
**Program nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych (DUZ) dla
zawodu technik pszczelarz 314206**

Prowadzenie pasieki edukacyjnej

Oś priorytetowa II. Efektywne polityki publiczne dla rynku pracy, gospodarki i edukacji

Działanie 2.15 Kształcenie i szkolenie zawodowe dostosowane do potrzeb zmieniającej się gospodarki

Konkurs nr POWR.02.15.00-IP.02-00-001/21 Opracowanie programów nauczania do umiejętności dodatkowych dla zawodów (DUZ) – II Etap (DUZ II)

PUBLIKACJA BEZPŁATNA

Rok 2022

Spis treści

1. Założenia zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej	3
2. Założenia organizacyjne	5
2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu	5
2.2. Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia	6
2.3. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej	7
2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej (opcjonalnie)	8
3. Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej	9
4. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej wraz z kryteriami ich weryfikacji	10
5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Prowadzenie pasieki edukacyjnej	11
6. Program nauczania dla nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej	13
6.1. Planowanie i organizacja pasieki edukacyjnej	13
6.2. Prowadzenie szkoleń i warsztatów dla osób dorosłych	19
7. Ewaluacja programu	26
7.1. Cel ewaluacji	26
7.2. Opis modelu ewaluacji	27
8. Wykaz proponowanej literatury	30
8.1. Podręczniki i publikacje naukowe	30
8.2. Czasopisma	30

1. Założenia zawierające opis dodatkowej umiejętności zawodowej

Nowoczesna gospodarka pasieczna musi być nastawiona na wielokierunkową produkcję i wykorzystywanie większej liczby pożytków niż dotychczas. Umożliwi to z pewnością zastosowanie uli wielokorpusowych, które stanowią standard wyposażenia nowoczesnych pasiek na świecie. Ich używanie pozwala na: prowadzenie wielokierunkowej produkcji pasiecznej, wędrowanie z pszczołami oraz obniżenie pracochłonności.

Materiały tradycyjnie wykorzystywane w budowie uli wypierane są przez styropian, piankę poliuretanową i płyty pilśniowe. Przy właściwym konserwowaniu tych materiałów ul można wykorzystywać nawet 30 lat. W porównaniu z ulem drewnianym są one także znacznie lżejsze. Warto jest więc pomyśleć o zastąpieniu tradycyjnych, ciężkich materiałów, surowcami tanimi, lekkimi, o bardzo dobrych parametrach izolacyjnych. Przykładem dobrze ilustrującym aktualne trendy w budowie uli jest rozwiązanie, do szkieletu z listew, wykonanych z drewna świerkowego (bardzo lekkie), z zewnątrz przybita jest twarda płyta pilśniowa, porowatą stroną na zewnątrz. Ocieplenie ze wszystkich stron stanowi styropian.

Wnętrze ula wyłożono folią aluminiową. Jej zadanie polega na ochronie styropianu przed zgryzaniem przez pszczoły oraz na odpromieniowaniu ciepła do wnętrza ula. Jednak większość pasiek w Polsce wyposażona jest w ule leżaki lub kombinowane, które często nie nadają się do intensywnej gospodarki pasiecznej. Są one ciężkie, często mają dwu spadziste dachy i nogi przytwierdzone na stałe, co wyklucza w praktyce możliwość ich przewożenia na pożytki. Dodatkowym mankamentem jest brak odpowiedniej wentylacji.

Wymiana uli lub tworzenie pasieki od podstaw, poprzedzone powinno być gruntowną analizą dostępnych rozwiązań konstrukcyjnych. Trudno spełnić wszystkie wymagania stawiane nowoczesnemu ulowi. Każdy pszczelarz próbuje osiągnąć kompromis pomiędzy tymi wymaganiami a kosztem wykonania ula. Decyzja założenia pasieki powinna być poprzedzona w miarę możliwości przygotowaniem teoretycznym kandydata do zawodu pszczelarza oraz próbą bezpośredniego kontaktu z pszczołami. Poza umiejętnością rozróżniania na plastrze pszczoł robotnic, trutni, matki, czerwiu, jaj, poszytego miodu, pierzgi oraz różnych rodzajów komórek plastra, będzie to minimum "wtajemniczenia", które ułatwi potem dalsze prowadzenie pasieki przy pomocy fachowej literatury, szkolenia, rad rutynowanych pszczelarzy i nagromadzonego doświadczenia.

