

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**ТЕХНОЛОГІЇ**

**10–11 класи**

**Програма для профільного навчання  
учнів загальноосвітніх  
навчальних закладів**

**ТЕХНОЛОГІЧНИЙ НАПРЯМ**

**ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОФІЛЬ**

**Спеціалізація “ОСНОВИ  
БДЖІЛЬНИЦТВА”**

## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

Предмет має на меті формування біологічно та зоотехнічно освіченої особистості, підготовленої до занять бджільництвом в умовах сучасного суспільства. Якщо в нинішніх умовах на отримання професії бджоляра потрібні певні кошти і час для навчання в спеціальних навчальних закладах, то вивчення бджільництва можна здійснювати в загальноосвітній школі при наявній матеріальній базі, яка повинна забезпечувати виконання програми. Випускник загальноосвітньої школи, засвоївши програму “Основи бджільництва” і виконавши всі передбачені програмою лабораторно-практичні роботи, здобуде необхідні знання і навички для ведення промислового чи присадибного бджільництва.

Одним із кроків вирішення матеріальних потреб шкільних майстерень є виробництво товарного меду на шкільних пасіках і придбання за його реалізацію необхідних інструментів та матеріалів.

Спеціалізація “Основи бджільництва” містить величезний виховний потенціал для учнів. Через бджоли, їх організованість і працьовитість, вчитель прищеплює дітям любов до праці, людини, природи рідного краю, Батьківщини.

Зміст предмета поєднує в собі знання інших загальноосвітніх предметів: біології, анатомії, хімії, фізики, математики, географії, історії та інформатики. Кожен з названих предметів розкриває і доповнює зміст предмета “Основи бджільництва” і об’єднує відокремлені знання.

Вивчення предмета не лише дасть життєвонеобхідні знання, уміння і навички для ведення бджільництва, а й забезпечить умови для подальшої професійної освіти, сприятиме виробленню в учнів самостійної творчої діяльності, вихованню любові до природи.

Реалізація змісту даної програми забезпечить розв’язання таких завдань:

- формування в учнів зоотехнічного світогляду, закріплення на практиці знань про біологію, спираючись на закони і закономірності розвитку природи, суспільства та науки;
- ознайомлення та залучення учнів до різних видів діяльності, формування необхідних для цього знань і вмінь;
- формування в учнів культури праці, навичок раціонального ведення бджільництва, відповідальності за результати власної діяльності;

- виховання любові до оточуючого середовища, готовності до поглибленої професійної освіти, конкретної боротьби на ринку праці, потреби ініціативного включення в підприємницьку діяльність;
- створення умов для реалізації особистісно-орієнтованого підходу до навчання, виховання та розвитку особистості.

Структура програми “Основи бджільництва” для учнів 10–11 класів включає “Вступ” і сім розділів:

1. Біологія медоносної бджоли.
2. Пасічне обладнання, будівлі та механізація виробничих процесів.
3. Розведення та утримання бджіл.
4. Кормова база бджільництва та запилення бджолами сільськогосподарських культур.
5. Продукти бджільництва та технологія їх виробництва.
6. Хвороби і шкідники бджіл.
7. Економіка та організація бджільництва.

Вивчення тем першого і другого розділів програми та виконання практичних і лабораторних робіт забезпечить послідовне включення учнів у основний етап навчання – вивчення тем розділу “Розведення і утримання бджіл”: весняні роботи на пасіці; створення і поповнення запасів комірок, формування нових сімей, виведення маток та використання медозбору. Дана структура змісту навчання забезпечить залучення учнів не лише до практичної технологічної діяльності, а й до дослідницької. Акцент у роботі учнів ставиться на розвиток творчого і критичного мислення, уміння працювати з мікроскопом, з’ясовувати зовнішні ознаки та внутрішню будову об’єктів вивчення, вивчати будову бджоли та з’ясовувати функції її органів.

Запропонована структура програми спонукатиме до вироблення уміння працювати з інформаційними джерелами, формуванню в учнів навичок самостійної діяльності, умінню аналізувати та оцінювати ситуацію, яка склалась в бджолиній сім’ї, на пасіці, свідомо обирати ті чи інші шляхи і засоби їх розв’язання.

Теми розділу “Кормова база бджільництва” покликана сформулювати в учнів поняття про залежність розвитку бджолиної сім’ї, виробництва продукції бджільництва від наявності і якості кормової бази.

При вивченні тем розділу “Продукція бджільництва” учні бачать кінцевий результат всієї попередньої роботи на пасіці та усві-

домлюють залежність і підпорядкованість всіх факторів у розвитку бджільництва. Крім одержання продукції бджільництва учні (бджолярі) знаходять на своїй пасіці своєрідний відпочинок, у них пробуджується і розвивається любов до природи. А розведення бджіл в традиціях українського народу вважається ознакою доброго господаря.

Однією з умов рентабельності пасіки є відмінне здоров'я бджіл. А про хвороби і шкідників бджіл, їх лікування і запобігання зайвурювань учні дізнаються при вивченні тем розділу “Хвороби і шкідники бджіл”. Інформація про заразні і незаразні хвороби бджіл, про шкідників бджіл допоможе розробити комплекс заходів для лікування, профілактики і оздоровлення пасік.

З метою цілеспрямованої підготовки школярів до трудової діяльності, формування в них практичних навичок менеджменту, раціонального підходу до організації бджільничої справи учні вивчають теми заключного розділу “Економіка та організація бджільництва”. Зміст цього розділу розкриває учням значення бджільництва в розвитку економіки АПК, екологічну оцінку утримування пасік, спеціалізацію галузі та її напрями; організацію пасік, облік виробництва продукції бджільництва та його рентабельність. Вивчаючи шляхи підвищення рентабельності бджільництва, учні дізнаються про “Програму розвитку бджільництва в Україні до 2011 року”, про об'єднання пасічників, членство України в Міжнародній федерації бджільницьких об'єднань “Апімондія”, про Закон України “Про бджільництво”, прийнятий у 2000 році.

