

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ
ПОЛТАВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ЕКОЛОГО-НАТУРАЛІСТИЧНИЙ
ЦЕНТР УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ

ПОГОДЖЕНО

Протокол засідання науково-методичної ради Полтавського обласного інституту післядипломної педагогічної освіти ім. М.В. Остроградського
25.05.2020 № 3

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Департаменту освіти і науки Полтавської облдержадміністрації
31.07.2020 № 221

Навчальна програма з позашкільної освіти
еколого-натуралістичного напрямку
„Юні бджолярі”
1 рік навчання
Початковий рівень
(144/180/216 годин)

Полтава 2020

Автор:

Пугачова Ірина Ярославівна – завідувач відділу сільського господарства, керівник гуртка Полтавського обласного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді.

Рецензенти:

Закалюжний В.М., кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка

Ягоденко В.М., учитель біології вищої категорії, старший учитель Полтавської гімназії № 21

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Серед галузей тваринництва бджільництво займає важливе місце. Воно дає ряд цінних продуктів, які використовуються у харчуванні людини, медичній практиці і як сировина для деяких галузей промисловості.

В умовах сучасного сільського господарства бджільництво має важливе народногосподарське значення як ефективний засіб підвищення врожайності ентомофільних культур за рахунок запилення їх бджолами.

Основним продуктом бджільництва є мед, який відрізняється від цукру не тільки приємним смаком і тонким ароматом, але й більш легкою засвоюваністю і бактерицидними властивостями. У зв'язку з цим мед широко застосовується в дієтичному і дитячому харчуванні, при лікуванні шлунково-кишкових та інших захворювань. Все ширшого застосування у медицині набувають лікарські препарати, виготовлені з бджолої отрути, маточного молочка, прополісу.

У зв'язку з важливістю цієї галузі виникає потреба в збільшенні виробництва продуктів бджільництва: меду, прополісу, квіткового пилку, маточного молочка, бджолої отрути, воску тощо. Здійснення цього не може бути успішним без належної профорієнтації. Тому великого значення набуває ознайомлення дітей з основами бджільництва.

Програму розроблено на основі типової освітньої програми „Юні бджоларі” (рекомендовано Міністерством освіти і науки України, лист Міністерства освіти і науки України від 11. 06. 2018 №1/11-6201).

Мета програми полягає у формуванні базових компетентностей особистості в процесі занять бджільництвом:

пізнавальної: поглиблення знань з теоретичних основ бджільництва, засвоєння вихованцями знань про біологію бджолої сім'ї, ознайомлення з технологіями виробництва, переробки та зберігання продукції бджільництва;

практичної: набуття навичок ведення спостережень за бджолосім'ями, виготовлення та ремонтування пасічного інвентаря, отримання, зберігання та переробки продуктів бджільництва, розрахунку собівартості продукції бджільництва та рентабельності пасіки;

творчої: формування творчих здібностей, потреби у творчій самореалізації та духовному самовдосконаленні; формування досвіду проєктної та дослідницької діяльності;

соціальної: формування екологічної культури, свідомого ставлення до власної безпеки та безпеки оточуючих, потреби у професійному самовизначенні, самоосвіті та саморозвитку, розвиток підприємливості, працелюбства, наполегливості, самостійності, відповідальності, доброзичливості.

Програма має на меті дати учням ґрунтовні знання з основ бджільництва, пробудити в них інтерес до дослідницької роботи, створити середовище для самореалізації та професійного самовизначення, сформуванню науковий світогляд учнів.

Навчальна програма спрямована на реалізацію в гуртках, творчих об'єднаннях закладів позашкільної освіти. Програма початкового рівня розрахована на вихованців віком 9-14 років і передбачає один рік навчання,

144/180/216 год. на рік, 4/5/6 год. на тиждень.

Залежно від змісту програми, педагог може застосовувати різні методи занять (візуальні, аудіальні, кінестетичні і полімодальні) та форми організації занять (навчальні, лабораторні, дослідницькі).

Передбачено також широке використання в освітньому процесі активних та інтерактивних форм проведення занять (ділові та рольові ігри, розгляд ситуацій, комп'ютерні) у поєднанні з дослідницькою роботою.

Формами контролю за результативністю навчання є підсумкові заняття, захист творчої роботи, участь у конкурсах, конференціях, зльотах та зборах, виставках, змаганнях, захист дослідницького проєкту або формування портфоліо.

Керівник гуртка в установленому порядку може вносити зміни до розподілу навчального часу на вивчення окремих тем програми, враховуючи рівень підготовки, вік, інтереси вихованців, стан матеріально-технічної бази закладу, в якому працюють гуртки.

НАВЧАЛЬНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН

Початковий рівень

№ з/п	Назва розділу	4 год			5 год			6 год		
		Теоретичні	Практичні	Разом	Теоретичні	Практичні	Разом	Теоретичні	Практичні	Разом
1	Вступ	2	-	2	3	-	3	3	-	3
2	Охорона праці та екологічні аспекти бджільництва	4	4	8	5	5	10	6	6	12
3	Біологія бджолої сім'ї	12	4	16	15	5	20	18	6	24
4	Продукти бджільництва, їх зберігання і переробка	16	4	20	20	5	25	24	6	30
5	Пасічний інвентар і обладнання пасік	4	4	8	5	5	10	6	6	12
6	Хвороби та шкідники бджіл і заходи боротьби з ними	8	4	12	10	5	15	12	6	18
7	Розведення та утримання бджолосімей	16	8	24	20	10	30	24	12	36
8	Зимівля бджіл	4	4	8	5	5	10	6	6	12
9	Кормова база бджільництва	16	8	24	20	10	30	24	12	36
10	Весняно-літній	8	12	20	10	15	25	12	18	30

	догляд за бджолами									
10	Підсумок	2	-	2	2	-	2	3	-	3
	Разом	92	52	144	115	65	180	138	78	216

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

1. Вступ (2/3/3 год.)

Теоретична частина

Значення бджільництва як галузі сільського господарства. Історія розвитку бджільництва в Україні у різні періоди історії.

2. Охорона праці та екологічні аспекти бджільництва (8/10/12 год.)

Теоретична частина. Дотримання зоогігієнічних вимог і охорони праці під час роботи на пасіці. Перша медична допомога особам з підвищеною чутливістю до бджолоїної отрути. Захист бджолосімей від негативних факторів навколишнього середовища. Заходи захисту бджіл під час обробки сільськогосподарських культур пестицидами.

Практична частина. Екскурсія на пасіку. Дотримання зоогігієнічних вимог і охорони праці під час роботи на пасіці. Правила безпечної праці, поведінки з бджолами. Санітарно-гігієнічні умови роботи на пасіці.

3. Біологія бджолоїної сім'ї (16/20/24 год.)

Теоретична частина. Склад бджолоїної сім'ї. Роль матки, трутнів і робочих бджіл у житті бджолоїної сім'ї. Будова і функції зовнішніх та внутрішніх органів робочих бджіл, трутнів і маток. Розмноження бджіл. Період розвитку та тривалість життя особин бджолоїної сім'ї. Гніздо бджіл. Температурний режим у вулику. Захист вулика. Збір нектару і перероблення його в мед. Збір пилку і перероблення його в пергу. Живлення бджіл (вуглеводне, протеїнове, ліпідне, мінеральне). Роїння бджіл.

Практична частина Огляд бджолиних сімей. Вивчення особин бджолоїної сім'ї. Огляд розплоду та визначення його віку. Визначення кормових запасів. Спостереження за поведінкою бджіл та трутнів.

4. Продукти бджільництва, їх зберігання і переробка (20/25/30 год.)

Теоретична частина. Класифікація меду за походженням (квітковий, падевий). Характеристика квіткового і падевого меду. Кристалізація меду. Особливості зберігання меду. Бджолиний віск і його властивості та хімічний склад. Воскова сировина та її переробка. Вощина та вимоги до неї. Квітковий пилко, обніжжя, перга. Складові частини і якість квіткового пилку. Обробка і зберігання обніжжя та перги. Маточне молочко та його склад і застосування. Прополіс, його властивості і використання. Бджолина отрута, її збирання та застосування.

Практична частина. Вивчення та дегустація різних сортів меду за походженням, способом добування тощо. Визначення якості квіткового пилку. Отримання перги. Переробка воскової сировини у віск. Визначення якості різних зразків воску.

5. Пасічний інвентар і обладнання пасік (8/10/12 год.)

Теоретична частина. Інвентар, прилади та пристосування для догляду за бджолиними сім'ями. Інвентар і обладнання для відкачування меду та одержання воску. Інвентар для виконання профілактичних і лікувальних заходів на пасіці. Вулики. Класифікація вуликів. Приладдя до вуликів.

Практична частина. Робота з бджолярським інвентарем. Ремонт та виготовлення бджолярського інвентаря та обладнання. Розрахунок розмірів вулика. Виготовлення вулика для спостережень.

6. Хвороби та шкідники бджіл і заходи боротьби з ними (12/15/18 год.)