Pasieka edukacyjna to pasieka nastawiona na edukację szeroko pojętego społeczeństwa. To edukowanie dzieci w przedszkolu, poprzez młodzież w szkole podstawowej do osób starszych. W pasiece takiej powinny odbywać się różnorodne zajęcia, szkolenia, pokazy, warsztaty przybliżające min. życie pszczoł, biologię pszczoły miodnej i dziko żyjących pszczołowatych czy też innych zapylaczy. To możliwość wylewu świec, budowania domków dla pszczoł samotnic. To warsztaty kulinarne z zastosowaniem miodu i innych produktów pszczelich. Wreszcie rozpoznawanie miodów odmianowych, poznawanie ich właściwości. Warsztaty z wyrobu kosmetyków naturalnych z wykorzystaniem produktów pszczelich, a może pokazy apiterapii.

2. Założenia organizacyjne

2.1. Liczba godzin przewidzianych na realizację programu

Podstawa programowa kształcenia w zawodach szkolnictwa branżowego w zawodzie Technik pszczelarz obejmuje jedną kwalifikację

ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej

ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej

Minimalna liczba godzin kształcenia zawodowego dla tych kwalifikacji wynosi 800 h.

ROL.03. Prowadzenie produkcji pszczelarskiej – 1350

ROL.09. Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej i pszczelarskiej - 570

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 3 kwietnia 2019 roku w sprawie ramowych planów nauczania dla publicznych szkół (Dz. U. z 2019 roku, poz. 639) w technikum 5 – letnim łączna liczba godzin przeznaczona na kształcenie zawodowe wynosi 56. Do obliczeń przyjmuje się że średnio w każdym roku jest 30 tygodni co stanowi 1680 godzin. Różnica godzin między minimalną liczbą godzin wynikającą z podstawy programowej kształcenia w zawodzie, a liczbą godzin wynikającą z ramowego planu nauczania wynosi 310. Jest to liczba godzin która może być przeznaczona na zajęcia w ramach dodatkowych umiejętności zawodowych.

Wskazany zestaw efektów uczenia się w ramach niniejszego programu dodatkowych umiejętności zawodowych zaplanowano na minimum:

- Liczba godzin – 60 h
- Czas trwania – 2 semestry

Czas trwania dodatkowej umiejętności zawodowej wynosi 2 semestry. Zaczyna się w klasie czwartej. Tygodniowa liczba to 2 godziny.

Zajęcia powinny odbywać się w grupach do 16 osób. Zaleca się również samodzielne wykonywanie przez uczestników procesu kształcenia, ćwiczeń symulujących zadania zawodowe, prac w realnych warunkach.

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form i metod pracy aktywizującej uczniów np. praca w grupach.

Zajęcia dotyczące kształcenia zawodowego teoretycznego mogą być realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość (w całości lub w części).

2.2. Wymagane kwalifikacje osób prowadzących zajęcia

Wymagania kwalifikacyjne osób prowadzących zajęcia w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej określają przepisy w sprawie szczegółowych kwalifikacji wymaganych od nauczycieli. Szczegółowe wymagania osób prowadzących zajęcia to:

- ukończone studia pierwszego stopnia na kierunku (specjalności) zgodnym z nauczaniem przedmiotem oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub
- studia pierwszego stopnia na kierunku, którego efekty kształcenia, obejmują treści nauczanego przedmiotu, wskazane w podstawie programowej dla tego przedmiotu, oraz posiada przygotowanie pedagogiczne lub
- studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie, na kierunku (specjalności) innym niż wymieniony w pkt powyżej, i studia podyplomowe w zakresie nauczanego przedmiotu lub prowadzonych zajęć oraz posiada przygotowanie pedagogiczne.

Ponadto może to być pracodawca prowadzący swoją działalność pszczelarską który posiada uprawnienia instruktora praktycznej nauki zawodu. W uzasadnionych przypadkach w szkole, która realizuje dodatkową umiejętność zawodową może być, za zgodą kuratora oświaty zatrudniona osoba niebędąca nauczycielem, posiadająca przygotowanie uznane przez dyrektora szkoły za odpowiednie do prowadzenia zajęć w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej. Osobę, zatrudnia się na zasadach określonych w ustawie z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2022 r. poz. 1510, z późn. zm.), z tym że do tej osoby stosuje się odpowiednio przepisy dotyczące tygodniowego obowiązkowego wymiaru godzin zajęć edukacyjnych nauczycieli oraz ustala się jej wynagrodzenie nie wyższe niż 184% kwoty bazowej, określanej dla nauczycieli corocznie w ustawie budżetowej. Organy prowadzące szkoły mogą upoważniać dyrektorów szkół, w indywidualnych przypadkach, do przyznawania wynagrodzenia w wyższej wysokości.