Вчитель повинен постійно пам'ятати, що якість занять і виконання програми забезпечуються високим рівнем підготовки кожного уроку, систематичною роботою з профільною періодичною пресою та додатковою літературою, користуванням Інтернетом. Велике значення має систематичний контроль за виконанням учнями вимог, що ставляться до них. Особливу увагу слід звертати на знання і точне дотримання учнями правил безпечної праці, особистої гігієни, виробничої санітарії та поведінки з бджолами. До практичних робіт допускаються лише ті учні, які мають довідки від лікаря-алерголога про відсутність алергії на бджолину отруту.

Оцінювання якості знань, їх рівень володіння теорією можна виявити шляхом усного та письмового опитування, а якість практичних умінь і навичок під час виконання лабораторно-практичних і практичних робіт. При оцінці навчальних досягнень, практичних умінь і навичок слід враховувати: рівень передбачених програмою теоретичних знань та умінь, застосовувати ці знання в практичній діяльності; уміння користуватися різними джерелами інформації;

дотримання зоотехнічних та технічних вимог у процесі виконання робіт; уміння організувати робоче місце і підтримувати порядок на ньому в процесі роботи; рівень сформованості прийомів і умінь, виконувати зоотехнічні та технічні операції; дотримання правил безпечної праці в роботі з бджолами та санітарно-гігієнічні вимоги; раціональне використання часу в роботі з бджолами; рівень самостійності у процесі організації і виконанні роботи.

**Тематичний план  
10 клас**

**“Основи бджільництва”  
175 годин**

Розділи, теми	Кількість годин	
Вступ	1	
<b>Розділ 1. Біологія медоносної бджоли</b>		<b>86</b>
Тема 1.1. Загальні відомості про бджоли	5	
Тема 1.2. Види бджіл	5	
Тема 1.3. Бджолина сім'я	5	
Тема 1.4. Анатомія бджоли	6	
Тема 1.5. Будова і функції органів травлення і живлення бджіл	5	
Тема 1.6. Будова і функції органів дихання, кровообігу і виділення бджіл	10	
Тема 1.7. Статева система і розмноження бджіл	10	
Тема 1.8. Розвиток бджіл. Роїння. Етапи розвитку бджоли, матки, трутня	10	
Тема 1.9. Восковидільні залози і гніздо бджіл	6	
Тема 1.10. Нервова система і органи відчуття бджіл	6	
Тема 1.11. Поведінка та робота бджіл	6	
Тема 1.12. Збір нектару та пилку	6	
Тема 1.13. Річний цикл життєдіяльності бджолиної сім'ї	6	
<b>Розділ 2. Пасічний інвентар, обладнання, будівлі та механізація виробництва</b>		<b>25</b>
Тема 2.1. Вулики та приладдя до них	5	
Тема 2.2. Інвентар і механізація для догляду за бджолами	3	
Тема 2.3. Інвентар і обладнання для отримання меду і його обробки	2	
Тема 2.4. Інвентар і обладнання для вироблення воску	2	
Тема 2.5. Інвентар та пристрої для виведення маток та розмноження бджолиних сімей	3	
Тема 2.6. Інвентар та обладнання для виробництва додаткових продуктів бджільництва	3	
Тема 2.7. Транспортні і навантажувальні засоби у бджільництві	2	
Тема 2.8. Зимівники та виробничі пасічні приміщення	5	

зділи, теми	Кількість годин	
<b>Розділ 3. Розведення та утримання бджіл</b>		<b>119</b>
Тема 3.1. Огляд бджолиних сімей	10	
Тема 3.2. Весняні роботи на пасіці	10	
Тема 3.3. Забезпечення бджіл кормами і їх підгодівля	6	
Тема 3.4. Вибракування стільників і поновлення гнізда	5	
Тема 3.5. Методи утримування бджіл.	10	
Тема 3.6. Перевезення бджолиних сімей	5	
Тема 3.7. Породи бджіл	5	
Тема 3.8. Методи розведення бджіл	10	
<b>Всього</b>	<b>173</b>	
<b>Резерв часу</b>	<b>37</b>	
<b>Разом</b>	<b>210</b>	
<b>11 клас</b>		
Тема 3.9. Селекційно-племінна робота	6	
Тема 3.10. Формування нових сімей	15	
Тема 3.11. Пакетне бджільництво	5	
Тема 3.12. Виведення маток	12	
Тема 3.13. Використання взятків	8	
Тема 3.14. Зимівля бджіл	12	
<b>Розділ 4. Кормова база бджільництва та запилення бджолами сільськогосподарських культур</b>		<b>37</b>
Тема 4.1 Загальна характеристика медоносних рослин	10	
Тема 4.2. Основні медоносні рослини і угіддя	8	
Тема 4.3. Визначення медопродуктивності місцевості і розмірів бджологосподарств	5	
Тема 4.4. Використання і поліпшення медоносної бази	10	
Тема 4.5. Запилення сільськогосподарських культур	4	

<b>Розділ 5. Продукти бджільництва та технологія їх виробництва.</b>		<b>50</b>
Тема 5.1. Мед. Сорти меду	5	
Тема 5.2. Відкачування і обробка меду	15	
Тема 5.3. Віск, воскова сировина	10	
Тема 5.4. Квітковий пилок	5	
Тема 5.5. Маточне молочко	5	
Тема 5.6. Прополіс. Бджолина отрута	5	
Тема 5.7. Запобігання забрудненню продукції бджільництва	5	
<b>Розділ 6. Хвороби і шкідники бджіл</b>		<b>21</b>
Тема 6.1. Причини виникнення та класифікація хвороб	2	
Тема 6.2. Незаразні хвороби	3	
Тема 6.3. Інфекційні хвороби	4	
Тема 6.4. Інвазійні хвороби	4	
Тема 6.5. Заходи профілактики хвороб бджіл	4	
Тема 6.6. Вороги і шкідники бджіл	4	
<b>Розділ 7. Економіка і організація бджільництва</b>		<b>17</b>
Тема 7.1. Економічне значення і спеціалізація бджільництва	2	
Тема 7.2. Організація пасік	5	
Тема 7.3. Облік виробництва продукції бджільництва і засобів виробництва	5	
Тема 7.4. Планування виробництва продукції бджільництва. Рентабельність бджільництва і шляхи її підвищення	5	
<b>Всього</b>	<b>183</b>	
<b>Резерв часу</b>	<b>27</b>	
<b>Разом</b>	<b>210</b>	