Теоретична частина. Загальні відомості про хвороби бджіл. Незаразні хвороби. Заразні хвороби (інфекційні та інвазійні). Охорона пасік від занесення збудників хвороб. Заходи боротьби з хворобами. Шкідники бджіл та способи боротьби з ними.

Практична частина. Обстеження та виявлення хвороб і шкідників на пасіці. Відбір зразків патологічного матеріалу, його підготовка для відправки в лабораторію на дослідження. Ознайомлення з препаратами та обладнанням, які застосовуються для боротьби з хворобами та шкідниками.

7. Розведення та утримання бджолосімей (24/30/36 год.)

Теоретична частина. Особливості розвитку бджолої сім'ї протягом року. Породи бджіл. Способи розмноження бджолиних сімей. Способи виведення бджолиних маток. Календарний план виведення маток. Рої для збільшення пасіки. Способи зняття роїв і посадка їх у вулики. Догляд за сім'ями, що відпустили рій. Зміст, завдання і методи племінної роботи в бджільництві. Заходи і методи, спрямовані на поліпшення якості нових поколінь бджіл, підвищення продуктивності сімей за різними видами продукції, їх стійкості до зимівлі та стійкості проти захворювань.

Практична частина. Техніка огляду. Підготовка до огляду, поведінка пасічника під час огляду бджіл. Особливість огляду бджіл в багатокорпусних вуликах. Закінчення огляду. Особливість огляду слабких бджолосімей. Формування відводів. Прищеплення у відводки маточників. Посадка плідних маток у відводники. Спостереження за роїнням та зняття роїв.

8. Зимівля бджіл (8/10/12 год.)

Теоретична частина. Умови зимівлі бджіл. Підготовка бджіл до зимівлі. Способи зимівлі бджіл. Типи зимівників. Загальні принципи влаштування зимівників.

Практична частина. Визначення наявності паді в меду. Годівля бджіл. Формування гнізда перед зимівлею. Встановлення вуликів у зимівник. Догляд за бджолами в зимівнику.

9. Кормова база бджільництва (24/30/36 год.)

Теоретична частина. Медоносні рослини - природне джерело корму для бджіл. Особливості комахозапильних рослин. Вивчення медоносних рослин, їх біологічних і господарських особливостей. Строки цвітіння медоносних рослин і

умови для найкращого виділення нектару. Методи підвищення нектаропродуктивності рослин. Значення перехресного запилення у житті рослин. Вплив запилення на урожайність сільськогосподарських культур. Запилення рослин в умовах закритого ґрунту. Сільськогосподарські медоносні культури. Спеціальні медоносні культури. Медоносні рослини лісових угідь та різнотрав'я. Отруйні медоносні рослини. Пилконосні рослини.

Практична частина. Визначення нектаропродуктивності рослин. Облік медового запасу і розрахунок можливого медозбору. Поліпшення медоносної бази. Висівання медоносів. Складання календаря цвітіння медоносних рослин. Виготовлення гербарію спеціальних медоносів та отруйних рослин. Вивчення особливостей будови пилкових зерен комахозапильних та вітрозапильних рослин.

10. Весняно-літній догляд за бджолами (20/25/30 год.)

Теоретична частина. Весняні роботи на пасіці. Весняне нарощування бджіл. Створення умов для розвитку сімей. Підготовка пасіки до кочівлі.

Практична частина. Підготовка до очисного обльоту бджіл. Огляд бджолиних сімей. Чищення вуликів після зимівлі. Забезпечення кормом і підгодівля бджіл. Розширення і поновлення гнізд. Збирання квіткового пилку. Застосування протиroyових заходів. Перевезення бджолосімей на медозбір. Затінення вуликів та вентилявання гнізд. Відкачування меду.

Екскурсії до наукових установ та пасік.

10. Підсумок (2/2/3 год.)

ПРОГНОЗОВАНИЙ РЕЗУЛЬТАТ

Вихованці мають знати і розуміти:

- науково-дослідні та навчальні заклади бджільництва в Україні;
- біологію бджолиної сім'ї;
- відомості про роль бджіл у природі та житті людини;
- умови зимівлі бджіл;
- продукти бджільництва;
- породи бджіл;
- незаразні і заразні (інфекційні) хвороби бджіл;
- заходи боротьби з хворобами;
- медоносні рослини та їх поширення;
- препарати, що використовують для лікування бджіл;
- спеціалізація пасік.

Вихованці мають уміти та застосовувати:

- формувати гнізда перед зимівлею, встановлювати вулики у зимівник;
- розрізняти різні сорти меду за походженням;
- визначати якість квіткового пилку;
- складати календарний план виведення маток;
- проводити відбір зразків патологічного матеріалу, відправки його в лабораторію на дослідження.