2.3. Wyposażenie dydaktyczne niezbędne do realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej

Szkoła prowadząca kształcenie w dodatkowej umiejętności zawodowej zapewnia pomieszczenia dydaktyczne oraz wyposażenie techno-dydaktycznego konieczne do osiągnięcia założonych w ramach programu dodatkowej umiejętności zawodowej efektów uczenia się.

Wyposażenie szkoły niezbędne do realizacji kształcenia:

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

UWAGA

Zaleca się aby kształcenie w ramach dodatkowej umiejętności zawodowej odbywało się w rzeczywistych warunkach pracy. Może odbywać się w pracowniach zawodowych – warsztatach szkolnych, u pracodawcy lub w Centrum Kształcenia Zawodowego

2.4. Wymagania wobec osób kształconych zgodnie z programem dodatkowej umiejętności zawodowej (opcjonalnie)

Dla realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej – „Prowadzenie pasieki edukacyjnej” wymagane jest osiągnięcie efektów kształcenia zawartych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie Technik pszczelarz w zakresie pierwszej kwalifikacji, która jest wspólna z zawodem Pszczelarz.

3. Cele kształcenia – zadania zawodowe – określone dla dodatkowej umiejętności zawodowej

Absolwent szkoły prowadzącej kształcenie w zakresie Dodatkowej Umiejętności Zawodowej „Prowadzenie pasieki edukacyjnej” powinien być przygotowany do wykonywania następujących zadań zawodowych:

1. Prowadzenia zajęć edukacyjnych dla dzieci i młodzieży z zakresu pozyskania miodu
2. Prowadzenia szkoleń, warsztatów dla osób dorosłych z zakresu pozyskania miodu

4. Wykaz efektów kształcenia określonych dla dodatkowej umiejętności zawodowej wraz z kryteriami ich weryfikacji

Do wykonywania zadań zawodowych w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej niezbędne jest osiągnięcie niżej wymienionych efektów kształcenia:

Efekty kształcenia	Kryteria weryfikacji
Uczeń:	Uczeń:
1. Planuje proces edukacyjny dzieci i młodzieży z zakresu produkcji miodu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stosuje przepisy prawa oświatowego z zakresu prowadzenia zajęć lekcyjnych 2. Organizuje stanowisko pracy dla dzieci i młodzieży z zakresu produkcji miodu przez pszczoły 3. Prowadzi lekcje pokazowe na pasiece edukacyjnej 4. Określa zastosowanie miodu w różnych gałęziach gospodarki
2. Planuje szkolenia i warsztaty dla osób dorosłych	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stosuje przepisy prawa oświatowego z zakresu prowadzenia szkoleń i warsztatów 2. Organizuje stanowisko pracy z zakresu produkcji miodu przez pszczoły 3. Prowadzi szkolenia na pasiece edukacyjnej 4. Prowadzi warsztaty w pasiece edukacyjnej 5. Określa zastosowanie miodu w różnych działaniach gospodarki
3. Prowadzi pokazowe zajęcia z zakresu wykorzystania miodu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Prowadzi warsztaty kulinarne z zastosowania miodu i innych produktów pszczelich 2. Prowadzi zajęcia z zakresu wylewu świec, budowania domków dla pszczół samotnic 3. Potrafi rozróżnić miody odmianowe 4. Określa właściwości miódów odmianowych

5. Plan nauczania dodatkowej umiejętności zawodowej – Prowadzenie pasieki edukacyjnej

Nazwa przedmiotu/zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
Prowadzenie zajęć edukacyjnych dla dzieci i młodzieży z zakresu produkcji miodu	1. Podstawy prawa oświatowego. Dobór pasieki edukacyjnej. Materiały, narzędzia i przyrządy wykorzystywane w prowadzeniu zajęć edukacyjnych. Dobór metod nauczania. Zajęcia pokazowe – zastosowanie miodu w kuchni, wylewanie świec, produkcja miodu. Ewaluacja zajęć.	Prowadzenie zajęć edukacyjnych dla dzieci i młodzieży z zakresu produkcji miodu	Podstawy prawa oświatowego. Dobór pasieki edukacyjnej. Materiały, narzędzia i sprzęt wykorzystywane w prowadzeniu zajęć edukacyjnych. Dobór metod nauczania. Zajęcia pokazowe – zastosowanie miodu w kuchni, wylewanie świec, produkcja miodu. Ewaluacja zajęć.
Prowadzenie szkoleń i warsztatów dla osób dorosłych	1. Podstawy prawa oświatowego. Dobór pasieki edukacyjnej. Materiały, narzędzia i przyrządy wykorzystywane w prowadzeniu zajęć edukacyjnych. Dobór metod nauczania. Zajęcia pokazowe – zastosowanie miodu	Prowadzenie szkoleń i warsztatów dla osób dorosłych	Podstawy prawa oświatowego. Dobór pasieki edukacyjnej. Materiały, narzędzia i sprzęt wykorzystywane w prowadzeniu zajęć edukacyjnych. Dobór metod nauczania. Zajęcia pokazowe – zastosowanie miodu w kuchni, wylewanie świec,