## Програма. 10 клас

Дата	Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня підготовки учнів
1	3	4
	<p><b>ВСТУП. Мета та завдання курсу</b>  Бджільництво як галузь сільського господарства.  Значення бджільництва і його місце в запиленні сільсько-господарських культур та одержанні продукції бджільництва, його поширення. Коротка історія та етапи розвитку бджільництва.  Роль П.І. Прокоповича – батька культурного бджільництва, його винаходи та просвітительська діяльність в галузі бджільництва. Відродження бджільництва у повоєнні роки та його сучасний стан. Місце України в галузі, роль Інституту бджільництва як наукового центру галузі. Організація робочого місця, правила безпечної праці, поведінки та санітарно-гігієнічні вимоги при роботі з бджолами.  <i>Практична робота. Ознайомлення з пасікою, правилами безпечної праці, поведінки з бджолами та санітарно-гігієнічними умовами роботи на пасіці</i></p>	<p><i>Характеризує</i> професію бджоляра та шляхи її здобуття;  <i>пояснює</i> роль бджіл в запиленні сільсько-господарських культур та в одержанні продукції бджільництва;  <i>називає</i> ареал поширення бджільництва;  <i>описує</i> коротку історію та етапи розвитку бджільництва;  <i>обґрунтовує</i> роль П.І. Прокоповича в розвитку галузі;  <i>оцінює</i> сучасний етап бджільництва та місце України в світі по розвитку галузі;  <i>дотримується</i> правил поведінки з бджолами, санітарно-гігієнічних вимог та правил безпечної праці</p>
	<p><b>Розділ 1. БІОЛОГІЯ МЕДОНОСНОЇ БДЖОЛИ</b>  <b>Тема 1.1. Загальні відомості про бджіл</b>  Місце медоносною бджоли в систематиці тваринного світу. Класифікаційні одиниці систематики бджоли: вид, рід, родина, ряд, клас, тип. Районування найпродуктивніших порід бджіл.</p>	<p><i>Характеризує</i> бджолу як складову частину бджолоїної сім'ї;  <i>пояснює</i> неможливість існування і розмноження бджоли поза сім'єю;</p>

1		3	4
			<i>обґрунтовує</i> місце бджоли в систематиці живих організмів.
		<p><b>Тема 1.2. Види бджіл</b> Господарське значення медоносною бджоли, місце виникнення та формування як виду. Продуктивність та оптимальні умови роботи бджіл. Види бджіл: велика індійська, мала індійська, бджоли-листорізи, земляні бджоли.</p> <p><i>Практична робота. Ознайомлення з видами бджіл</i></p>	<p><i>Характеризує</i> високий рівень розвитку, організованості та пристосування до різних кліматичних і медозбірних умов; <i>розпізнає</i> за зовнішніми ознаками види бджіл; <i>порівнює</i> видові особливості бджіл.</p>
		<p><b>Тема 1.3. Бджолина сім'я</b> Особливості бджолиної сім'ї. Кількісний склад медоносною бджолосім'ї. Поліморфізм, розмножувальна властивість бджолосім'ї. Функціональні обов'язки особин бджіл. Інстинктивна діяльність у саморегулюванні збору, меду, пилку; створенні мікроклімату у вулику. Склад сім'ї: матка, робоча бджола, трутень та їх зовнішні ознаки.</p> <p><i>Практична робота. Ознайомлення із зовнішнім виглядом матки, робочою бджолою, трутня.</i> Навчитись користуватись мікроскопами МБС і МБИ та навчитись готувати препарати різних частин тіла бджоли.</p>	<p><i>Характеризує</i> особливості бджолиної сім'ї; <i>називає</i> властивості та функціональні обов'язки особин бджолиної сім'ї; <i>розпізнає</i> за зовнішніми ознаками матку, робочу бджолу, трутнів; <i>використовує</i> мікроскоп та інші інструменти для вивчення бджіл.</p>
		<p><b>Тема 1.4. Анатомія бджоли</b> Зовнішній покрив і членування тіла бджоли. Голова, грудний відділ, черевце та органи руху бджоли, їх будова та функції.</p>	<p><i>Називає</i> будову зовнішнього покриву та членів тіла бджоли; <i>характеризує</i> функції членів тіла бджоли.</p>

1	3	4
	<p><i>Практична робота. Вивчення зовнішньої частини тіла робочої бджоли, матки, трутня, розміщення органів на голові та грудному відділі.</i></p>	
	<p><b>Тема 1.5. Будова і функції органів травлення і живлення бджоли</b>          Особливості живлення бджіл. Їжа бджіл. Інтенсивність живлення бджолої сім'ї протягом року. Поживні речовини бджолої корму: білки, вуглеводи, жири, мінеральні солі, вітаміни. Органи травлення: травний канал, його будова і склад.  <i>Практична робота. Вивчення будови травного каналу і кормових залоз бджоли</i></p>	<p><i>Характеризує</i> особливості живлення бджіл та їх їжу;  <i>аналізує</i> склад бджолої корму  <i>називає</i> органи травлення та живлення;  <i>спостерігає</i> на макеті і під мікроскоп органи травлення бджоли з метою їх замальовки в робочих зошитах з відповідними позначеннями.</p>
	<p><b>Тема 1.6. Будова і функції органів дихання, кровообігу і виділення бджіл</b>          Призначення системи дихання, її будова. Функції органів дихання. Особливість системи кровообігу бджоли. Гемолімфа, її склад і функція. Органи виділення, їх будова. Взаємодія процесів травлення, дихання, обігу гемолімфи та ін.  <i>Практична робота. Вивчення будови системи дихання, кровообігу, виділення бджоли.</i></p>	<p><i>Спостерігає</i> під мікроскопом будову і розміщення органів дихання, кровообігу, виділення з метою їх вивчення;  <i>характеризує</i> роль систем дихання і виділення;  <i>пояснює</i> особливості системи кровообігу;  <i>обґрунтовує</i> значення гемолімфи в житті бджоли;  <i>описує</i> органи виділення і їх будову;  <i>оцінює</i> взаємодію процесів травлення, дихання, обігу гемолімфи.</p>
	<p><b>Тема 1.7. Статова система і розмноження бджіл</b>          Розмноження особин бджолої сім'ї. Передача спадко-</p>	<p><i>Характеризує</i> процес розмноження особин бджолої сім'ї;</p>

1	3	4
	<p>вості по материнській лінії. Органи розмноження матки, запліднення, явище поліандрії. Яйцеклад та жалоносний апарат. Процес розвитку бджіл. Роїння – другий природний спосіб розмноження бджіл.</p> <p><b>Практична робота. Будова органів розмноження бджолоїної матки і трутня.</b></p>	<p><i>пояснює</i> роль материнської лінії в передачі спадковості.</p>
	<p><b>Тема 1.8. Розвиток бджіл. Роїння</b> Розплід бджолоїної сім'ї. Визначення середньодобової яйцекладки матки. Позитивні і негативні сторони роїння. <b>Практична робота. Роїння бджіл.</b> Набути вміння виявляти сім'ї, що готуються до роїння, провести спостереження за поведінкою бджіл у процесі роїння.</p>	<p><i>Аналізує</i> процес розвитку бджіл; <i>розпізнає</i> за зовнішніми ознаками яйця, личинки різного віку, запечатаний розплід; <i>характеризує</i> роїння – другий спосіб природного розмноження бджіл; <i>пояснює</i> позитивні і негативні сторони роїння; <i>виявляє</i> сім'ї, що готуються до роїння; <i>спостерігає</i> за поведінкою бджіл у процесі роїння.</p>
	<p><b>Тема 1.9. Восковидільні залози і гніздо бджіл</b> Виділення воску, будування стільників. Технологія виробництва воску бджолами. Роль воскових пластинок у будівництві стільників. Роль штучної вощини у будівництві стільників. Будова комірок. Розміщення меду, розплоду та перги в комірках. Температурно-вологістний режим у вулику. Гніздо бджіл і його структура. Теплий і холодний занос. Типи комірок. Роль П.І. Прокоповича у розвитку бджільництва, шляхом винайдення розбірного вулика. Старіння стільників.</p>	<p><i>Характеризує</i> технологію вироблення воску бджолою; <i>пояснює</i> роль штучної вощини у будівництві стільників; <i>обґрунтовує</i> розміщення меду, розплоду та перги в комірках та стільнику; <i>оцінює</i> роль П.І.Прокоповича у винайденні розбірного вулика; <i>порівнює</i> залежність якісних змін бджіл від старіння стільників;</p>

1	3	4
	<p><i>Практична робота. Будова стільників і гніздо бджіл.</i> Вивчити будову стільників, набути вміння розрізняти типи комірок, оцінювати відповідність розміщення стільників біологічним принципом будови бджолиного гнізда у природному житлі та вулику.</p>	<p><i>набуває</i> вміння розрізняти типи комірок; <i>аналізує</i> розміщення стільників відносно льотка (теплий і холодний занос).</p>
	<p><b>Тема 1.10. Нервова система і органи виділення бджіл</b> Роль нервової системи у регулюванні життєвих процесів у організмі бджіл і їх поведінки. Структура нервової системи. Органи відчуття: чуття зору, чуття нюху, чуття смаку, органи дотику. <i>Практична робота. Вивчення органів відчуття і нервової системи.</i></p>	<p><i>Пояснює</i> роль нервової системи у регулюванні життєвих процесів бджоли; <i>характеризує</i> будову нервової системи; <i>аналізує</i> роботу органів чуття та дотику.</p>
	<p><b>Тема 1.11. Поведінка та робота бджіл</b> Роль рефлексів та природних інстинктів у поведінці бджіл. Залежність способу життя бджіл від інформованості та узгодженої діяльності між собою. Феромони – біологічно активні сполуки різної хімічної природи, їх роль у поведінці бджіл. Бджолина сигналізація за допомогою танців, звуків, ароматизації. Робота бджіл. Різноманітність і обсяг робіт бджіл у сім'ї. Функціональна диференціація по періодах життя бджіл, як результат пристосування до раціонального забезпечення їх життя. Відсутність постійної спеціалізації бджіл. Залежність виконання робіт від віку бджіл.</p>	<p><i>Оцінює</i> значення рефлексів та інстинктів у поведінці бджіл; <i>пояснює</i> залежність способу життя бджіл, інформованості та узгодженості взаємодії між собою; <i>спостерігає</i> за тривалістю виконання окремих операцій бджолами у різних місцях вулика і змісту функцій в процесі переміщення.</p>

1	3	4
	<p><i>Практична робота. Функції бджіл.</i> Вивчити поведінку під час виконання ними різних функцій в активний період життєдіяльності сім'ї.</p>	
	<p><b>Тема 1.12. Збір нектару і пилку</b> Збір нектару – природний інстинкт бджіл. Залежність активності бджіл від сили медозбору. Умови високопродуктивної льотної роботи бджіл на цукристість нектару. Значення пилку в житті бджолосім'ї. Збирання пилку. Саморегулювання бджіл у зборі нектару і пилку. <i>Практична робота. Нектар і квітковий пилок.</i> Вести спостереження за роботою бджіл, які приносять нектар і квітковий пилок.</p>	<p><i>Розпізнає</i> бджіл, які приносять нектар і квітковий пилок; <i>пояснює</i> залежність активності бджіл від сили медозбору; <i>характеризує</i> умови високопродуктивності льотної роботи бджіл; <i>обґрунтовує</i> саморегулювання бджіл у зборі нектару і пилку; <i>спостерігає</i> за роботою бджіл, які приносять нектар і квітковий пилок.</p>
	<p><b>Тема 1.13. Річний цикл життєдіяльності бджолої сім'ї</b> Залежність річного циклу життєдіяльності бджолої сім'ї від кліматичних умов. Особливість річного циклу життя бджіл в даній місцевості. Відмінність життєдіяльності бджолої сім'ї влітку від її зимового спокою: сила і продуктивність, тривалість льотної роботи, плодоносність, роїння. Продуктивність переходу розвитку сім'ї після зимівлі. Залежність яйцекладки маткою від споживання корму. Зміни в сім'ях після першого обльоту. Роль у розвитку сім'ї принесеного нектару і пилку, затишку для вуликів, утеплення і зменшення гнізда. Кількісне оновлення бджіл.</p>	<p><i>Обґрунтовує</i> залежність життєдіяльності бджіл від кліматичних умов; <i>порівнює</i> відмінність життєдіяльності бджіл влітку та взимку; <i>оцінює</i> зміни в бджолосім'ях після першого обльоту навесні; <i>характеризує</i> фактори, які впливають на якісне зростання кількості бджіл навесні, влітку; <i>називає</i> причини зменшення кількості бджіл в кінці літа; <i>обґрунтовує</i> умови життя бджолої сім'ї.</p>

1	3	4
	<p>Життєдіяльність бджолої сім'ї влітку: кількість, збільшення кількості бджіл, роїння, виведення маток, збір корму, нагромадження про запас меду. Вплив літнього виснаження бджіл на кількість бджіл в кінці літа. Життєдіяльність сім'ї восени та взимку. Залежність активності льоту бджіл від зниження кількості відцвітання медоносів в кінці літа. Вивчення функціональної діяльності бджіл, темпів відкладання яєць маткою. Перехід сім'ї до зимового спокою. Характерні риси життя бджіл в зимовий період, створення бджолоїного клубу. Розміщення бджолоїного клубу, життя бджіл в нім. Роль зимового спокою для життєдіяльності бджіл.</p> <p><b>Практична робота. Спостереження за життєдіяльністю бджіл протягом року.</b></p> <p>При кожному огляді сім'ї вести спостереження за життєдіяльністю бджіл. Результати спостережень записувати в робочий зошит для подальшого аналізу та узагальнень.</p>	<p><i>описує</i> роль зимового спокою для життєдіяльності бджіл;  <i>спостерігає</i> життєдіяльність бджіл протягом року;  <i>аналізує</i> результати за життєдіяльністю бджіл протягом року;  <i>дотримується</i> правил санітарної гігієни і правил поведінки з бджолами</p>
	<p><b>Розділ 2. ПАСІЧНИЙ ІНВЕНТАР, ОБЛАДНАННЯ, БУДІВЛІ ТА МЕХАНІЗАЦІЯ ВИРОБНИЦТВА</b></p> <p><b>Тема 2.1. Вулики та приладдя до них</b></p> <p>Історія створення вулика. Роль П.І.Прокоповича у розвитку бджільництва. Сучасні технології утримання бджіл. Вимоги до вуликів. Вулик – житло для бджіл і основний об'єкт роботи пасічника. Класифікація вуликів. Залежність розширення гнізда від форми корпусу вулика. Типи вуликів: горизонтальні, вертикальні. Недоліки і переваги кожного типу. Вуликові рамки.</p>	<p><i>Описує</i> історію створення вулика;  <i>класифікує</i> типи вуликів;  <i>порівнює</i> переваги і недоліки кожного вулика;  <i>розпізнає</i> відповідність рамки типу вулика;  <i>пояснює</i> сучасні вимоги до рамок за новими технологіями;</p>

1	3	4
	<p>Залежність розміру і кількості рамок від форми вулика. Поділ вуликових рамок на низькоширокі, вузьковисокі і квадратні в залежності від форми вулика. Сучасні вимоги до рамок за новими технологіями. Найпоширеніші форми рамок на Україні. Коротка характеристика вуликів різних типів. Вулик-лежак – найпоширеніший на пасіках України.</p> <p>Приладдя до вуликів: скріпи вуликові для перевезення бджолиних сімей, вентиляційна рама для заміни стелі в період обробки рослин пестицидами; глуха перегородка-діафрагма; заставна дошка; льоткові загороджувачі; роздільна решітка і ін.</p> <p><i>Практична робота. Вивчити будову типових вуликів, з'ясувати конструкції їх деталей.</i></p> <p>Знайомство з технологією виготовлення вулика і вуликових рамок.</p>	<p><i>характеризує</i> кожен тип вулик з його перевагами і недоліками;  <i>обґрунтовує</i> необхідність спеціальних приладів для різних виробничих процесів на пасіці;  <i>оцінює</i> сучасні та зарубіжні вулики по їх зручності в користуванні.</p>
	<p><b>Тема 2.2. Інвентар і механізми для догляду за бджолами</b></p> <p>Будова інвентаря і механізмів для догляду за бджолами: візок-підіймач; бачок, шланг, дозатор корму; годівниці; ваги платформові; термометр і психрометр; димар лікувальний (ДПЛ); тримач пігулок; камера для термообробки бджіл; сітчасті підрамники; збирачі бджіл; розпилювач “Росинка”; пасічний гідропульт; шприц. Призначення спеціального інвентаря і механізмів для проведення профілактичних і оздоровчих заходів для</p>	<p><i>Називає</i> інвентар і механізми по догляду за бджолами;  <i>характеризує</i> названий інвентар та механізми;  <i>використовує</i> інвентар і механізми по догляду за бджолами;  <i>оцінює</i> необхідність у роботі на пасіці необхідного інвентаря і механізмів по догляду за бджолами.</p>



1	3	4
	<p>догляду за бджолами, для зручності в роботі і поліпшенні умов роботи пасічників.</p> <p><i>Практична робота. Вивчення будови інвентаря і механізмів для догляду за бджолами.</i></p> <p>Вивчити будову і практично освоїти вивчений інвентар і механізми для догляду за бджолами.</p>	
	<p><b>Тема 2.3. Інвентар і обладнання для отримання меду і його обробки</b></p> <p>Багаторазове використання стільників – вимога сучасної технології виробництва меду. Роль інвентаря в полегшенні виконання робіт і підвищення продуктивності праці виробничих процесів на пасіці.</p> <p>Інвентар і пристосування для звільнення стільників від бджіл при відборі з гнізд: щітки; пристрої для відбору меду; дерев'яні рами; пневматичні пристрої.</p> <p>Інвентар і механізми для розпечатування стільників: віброніж; ніж з вузьким лезом; розпечатувальний агрегат У.А. Гаррісона; розпечатувачі голчасті.</p> <p>Медогонки, принцип їх роботи та види: хордальні, радіальні, радіально-хордальні; напіврадіальні.</p> <p>Обладнання для обробки і зберігання меду.</p> <p><i>Практична робота. Будова та використання пасічного інвентаря і обладнання для отримання меду.</i></p> <p>Вивчити будову і практично освоїти пасічний інвентар і обладнання для отримання меду, його обробки, зберігання і транспортування.</p>	<p><i>Називає</i> інвентар і обладнання; <i>пояснює</i> принципи роботи і потребу в ньому для виконання необхідних технологічних операцій для отримання меду і його обробки; <i>характеризує</i> інвентар і обладнання для отримання меду і його обробки; <i>використовує</i> інвентар і обладнання для отримання меду і його обробки; <i>дотримується</i> правил безпечної праці при користуванні інвентарем і обладнанням.</p>

1	3	4
	<p><b>Тема 2.4. Інвентар і обладнання для виробництва воску</b> Сировина, яка підлягає переробці для отримання воску і її залежність від технології переробки. Обладнання, за допомогою якого виробляють віск: сонячні воскотопки; водяні і парові воскотопки; воскопреси, відстійники, центрифуги. Інвентар, з допомогою якого навощують рамки штучною вощиною: дираколи; шаблони; верстат для натягування дроту; лекала; коток комбінований; електронавощувач. <i>Практична робота. Будова і використання пасічного інвентаря.</i> Вивчити будову і практично освоїти пасічний інвентар та обладнання для виробництва воску.</p>	<p><i>Називає</i> інвентар і обладнання для виробництва воску; <i>пояснює</i> принципи роботи і користування ним для здійснення відповідних технологічних операцій для виробництва воску; <i>використовує</i> інвентар і обладнання для виробництва воску; <i>дотримується</i> правил безпечної праці при використування інвентаря і обладнання.</p>
	<p><b>Тема 2.5. Інвентар та пристрої для виведення маток і розмноження бджолиних сімей</b> Обладнання, що використовується на приватних пасіках, на бджолорозплідниках, в господарствах, що займаються розведенням бджіл, відповідно: прищеплювальна рамка, рамка-розплідник, шаблон для мисочок, прилад Г.К.Василяді, прилад автомат для виготовлення воскових мисочок, шпатель для перенесення личинок, ізолятори, інкубатори для виведення маток, клітки маточні, ковпачки маточні, ящики пакети для пересилання бджіл, роївні. <i>Практична робота. Будова і використання пристроїв для виведення маток та розмноження бджолиних сімей.</i></p>	<p><i>Називає</i> інвентар та пристрої для виведення маток і розмноження бджолиних сімей; <i>характеризує</i> технологію користування ним; <i>використовує</i> інвентар та пристрої для виведення маток і розмноження бджолосімей; <i>дотримується</i> санітарно-гігієнічних норм при виведенні маток.</p>

1	3	4
	Вивчити будову і практично освоїти пасічний інвентар і обладнання та пристрої для виведення маток та розмноження бджолиних сімей.	
	<p><b>Тема 2.6. Інвентар для виробництва додаткової продукції бджільництва</b>  Додаткові продукти бджільництва – маточне молочко, прополіс, бджолина отрута – можна отримати при використанні спеціального інвентаря та обладнання.  Будова інвентаря та обладнання: пилковловлювач, сушарка для висушування пилку; сушильні шафи; сито для очищення пилку; машина тістомісильна ТМ-63; відсмоктувач маточного молочка; скляна лопатка; сумка-холодильник; решітка для збирання прополісу; ящик для збирання прополісу; секції для виробництва стільникового меду.</p> <p><i>Практична робота. Будова і обладнання для виробництва додаткових продуктів бджільництва.</i>  Вивчити і практично освоїти пасічний інвентар та обладнання для виробництва додаткової продукції бджільництва.</p>	<p><i>Називає</i> інвентар та пристрої для виробництва додаткової продукції бджільництва;  <i>характеризує</i> будову інвентаря виробництва додаткової продукції бджільництва;  <i>використовує</i> інвентар для виробництва додаткової бджолопродукції;  <i>дотримується</i> правил безпечної праці в роботі з інвентарем.</p>
	<p><b>Тема 2.7. Транспортні і навантажувальні засоби у бджільництві.</b>  Застосування на пасіках кочівель, перевезення сімей бджіл і пакетів різними видами транспорту. Використання при кочівлях засобів для навантажування і розвантажування. Поділ транспортних засобів на 2 групи: I – тільки на час перевезень, II використовується на час</p>	<p><i>Пояснює</i> необхідність кочівлі пасік для медозбору і запилення сільськогосподарських культур;  <i>характеризує</i> види транспортних і навантажувальних засобів у бджільництві;  <i>використовує</i> транспортні і навантажувальні засоби у бджільництві;</p>

1	3	4
	<p>сезону медозбору. Види засобів для перевезення: автомобілі вантажні, причеми автомобільні та тракторні, платформи, пересувні павільйони, пересувна пасічна установка “Колосок”, автокрани, навантажувальні пристрої і технологія їх використання</p> <p><i>Практична робота. Набути вміння використовувати транспортні і навантажувальні засоби у бджільництві.</i></p> <p>Вивчити і практично освоїти правила користування транспортними і навантажувальними засобами у бджільництві.</p>	<p><i>дотримується</i> правил безпечної праці з транспортними і навантажувальними засобами у бджільництві.</p>
	<p><b>Тема 2.8. Зимівники та виробничі пасічні приміщення</b></p> <p>Потреба в зимівниках для зимового утримання бджіл та пристосованих приміщень в залежності від кліматичних умов. Вимоги до зимівників. Відзначення розмірів зимівника в залежності від розмірів пасік.</p> <p>Типи зимівників. Загальні принципи влаштування зимівників. Характеристика зимівників на 150, 250, 500, 600, 1200 бджолосімей.</p> <p>Використання пасічних приміщень. Сховища для стільників, їх призначення та обладнання. Бджільницька майстерня. Кочові будки і будиночки. Столярні інструменти для різних видів пасічних робіт.</p> <p><i>Практична робота. Пасічні будівлі.</i></p> <p>Ознайомитись з будовою зимівників у природі та креслення типових проектів, набути вміння створювати в приміщенні необхідні умови для утримання бджіл узимку.</p>	<p><i>Називає</i> пасічні будівлі; <i>характеризує</i> пасічні будівлі та їх використання; <i>розпізнає</i> столярні інструменти для роботи; <i>дотримується</i> правил безпечної праці при роботі із столярними інструментами.</p>

Дата	Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня підготовки учнів
1	3	4
	<p><b>Розділ 3. РОЗВЕДЕННЯ ТА УТРИМАННЯ БДЖІЛ</b>  <b>Тема 3.1. Огляд бджолиних сімей</b>          Мета огляду бджолої сім'ї. Необхідність в огляді бджолосімей для захисту від впливу різних шкідливих чинників і надання своєчасної допомоги. Зовнішні ознаки благополучного і неблагополучного стану бджолої сім'ї. Загальні правила поводження з бджолами.          Чинники, що дратують бджіл. Роль диму для запобігання ужалень, лицевої сітки, робочий одяг. Вплив порід бджіл, часу, огляду і вікових періодів бджіл на їх агресивність.          Техніка огляду. Підготовка до огляду, поведінка пасічника під час огляду бджіл. Особливість огляду бджіл в багатокорпусних вуликах. Закінчення огляду.          Запобігання бджолиним крадіжкам. Поведінка бджіл при наявності взятку і його відсутності. Запобігання крадіжкам у безвзятові періоди. Особливість огляду слабких бджолосімей.  <i>Практична робота. Техніка огляду бджолиних сімей.</i>          Оволодіти технікою огляду бджолиних сімей.</p>	<p><i>Пояснює</i> необхідність огляду бджолосімей;  <i>називає</i> зовнішні ознаки благополучного і неблагополучного стану бджолої сім'ї;  <i>формулює</i> загальні правила поводження з бджільми;  <i>обґрунтовує</i> головну умову поводження з бджолами;  <i>пояснює</i> чинники, що дратують бджіл і заходи по їх запобіганню;  <i>характеризує</i> техніку і послідовність огляду бджолосімей;  <i>називає</i> заходи, які запобігають бджолиним крадіжкам;  <i>використовує</i> вивчені правила поведінки при кожному огляді бджолиних сімей;  <i>дотримується</i> правил техніки безпеки та правил санітарної гігієни і правил поводження з бджолами</p>

1	3	4
	<p><b>Тема 3.2. Весняні роботи на пасіці</b>  Оцінка стану сімей і головна весняна ревізія.  Зміни стану сім'ї після зимівлі. Інформація про стан сім'ї. Додаткові і повні дані про стан сім'ї. Потреба в допомозі після детального огляду – головної весняної ревізії. Температурні умови проведення ревізії. Реєстрація результатів огляду бджолосімей в журналі пасічника. Скорочення і утеплення гнізда – умова посилення темпів розвитку бджолиних сімей. Технологія утеплення і впорядкування гнізда. Скорочення гнізд до потепління. Розширення гнізд з настанням стабільного тепла.  <i>Практична робота. Скорочення і утеплення гнізд бджолиних сімей.</i>  Набути вміння впорядковувати гнізда бджолиних сімей, скорочувати та утеплювати їх для створення належного теплового режиму в прохолодну пору.</p>	<p><i>Аналізує стан сім'ї після зимівлі; спостерігає перший очисний облїт; оцінює стан бджолиної сім'ї; обґрунтовує допомогу, яку слід надати бджолиній сім'ї після зимівлі; порівнює стан сім'ї до головної весняної ревізії і через 4–5 тижнів; уміє впорядковувати гнізда бджолиних сімей.</i></p>
	<p><b>Тема 3.3. Забезпечення бджіл кормами і їх підгодівля</b>  Потреба в кормах і витрачання їх бджолиною сім'єю. Поживність бджолиного корму, насиченість його вуглеводами, білками, жирами, мінеральними елементами, вітамінами, ферментами, кислотами, антибіотиками, біогенними стимуляторами. Самозабезпечення бджолиної сім'ї кормом, водою. Витрачання корму та забезпечення гнізда теплом і енергетичним кормом для льотної роботи, для різних фізіологічних процесів. Поповнення сім'ї енергетичним кормом. Мед, його енергонасиченість вуглеводами, стійкість до зберігання,</p>	<p><i>Оцінює поживність бджолиного корму; наводить приклади самозабезпечення бджолиної сім'ї кормом, водою; обґрунтовує необхідність в поповненні бджолиної сім'ї енергетичним кормом; пояснює нерівномірність споживання корму протягом року; характеризує особливості протеїнового живлення бджіл; визначає запаси корму в бджолиному гнізді;</i></p>

1	3	4
	<p>швидке засвоєння організмом. Потреба в медові для виробництва воску, харчування розплоду. Нерівномірність споживання меду протягом року. Залежність темпів приросту бджіл від медозбору. Джерело протейнового живлення. Цінність білкового корму для молодих бджіл та для дорослих. Накопичення резерву амінокислот у жировому тілі бджіл. Джерело поповнення організму бджіл кормами. Цукровий корм, як замітник натурального меду. Поповнення цукровим кормом бджолиних сімей. Технологія приготування цукрового сиропу та згодування його. Особливість зимової підгодівлі. Весняне поповнення бджолої сім'ї цукром, стимулююча підгодівля бджіл. Джерело поповнення корму бджолої сім'ї. Умови припинення виховання розплоду, восковиділення, білкова дистрофія. Вплив кількості перги в сім'ї на життєдіяльність бджіл, їх продуктивність. Створення запасів перги і згодовування її навесні. Технологія заготівлі обніжжя та згодовування його навесні. Підгодівля бджіл цукровим тістом та заміниками.</p> <p><i>Практична робота. Підгодівля бджіл.</i></p> <p>Навчитись визначити запаси корму в бджолої гнізді, готувати цукровий сирок і кормові добавки та опанувати техніку підгодівлі бджіл.</p>	<p><i>використовує</i> уміння готувати цукровий сироп для підгодівлі бджіл;  <i>опановує</i> техніку підгодівлі бджіл;  <i>використовує</i> знання правил поведінки з бджолами при підгодівлі бджіл, при огляді сімей;  <i>порівнює</i> цінність меду як бджолоїного корму із штучним кормом – цукровим сиропом;  <i>висловлює</i> судження про вплив білків і амінокислоти на виховання розплоду бджіл.</p>
	<p><b>Тема 3.4. Вибраковування стільників і поповнення гнізда</b>  Залежність медозбору від розширення гнізда стільниками. Визначення за кольором якості стільників. Змен-</p>	<p><i>Пояснює</i> залежність якості медозбору від розширення бджолої гнізда;  <i>обґрунтовує</i> залежність розміру особин бджіл від розміру комірок;</p>

1	3	4
	<p>шення розміру комірок після виведення певної кількості поколінь бджіл. Середня норма вибракування стільників. Практично допустимі норми вибракування стільників. Необхідність заміни стільників. Переробка вибракуваних стільників.</p> <p><i>Практична робота. Оснащення вуликових рамок дротом і вощиною.</i></p> <p>Освоїти техніку підготовки рамок з вощиною для поповнення запасів стільників, навчитись використовувати механізми та пристосування для оснащення рамок дротом і вощиною.</p>	<p><i>називає</i> середньодопустимі норми вибракування стільників;  <i>уміє</i> готувати рамки із штучною вощиною для заміни старих стільників;  <i>використовує</i> механізми та пристосування для оснащення рамок дротом і вощиною;  <i>дотримується</i> правил безпечної праці при оснащенні рамок.</p>
	<p><b>Тема 3.5. Методи утримування бджіл</b></p> <p>Використання взятків у весняно-літній період із застосуванням спеціальних методів. Відповідність методів медозбору комплексам технологічних операцій. Залежність методів утримання бджіл від природнокліматичних зон. Методи Ващенко, метод відводків, метод Снежневського, метод Юшкова, Нестерводського та ін. Утримання бджіл у багатокорпусних вуликах.</p> <p><i>Практична робота. Розширення гнізд бджіл.</i></p> <p>Набути вміння виконувати роботи для розширення гнізд стільниками і навощеними рамками та визначати стан сімей для виконання цих робіт.</p>	<p><i>Обґрунтовує</i> необхідність застосування спеціальних методів утримування бджіл для збільшення виробництва продукції бджільництва;  <i>пояснює</i> залежність методів утримання бджіл від природнокліматичних умов;  <i>характеризує</i> основні методи утримання бджолиних сімей у різних типах вуликів;  <i>набуває</i> уміння виконувати роботи по розширенню гнізд стільниками;  <i>визначає</i> стан сімей для необхідності їх розширення;  <i>дотримується</i> правил поведінки з бджолами при розширенні сімей.</p>



1	3	4
	<p><b>Тема 3.6. Перевезення бджолиних сімей</b>  Перевезення бджолиних сімей – необхідність для збільшення виробництва продукції бджільництва та запилення сільськогосподарських культур. Найпоширеніші транспортні засоби для перевезення бджолосімей та транспорту причеви.  Техніка перевезення. Мета – не допустити загибелі бджіл. спеціальні заходи для безпечного перевезення бджіл. Недопустимість у перевезенні – наявність у стільниках незрілого меду. Особливість навантажувальних робіт та відкриття льотків.  <i>Практична робота. Транспортування бджіл.</i>  Набути вміння перевозити бджолині сім'ї і пакети бджіл, створювати їм необхідні умови під час транспортування, не допускаючи запарювання, голодування.</p>	<p><i>Обґрунтовує</i> необхідність перевезення бджолиних сімей;  <i>називає</i> найпоширеніші транспортні засоби перевезення бджолосімей;  <i>пояснює</i> технологію перевезення бджолиних сімей;  <i>формулює</i> умови перевезення бджіл та навантажувальні роботи;  <i>визначає</i> спосіб розміщення і закріплення вуликів на платформах, кузовах;  <i>дотримується</i> правил безпеки при навантажувальних роботах і перевезенні бджолосімей.</p>
	<p><b>Тема 3.7. Породи бджіл</b>  Пристосованість бджіл до природних умов територій. Закріплення ознак на генетичному рівні. Формування аборигенних порід бджіл. роль П.І. Прокоповича у поліпшувальному доборі бджіл.  Характерність популяцій в межах однієї породи.  Характерні породи бджіл на території України.  Характеристика бджіл: місце формування породи, ареал поширення, пристосованість до нових кліматичних умов, плідність, медозбірність, рійливість, агресивність, зимостійкість, схильність до крадіжок, стійкість до хвороб, екстер'єрні показники.</p>	<p><i>Наводить приклади</i> пристосованості живих організмів до нових умов;  <i>пояснює</i> роль П.І. Прокоповича у доборі бджіл;  <i>класифікує</i> породи бджіл;  <i>характеризує</i> породи бджіл;  <i>розпізнає</i> породи бджіл за зовнішніми ознаками.</p>

1	3	4
	<p><b>Практична робота. