowy, sadzarki do ziemniaków, rozsiewacze nawozów, opryskiwacze, kosiarki rotacyjne, przetrząsaczo-zgrabiarka, prasa kostkująca, prasa rolująca, owijarki do bel, roztrzascz obornika, kombajn zbożowy, ładowacz materiałów objętościowych, maszyna do zbioru ziemniaków, czyszczalnia zbożowa, zaprawiarka do nasion, przyczepa asenizacyjna, sieczkarnia samobieźna, ciągnik rolniczy.

Warsztaty szkolne – pasieczysko z pasieką stacjonarną i wędrowną wyposażone w:

- co najmniej 30-pniową pasiekę dydaktyczną,
- ule z kompletem ramek,
- poidło pasieczne,
- topiarkę słoneczną,
- namiot siatkowy do przeprowadzania miodobrania w terenie,
- wagę pasieczną.

Zajęcia indywidualne z uczniem:

- nauka jazdy w zakresie kategorii T, zgodnie z przepisami dotyczącymi kierujących pojazdami,

- nauka pracy i eksploatacji agregatów maszynowych w wymiarze co najmniej 6 godzin.

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

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia w kwalifikacji ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

Pracownia podstaw produkcji rolniczej wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z oprogramowaniem biurowym i z dostępem do internetu, drukarkę ze skanerem i kopiarką A4,
- tablicę interaktywną,
- tablicę szkolną białą suchocieralną, tablicę flipchart,
- instrukcje obsługi maszyn, instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej, poradniki nawożenia, poradniki stosowania środków ochrony roślin, mapy glebowe.

Pracownia produkcji roślinnej wyposażona w:

- pług, bronę zębatą, bronę talerzową, kultywator, agregat uprawowy, pielnik lub obsypnik, glebogryzarkę, siewnik uniwersalny, siewnik punktowy, rozsiewacze nawozów, opryskiwacze, kosiarki rotacyjne, przetrząsaczo-zgrabiarkę, prasę kostkującą, prasę rolującą, owijarki do bel, roztrzaskacz obornika, kombajn zbożowy, ładowacz materiałów objętościowych, maszynę do zbioru ziemniaków, czyszczalnię zbożową, zaprawiarkę do nasion, siewczarnię samobieżną.

Pracownia podstaw pszczelarstwa wyposażona w:

- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z oprogramowaniem do przetwarzania obrazów i z kamerą multimedialną,
- tablicę szkolną, tablicę lub ekran rozwijany, tablice i gabloty poglądowe, telewizor z odtwarzaczem wideo i CD,
- kamerę wideo,
- mikroskopy z kamerami i oprogramowaniem,
- anatomiczny model pszczoły,
- plansze poglądowe,
- apteczkę pszczelarską,
- biblioteczkę zawodową wyposażoną w dokumentację (instrukcje obsługi, katalogi, poradniki, atlasy), środki zapewniające przestrzeganie zasad ergonomii.

Pracownia do miodobrania wyposażona w:

- miodarki (promienistą, hordalną i semiradialną), cedzidła do miodu, odstojniki do miodu, naczynia na miód, pompę do przepompowywania miodu,
- mechaniczny odsklepiacz plastrów, odsklepiacze widelcowe, odsklepiacze nożowe, wanienkę do odsklepiania plastrów, stół do odsklepiania plastrów, rozluźniacz do miodu wrzosowego.

Pracownia wytopu i przetwarzania wosku wyposażona w:

- stół do wycinania i sortowania suszu, noże pasieczne do wycinania suszu, skrobaczki do czyszczenia ramek,
- parnik elektryczny 150-litrowy,
- topiarkę lub prasę do wytopu wosku, klarownik do wosku, odstojnik do wosku z izolacją termiczną,
- łaźnię wodną, formy silikonowe, prasę do węzy.

Pracownia gospodarki pasiecznej wyposażona w:

- podstawowy sprzęt pasieczny: kapelusze pszczelarskie, kombinezony pszczelarskie, rękawice pszczelarskie, podkurzacze, dłuta pasieczne, szczoteczki do zmiatania pszczół, przegonki, rojołapki, transportówki, rojnice, szpryce lub opryskiwacze do skrapiania rojów, odsiewacze matek, kraty odгородowe, pomost do osadzania rojów, podkarmiaczki i poidła ulowe, sprzęt do transportu uli (taczki lub wózki do uli), pasy opinające do łączenia uli podczas transportu, mieszadło do robienia syropu i ciasta miodowo-cukrowego, młynek do robienia cukru pudru, opalarkę gazową, skrobaczki do czyszczenia, odymiacze,
- sprzęt stolarski do ręcznej obróbki drewna: strugnicę stolarską lub stół warsztatowy, piłę ręczną do drewna, młotek ślusarski, komplety dłut, pilników, tarników i papierów ściernych do drewna, pędzle do nanoszenia kleju, ściski stolarskie, wiertarkę elektryczną, ręczną, wiertła do drewna i metalu, wkrętarkę

z kompletem bitów, wkrętaki, ostrzałkę, dziurkarkę do beleczek ramek.