Nazwa przedmiotu/zajęć	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Uwagi o realizacji
	w kuchni, wylewanie świec, produkcja miodu. Ewaluacja zajęć		produkcja miodu. Ewaluacja zajęć

6. Program nauczania dla nauczania dla przedmiotów dodatkowej umiejętności zawodowej

Wykaz przedmiotów nauczania

1. Prowadzenie zajęć edukacyjnych dla dzieci i młodzieży
2. Prowadzenie szkoleń i warsztatów dla osób dorosłych

6.1. Planowanie i organizacja pasieki edukacyjnej

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznaje podstawowe zasady planowania zajęć edukacyjnych
2. Poznaje zastosowanie miodu w różnych gałęziach gospodarki

Cele operacyjne

- Stosować przepisy prawa oświatowego z zakresu prowadzenia zajęć lekcyjnych
- Organizować stanowisko pracy dla dzieci i młodzieży z zakresu produkcji miodu przez pszczoły
- Prowadzić lekcje pokazowe na pasiece edukacyjnej
- Określać zastosowanie miodu w różnych gałęziach przemysłu
- Prowadzić warsztaty kulinarne z zastosowania miodu i innych produktów pszczelich
- Prowadzić zajęcia z zakresu wylewu świec, budowania domków dla pszczoł samotnic
- Rozróżnić miody odmianowe
- Określać właściwości miodów odmianowych

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Uczeń:	Uwagi o realizacji / Etap realizacji
Prowadzenie zajęć edukacyjnych dla dzieci i młodzieży	1. Podstawy prawa oświatowego. Dobór pasieki edukacyjnej. Materiały, narzędzia i przyrządy wykorzystywane w prowadzeniu zajęć edukacyjnych. Dobór metod nauczania. Zajęcia pokazowe – zastosowanie miodu w kuchni, wylewanie świec, produkcja miodu. Ewaluacja zajęć.	30	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować przepisy prawa oświatowego z zakresu prowadzenia zajęć lekcyjnych • Organizować stanowisko pracy dla dzieci i młodzieży z zakresu produkcji miodu przez pszczoły • Prowadzić lekcje pokazowe na pasiece edukacyjnej • Określać zastosowanie miodu w różnych gałęziach gospodarki • Prowadzić warsztaty kulinarne z zastosowania miodu i innych produktów pszczelich • Prowadzić warsztaty z zakresu wylewu świec, budowania domków dla pszczół samotnic • Rozróżnić miody odmianowe • Określać właściwości miodów odmianowych 	I semestr klasy

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form i metod organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo. W zakresie związanym z wyszukiwaniem informacji szkoła zapewnia dostęp do indywidualnego stanowiska pracy. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji. Zaleca się wykonywanie ćwiczeń praktycznych w grupach i indywidualnie, można również realizować zadania w formie projektu, realizowanego w ramach przeprowadzenia pełnego procesu wyszukiwania informacji.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w rzeczywistych warunkach pracy, najlepiej u pracodawcy, lub pracowni zawodowej z wyszukiwania informacji (pracowni komputerowej). W związku z tym klasa musi być podzielona na grupy w taki sposób, aby grupa liczyła nie więcej niż 16 osób. Zajęcia mogą być prowadzone u pracodawcy na rzeczywistych stanowiskach pracy, które zapewnią realizację wszystkich efektów kształcenia.

Środki dydaktyczne

Pracownia powinna być wyposażona w następujące środki:

- 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 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, wkrętaki, ostrzałkę, dziurkarkę do beleczek ramek.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się wskazane jest stosowanie następujących metod dydaktycznych: wykład informacyjny, pokazy i ćwiczenia praktyczne, realizacja projektów w grupach oraz kursy on-line.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form; indywidualnie oraz w grupach. Praca w grupach powinna przebiegać zgodnie z zasadami organizacji pracy małych zespołów.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza

Stopień przyswojenia przez uczniów efektów kształcenia będzie weryfikowany przez ocenę poprawności wykonywania ćwiczeń i zadań zawodowych. Podczas oceny należy uwzględnić kryteria o charakterze ogólnym to jest merytoryczną wagę poszczególnych zadań i ćwiczeń zawodowych, zaangażowanie ucznia, poprawność zaproponowanego przez ucznia rozwiązania a także jakość i staranność wykonania. Weryfikację osiągnięć uczniów należy prowadzić w sposób systematyczny w czasie całego okresu przeznaczanego na zrealizowanie programu dodatkowej umiejętności zawodowej, na podstawie kryteriów wyartykułowanych słuchaczom wraz z rozpoczęciem zajęć. W trakcie bieżącego sprawdzania opanowania przez uczniów wymagań programowych powinno się stosować obowiązujący w szkole system oceniania i skalę ocen, zgodnie z zapisami statutu tej konkretnej placówki oświatowej. Należy podkreślić, że wraz z realizacją poszczególnych treści programowych - wiedza i umiejętności uczniów musi być walidowana - w oparciu, o ściśle określone w programie dodatkowych umiejętności zawodowych, kryteria weryfikacji. W związku z specyfiką powyższego przedmiotu, nauczyciel w celu bieżącej oceny stopnia opanowania efektów nauczania, powinien stosować: testy jednokrotnej odpowiedzi, testy wielokrotnej odpowiedzi, sprawdziany wymagające odpowiedzi krótkiej lub długiej w formie ustnej lub pisemnej, metodę projektu.

Sposoby ewaluacji przedmiotu

W celu ewaluacji opracowanego programu dodatkowych umiejętności zawodowych osoby odpowiedzialne za wprowadzanie programów w placówkach oświatowych, powinny wykorzystywać następujące narzędzia diagnostyczne:

- wstępne i końcowe arkusze pomiaru stopnia opanowania przez uczniów poszczególnych kryteriów weryfikacji wypełniane obowiązkowo przez uczniów, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu i pracodawców,

- ankiety oceny zajęć wypełniane przez uczniów, każdorazowo na koniec każdego semestru,
- semestralne sprawozdania nauczyciela o charakterze statystycznym sporządzane na podstawie ocen uzyskiwanych przez uczniów podczas testów diagnostycznych oraz ocen otrzymywanych przez nich w trakcie rozwiązywania podczas zajęć, praktycznych zadań zawodowych,
- arkusze samooceny wypełniane przez nauczycieli, każdorazowo na zakończenie semestru,
- ankiety oceny zajęć wypełniane przez interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych (innych nauczycieli przedmiotów zawodowych, dyrektora placówki, kierownika szkolenia praktycznego, wizytatora, doradcy metodycznego, pracodawców i rodziców).

W trakcie realizacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych w ramach każdego z wyodrębnionych przedmiotów, należy zapewnić osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Ten etap ewaluacji opracowanego programu nauczania danego przedmiotu, powinien być oparty o ocenę i analizę:

- notatek własnych nauczyciela z zakresu realizacji zajęć,
- notatek z rozmów z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- wniosków zapisanych w arkuszach obserwacji zajęć,
- wniosków wynikających z bieżących ocen osiągnięć uczniów podczas realizacji praktycznych zajęć zawodowych,
- samoceny umiejętności uczniów zamieszczonych w wypełnionych przez nich arkuszach lub kartach pracy własnej.

Proces zapewnienia jakości kształcenia i uzyskania oczekiwanych efektów kształcenia w decydującej mierze zależy od:

- przyjętej koncepcji programu nauczania,
- właściwego doboru metod i technik nauczania,
- proponowanych treści i środków dydaktycznych.

Podczas ewaluacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych nauczyciel powinien wskazać, określić i przeanalizować:

- treści i umiejętności, których opanowanie nie stanowi problemów dla uczniów,
- treści i umiejętności, których opanowanie sprawia problemy uczniom,
- właściwość stosowania określonych środków i metod dydaktycznych,
- wyniki osiągane przez uczniów podczas egzaminów zawodowych.

Omówione powyżej działania zapewnią realizację podstawowych wymagań ściśle określonych w programie dodatkowej umiejętności zawodowej.

6.2. Prowadzenie szkoleń i warsztatów dla osób dorosłych

Cele ogólne przedmiotu

1. Poznanie podstawowe zasady planowania szkoleń i warsztatów
2. Poznanie zastosowanie miodu w różnych gałęziach przemysłu

Cele operacyjne

- Stosować przepisy prawa oświatowego z zakresu prowadzenia szkoleń i warsztatów
- Organizować stanowisko pracy z zakresu produkcji miodu przez pszczoły
- Prowadzić szkolenia na pasiece edukacyjnej
- Prowadzić warsztaty na pasiece edukacyjnej
- Określać zastosowanie miodu w różnych gałęziach przemysłu

- Prowadzić warsztaty kulinarne z zastosowania miodu i innych produktów pszczelich
- Prowadzić zajęcia z zakresu wylewu świec, budowania domków dla pszczół samotnic
- Rozróżnić miody odmianowe
- Określać właściwości miodów odmianowych

Dział programowy	Tematy jednostek metodycznych	Liczba godzin	Wymagania programowe Uczeń:	Uwagi o realizacji / Etap realizacji
Prowadzenie szkoleń i warsztatów dla osób dorosłych	1. Podstawy prawa oświatowego. Dobór pasieki edukacyjnej. Materiały, narzędzia i przyrządy wykorzystywane w prowadzeniu zajęć edukacyjnych. Dobór metod nauczania. Zajęcia pokazowe – zastosowanie miodu w kuchni, wylewanie świec, produkcja miodu. Ewaluacja zajęć	30	<ul style="list-style-type: none"> • Stosować przepisy prawa oświatowego z zakresu prowadzenia szkoleń i warsztatów • Organizować stanowisko pracy z zakresu produkcji miodu przez pszczoły • Prowadzić szkolenia w pasiece edukacyjnej • Prowadzić warsztaty w pasiece edukacyjnej • Określać zastosowanie miodu w różnych dziedzinach gospodarki • Prowadzić warsztaty kulinarne z zastosowania miodu i innych produktów pszczelich • Prowadzić zajęcia z zakresu wylewu świec, budowania domków dla pszczół samotnic • Rozróżnić miody odmianowe • Określać właściwości miodów odmianowych 	I semestr klasy III

PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

Propozycje metod nauczania

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem różnych form i metod organizacyjnych: indywidualnie i zespołowo. W zakresie związanym z selekcją informacji szkoła zapewnia dostęp do indywidualnego stanowiska pracy. Bardzo ważną kwestią w kształceniu zawodowym jest indywidualizacja pracy w kierunku potrzeb i możliwości ucznia w zakresie metod, środków oraz form kształcenia. Ponadto uczniowie powinni samodzielnie budować swoją wiedzę i kształtować umiejętności poprzez uczenie się we współpracy oraz korzystanie z różnych źródeł informacji. Zaleca się wykonywanie ćwiczeń praktycznych w grupach i indywidualnie, można również realizować zadania w formie projektu.

Warunki osiągnięcia efektów kształcenia

Zajęcia edukacyjne powinny być prowadzone w rzeczywistych warunkach pracy, najlepiej u pracodawcy, lub pracowni zawodowej z wyszukiwania informacji (pracowni komputerowej). W związku z tym klasa musi być podzielona na grupy w taki sposób, aby grupa liczyła nie więcej niż 16 osób. Zajęcia mogą być prowadzone u pracodawcy na rzeczywistych stanowiskach pracy, które zapewnią realizację wszystkich efektów kształcenia.

Środki dydaktyczne

Pracownia powinna być wyposażona w następujące środki:

- 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 (taczkę lub wózek 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.

Zalecane metody dydaktyczne

W procesie nauczania-uczenia się wskazane jest stosowanie następujących metod dydaktycznych: pokazy i ćwiczenia praktyczne, realizacja ćwiczeń praktycznych w grupach.

Formy organizacyjne

Zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form; indywidualnie oraz w grupach. Praca w grupach powinna przebiegać zgodnie z zasadami organizacji pracy małych zespołów.

Proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych

Stopień przyswojenia przez uczniów efektów kształcenia będzie weryfikowany przez ocenę poprawności wykonywania ćwiczeń i zadań zawodowych. Podczas oceny należy uwzględnić kryteria o charakterze ogólnym to jest merytoryczną wagę poszczególnych zadań i ćwiczeń zawodowych, zaangażowanie ucznia, poprawność

zapropozowanego przez ucznia rozwiązania a także jakość i staranność wykonania. Weryfikację osiągnięć uczniów należy prowadzić w sposób systematyczny w czasie całego okresu przeznaczzonego na zrealizowanie programu dodatkowej umiejętności zawodowej, na podstawie kryteriów wyartykułowanych uczniom wraz z rozpoczęciem zajęć. W trakcie bieżącego sprawdzania opanowania przez uczniów wymagań programowych powinno się stosować obowiązujący w szkole system oceniania i skalę ocen, zgodnie z zapisami statutu tej konkretnej placówki oświatowej. Należy podkreślić, że wraz z realizacją poszczególnych treści programowych - wiedza i umiejętności uczniów musi być walidowana - w oparciu, o ściśle określone w programie dodatkowych umiejętności zawodowych, kryteria weryfikacji. W związku z specyfiką powyższego przedmiotu, nauczyciel w celu bieżącej oceny stopnia opanowania efektów nauczania, powinien stosować próbę pracy.