• проводити спостереження за бджолосім'ями та оформляти їх результати;

- формувати відводки;
- виготовляти та ремонтувати пасічний інвентар;
- проводити облік медового запасу та можливого медозбору;
- добувати продукти бджільництва, їх зберігати та переробляти.

Вихованці мають набути досвід:

- догляду за бджолами в зимівнику;
- переробки воскової сировини у віск;
- виготовлення колекції продуктів бджільництва;
- формування відводів;
- обстеження та виявлення хвороб і шкідників на пасіці;
- ведення обліку у бджільництві;
- планування у бджільництві;
- проведення дослідницької роботи.

Учні повинні засвоїти такі поняття та терміни:

бджільництво	пиллок (обніжка)
бджолина сім'я	породи бджіл
бджолина матка	прополіс
бджолина отрута	рій
відводок	роїння
віск	розплід
вулик	робочі бджоли
воскотопка	стільники
гніздо	трутні.
живлення бджіл	
запилення	
інвазійні хвороби	
інфекційні хвороби	
екологічна	
квітковий мед	
комірки стільників	
клуб бджіл	
маточне молочко	
маточник	
медогонка	
медозбір	
медоноси	
медоносна база	
нектар	
нуклеус	
незаразні хвороби	
отруйні медоноси	
падевий мед	
пилконоси	

ОРИЄНТОВНИЙ ПЕРЕЛІК ОБЛАДНАННЯ

Об'єкти натуральні

Гербарії

Дикорослі рослини 1 наб.

Культурні рослини 1 наб.

Інструменти:

Вулик 15 шт.

Рамка 300 шт.

Вощина 300 шт.

Димар із захисним кожухом 2 шт.

Поїлка для бджіл 2 шт.

Ковпачки для підсаджування маток 5 шт.

Пилковловлювач 5 шт.

Стамеска пасічна 15шт.

Медогонка 1 шт.

Годівниця для бджіл 15 шт.

Ніж пасічний 5 шт.

Халат 15 шт.

Сітка для обличчя 15 шт.

Щітка 2 шт.

Скребок-лопатка 2 шт.

Пристрій для відбирання бджолої отрути 2 шт.

Маточна кліточка 2 шт.

Маточний ковпачок 2 шт.

Переносний ящик 2 шт.

Робочий ящик-табуретка 2 шт.

Льотковий загороджувач 15 шт.

Роївня 1 шт.

Шило 1 шт.

Дошка-лекало 1 шт.

Мікроскоп біологічний 1 шт.

Лупа ручна 15 шт.

Ваги технічні 1 шт.

Термометр зовнішній 1 шт.

ОРИЄНТОВНІ ТЕМИ ДОСЛІДІВ НА ЛІТО

1. Залежність продуктивності матки від її віку.
2. Фактори, які впливають на кількість та якість відкладання яєць маткою.
3. Способи формування відводів на навчальній пасіці.
4. Способи виправлення трутневих сімей.
5. Способи боротьби з роїнням бджіл.
6. Вплив медоносів на продуктивність пасіки.

7. Племінна справа у бджільництві.
8. Вивчення способів боротьби зі шкідниками та хворобами бджіл.
9. Вивчення та виготовлення гербарію медоносних рослин.
10. Вплив температури повітря на льотну активність робочих бджіл.

ЛІТЕРАТУРА

1. Головецький Луців В.О., Лосєв О.М., Поляковський В.М. Санітарно-гігієнічні аспекти ведення бджільництва. — К.: Вид-во ТОВ «НВП Інтерсервіс», 2012. — 280 с.
2. Мегедь О.Г., Поліщук В.П. Бджільництво. — К.: Вища шк., 1987.
3. Нуждин Н.С. Основы пчеловодства. — М.: Агропромиздат, 1988.
4. Осюк Н.С., Толмачева О.В. Производственное обучение пчеловодов. — М.: Агропромиздат, 1988.
5. Поліщук В.П., Гайдар В.А. та ін. Довідник пасічника. — К.: Урожай, 1990.
6. Поліщук В.П. Бджільництво. — Львів: Редакція журналу «Український пасічник», 2001.— 296 с.
7. Шабартов И.А. Юному пчеловоду. — М.: Просвещение, 1988.
8. Бондаренко О.М., Усачова В.Є. Практикум. Навчально-методичний посібник для виконання лабораторних занять з дисципліни. Технологія виробництва продукції бджільництва для здобувачів вищої освіти спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва освітній ступінь: бакалавр. Полтава - 2018