Pracownia wychowu matek pszczelich wyposażona w:

- stół do przygotowywania ramek hodowlanych i przekładania larw do miseczek z dodatkowym oświetleniem, mikroskopy z kamerami i oprogramowaniem do pomiarów morfometrycznych, szablony do wyrobu sztucznych miseczek matecznikowych, lutownicę, ramki hodowlane (koreczkową, klataczkową), koreczki matecznikowe, łyżeczki do przekładania larw, ciepłarkę z termostatem, przybory do znakowania matek, klataczki izolacyjne, klataczki na matki, przegonki, klataczki wysyłkowe dla matek, uliki weselne, odsiewacz trutni, aparat do inseminacji matek pszczelich z butlą CO₂, nakrywki na matki, izolatory dla matek.

Laboratorium technologii produktów pszczelich wyposażone w:

- wirówkę do analizy pyłkowej, mikroskop krzyżowy do analizy pyłkowej, atlasy pyłków różnych roślin, łaźnię wodną, suszarkę do pyłku, zestaw do destylacji, czaszę grzejącą, mieszadło magnetyczne, refraktometr, pH-metr, konduktometr, spektrofotometr, wagi laboratoryjne i analityczne, strzykawki, termometry do mierzenia temperatury produktu poddanego obróbce termicznej, drobny sprzęt laboratoryjny,
- stanowisko komputerowe dla nauczyciela z oprogramowaniem właściwym dla laboratorium.

Pracownia do konfekcjonowania i przechowywania miodu wyposażona w:

- urządzenie do kremowania miodu,
- automatyczny dozownik miodu,
- automatyczny stół do rozlewania,
- stół do etykietowania,
- wagę elektroniczną do ważenia produktów pasiecznych.

Pracownia do konfekcjonowania i przechowywania innych produktów pasiecznych wyposażona w:

- wialnię do pyłku, suszarkę do pyłku, zamrażarkę szufladową,
- sprzęt do pozyskiwania pyłku, poławiacze pyłku, kitu pszczelego, kitołapki,
- sprzęt do pozyskiwania mleczka i jadu pszczelego.

Warsztaty szkolne – pasieczysko z pasieką stacjonarną i wędrowną wyposażone w:

- co najmniej 30-pniową pasiekę dydaktyczną,
- ule z kompletem ramek,
- poidło pasieczne,
- topiarkę słoneczną,
- namiot siatkowy do przeprowadzania miodobrania w terenie,
- wagę pasieczną,
- grunty orne lub poligon kryty.

Miejsce realizacji praktyk zawodowych: przedsiębiorstwa specjalizujące się w wytwarzaniu i przetwarzaniu miodu oraz innych produktów pszczelich, indywidualne gospodarstwa rolne z działalnością pszczelarską oraz inne podmioty stanowiące potencjalne miejsce zatrudnienia absolwentów szkół kształcących w zawodzie.

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

Uczeń jest przygotowywany do uzyskania uprawnienia do prowadzenia doradztwa dotyczącego środków ochrony roślin, w zakresie stosowania środków ochrony roślin, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 8 marca 2013 r. o środkach ochrony roślin (Dz. U. z 2018 r. poz. 1310, z późn. zm.).

MINIMALNA LICZBA GODZIN KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO DLA KWALIFIKACJI WYODRĘBNIONYCH W ZAWODZIE¹⁾

ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ROL.03.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ROL.03.2. Podstawy pszczelarstwa	80
ROL.03.3. Prowadzenie produkcji roślinnej	90
ROL.03.4. Dobieranie metod i środków ochrony roślin zgodnie z zasadami integrowanej ochrony roślin	30

ROL.03.5. Prowadzenie gospodarki pasiecznej	440
ROL.03.6. Prowadzenie chowu dziko żyjących pszczołowatych	40
ROL.03.7. Wykorzystywanie zasobów bazy pożytkowej	60
ROL.03.8. Język obcy zawodowy	30
Razem	800
ROL.03.9. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	

ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej	
Nazwa jednostki efektów kształcenia	Liczba godzin
ROL.09.1. Bezpieczeństwo i higiena pracy	30
ROL.09.2. Podstawy pszczelarstwa ³⁾	80 ³⁾
ROL.09.3. Organizowanie produkcji roślinnej	50
ROL.09.4. Eksploatowanie pojazdów, maszyn i urządzeń stosowanych w produkcji rolniczej	60
ROL.09.5. Organizowanie prowadzenia sprzedaży produktów rolniczych i pszczelarskich	30
ROL.09.6. Organizowanie gospodarki pasiecznej	170
ROL.09.7. Organizowanie wychowu matek pszczelich	50
ROL.09.8. Organizowanie chowu dziko żyjących pszczołowatych	40
ROL.09.9. Organizowanie i eksploatowanie pomieszczeń, maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi stosowanych w produkcji pszczelarskiej	30
ROL.09.10. Język obcy zawodowy	30
Razem	490+80 ³⁾
ROL.09.11. Kompetencje personalne i społeczne ²⁾	
ROL.09.12. Organizacja pracy małych zespołów ⁴⁾	

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 dla efektów kształcenia właściwych dla kwalifikacji wyodrębnionej w zawodzie.

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

³⁾ Wskazana jednostka efektów kształcenia nie jest powtarzana, w przypadku gdy kształcenie zawodowe odbywa się w szkole prowadzącej kształcenie w tym zawodzie.

⁴⁾ Nauczyciele wszystkich obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego powinni stwarzać uczniom warunki do nabywania umiejętności w zakresie organizacji pracy małych zespołów.