Sposoby ewaluacji przedmiotu

W celu ewaluacji opracowanego programu dodatkowych umiejętności zawodowych osoby odpowiedzialne za wprowadzanie programów w placówkach oświatowych, powinny wykorzystywać następujące narzędzia diagnostyczne:

- wstępne i końcowe arkusze pomiaru stopnia opanowania przez uczniów poszczególnych kryteriów weryfikacji wypełniane obowiązkowo przez uczniów, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu i pracodawców,
- ankiety oceny zajęć wypełniane przez uczniów, każdorazowo na koniec każdego semestru,
- semestralne sprawozdania nauczyciela o charakterze statystycznym sporządzane na podstawie ocen uzyskiwanych przez uczniów podczas testów diagnostycznych oraz ocen otrzymywanych przez nich w trakcie rozwiązywania podczas zajęć, praktycznych zadań zawodowych,

- ankiety oceny zajęć wypełniane przez interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych (innych nauczycieli przedmiotów zawodowych, dyrektora placówki, kierownika szkolenia praktycznego, wizytatora, doradcy metodycznego, pracodawców i rodziców).

W trakcie realizacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych w ramach każdego z wyodrębnionych przedmiotów, należy zapewnić osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Ten etap ewaluacji opracowanego programu nauczania danego przedmiotu, powinien być oparty o ocenę i analizę:

- notatek własnych nauczyciela z zakresu realizacji zajęć,
- notatek z rozmów z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- wniosków zapisanych w arkuszach obserwacji zajęć,
- wniosków wynikających z bieżących ocen osiągnięć uczniów podczas realizacji praktycznych zajęć zawodowych,
- samoceny umiejętności uczniów zamieszczonych w wypełnionych przez nich arkuszach lub kartach pracy własnej.

Proces zapewnienia jakości kształcenia i uzyskania oczekiwanych efektów kształcenia w decydującej mierze zależy od:

- przyjętej koncepcji programu nauczania,
- właściwego doboru metod i technik nauczania,
- proponowanych treści i środków dydaktycznych.

Podczas ewaluacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych nauczyciel powinien wskazać, określić i przeanalizować:

- treści i umiejętności, których opanowanie nie stanowi problemów dla uczniów,
- treści i umiejętności, których opanowanie sprawia problemy uczniom,
- właściwość stosowania określonych środków i metod dydaktycznych,

- wyniki osiągnięte przez uczniów podczas egzaminów zawodowych.

Omówione powyżej działania zapewnią realizację podstawowych wymagań ściśle określonych w programie dodatkowej umiejętności zawodowej.

7. Ewaluacja programu

7.1. Cel ewaluacji

Celem głównym ewaluacji jest sprawdzenie, czy założone cele i oczekiwane efekty kształcenia oddają rzeczywiste efekty realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej, który powinien prowadzić do pozytywnych zmian i ulepszeń. Ewaluacja niniejszego programu nauczania powinna wskazać na typowe luki kompetencyjne u uczestników procesu kształcenia pozyskujących dodatkowe umiejętności zawodowe i mających na uwadze również dążenie do poszerzenia wiedzy, zdobycia nowych perspektyw pracy i własnego rozwoju. Zaobserwowane zmiany powinny wynikać z analizy zakresu realizacji zadań zawodowych, doboru oraz zastosowania form, metod i technik nauczania, form i jakości współpracy z pracodawcami, a także dostępności pracowni specjalistycznych do prowadzenia kształcenia.

Ewaluacja ma doprowadzić swoimi wskazaniem do swoistej walidacji programu DUZ „Prowadzenie pasieki edukacyjnej”, a także powinna dostarczyć informacji na temat realnych możliwości realizacji programu, potwierdzić zasadność przyjętych celów ogólnych i szczegółowych kształcenia w zakresie dodatkowej umiejętności zawodowej, pomóc w refleksji na temat sposobu wykorzystywania programu nauczania DUZ, jako trwałego elementu procesu kształcenia w zawodzie technik pszczelarstwa.

Każda ewaluacja przedmiotu czy zawodu przedstawia szereg możliwości, co do sposobów wykorzystania jej wyników, udostępnienia zainteresowanym podmiotom z otoczenia gospodarczego szkoły i ewentualnej ich publikacji. Proponowane rozwiązanie, uwzględniające dotychczasowy proces kształcenia w zawodzie

i oczekiwania rynku pracy wobec absolwenta szkoły ponadpodstawowej nie odnosi się do podjętych już działań na etapie szkolnym. Będą one odrębnie poddane ewaluacji w ramach programu dla zawodu technik pszczelarstwa. Program ten powinien też być sprawdzony pod kątem spójności z zakresem programu DUZ oraz stopniem ukierunkowania na pozytywne zmiany i ulepszenia procesu kształcenia w zawodzie.

7.2. Opis modelu ewaluacji

Przyjęty model ma za zadanie umożliwić nauczycielom sprawdzenie jakości ich działań dydaktycznych oraz pomóc we wskazaniu kierunków ewentualnej modyfikacji programu DUZ.

W celu ewaluacji opracowanego programu dodatkowych umiejętności zawodowych należy wykorzystać:

- arkusze pomiaru stopnia opanowania przez uczniów poszczególnych kryteriów weryfikacji wypełniane przez uczniów, nauczycieli, instruktorów praktycznej nauki zawodu oraz pracodawców,
- semestralne ankiety oceny zajęć wypełniane przez uczniów,
- semestralne sprawozdania nauczyciela o charakterze statystycznym sporządzane na podstawie ocen uzyskiwanych przez uczniów podczas testów diagnostycznych oraz ocen otrzymywanych przez nich w trakcie rozwiązywania podczas zajęć, praktycznych zadań zawodowych,
- semestralne arkusze samooceny wypełniane przez nauczycieli,
- ankiety oceny zajęć wypełniane przez interesariuszy zewnętrznych i wewnętrznych.

W trakcie realizacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych, należy zapewnić osiągnięcie założonych efektów kształcenia. Ten etap ewaluacji opracowanego programu nauczania, powinien być oparty o ocenę i analizę:

- notatek własnych nauczyciela z zakresu realizacji zajęć,
- notatek z rozmów z interesariuszami zewnętrznymi i wewnętrznymi,
- wniosków zapisanych w arkuszach obserwacji zajęć,
- wniosków wynikających z bieżących ocen osiągnięć uczniów podczas realizacji praktycznych zajęć zawodowych,
- samoceny umiejętności uczniów zamieszczonych w wypełnionych przez nich arkuszach lub kartach pracy własnej,

Proces zapewnienia jakości kształcenia i uzyskania oczekiwanych efektów kształcenia w decydującej mierze zależy od:

- przyjętej koncepcji programu nauczania,
- właściwego doboru metod i technik nauczania,
- proponowanych treści i środków dydaktycznych.

Podczas ewaluacji programu nauczania dodatkowych umiejętności zawodowych nauczyciel powinien wskazać, określić i przeanalizować:

- treści i umiejętności, których opanowanie nie stanowi problemów dla uczniów,
- treści i umiejętności, których opanowanie sprawia problemy uczniom,
- właściwość stosowania określonych środków i metod dydaktycznych,
- wyniki osiągane przez uczniów podczas egzaminów zawodowych.

Omówione działania zapewnią realizację podstawowych wymagań ściśle określonych w programie dodatkowej umiejętności zawodowej.

Przedmiotem badania jest jakość kształcenia zawodowego będąca integralnym elementem realizacji programu dodatkowej umiejętności zawodowej. Celem prezentowanego poniżej narzędzia ewaluacji jest ocena efektywności oraz skuteczności kształcenia uczniów w branżowych szkołach i technikumach w branży elektroenergetycznej. W modelu ankietowania skupiono uwagę na osiągniętych rezultatach kształcenia zawodowego. Przedstawiony model ewaluacji dodatkowej umiejętności zawodowej poprzez ankietowanie, ma pozwolić na ocenę kształcenia i jej realizację i przyrost przyswojenia kluczowych kompetencji zawodowych.

8. Wykaz proponowanej literatury

8.1. Podręczniki i publikacje naukowe

- [1] G. Topolska, A. Gajda, U. Imińska, *Atlas chorób pszczół*, PWRiL, Warszawa 2018
- [2] Kostecki R., Tomaszewska, B.: *Choroby i szkodniki pszczół*. PWRiL, Warszawa 1987
- [3] Marcinkowski J.: *Jak prawidłowo prowadzić pasiekę*. Sąddecki Bartnik, Nowy Sącz 1997
- [4] Muszyńska J.: *Zimowanie pszczół*. PWRiL, Warszawa 1989
- [5] Ostrowska W.: *Gospodarka pasieczna*. PWRiL, Warszawa 1998
- [6] Pałach S.: *Kodeks dobrej praktyki produkcyjnej w pszczelarstwie*. PZP, Warszawa 2005
- [7] Prabucki J. (red): *Pszczelnictwo*. Albatros, Szczecin 1998
- [8] Skowronek W.: *Rasy pszczoły miodnej*. I SiK, Puławy 1997
- [9] Wilde J., (red) *Encyklopedia pszczelarska*, Powszechne Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa 2013
- [10] Wilde J., Prabucki J., (red): *Hodowla pszczół*, PWRiL, Poznań 2008

8.2. Czasopisma

1. „Pszczelarstwo”
2. „Pszczelarz Polski”
3. „Pasieka”
4. „Przegląd Pszczelarski”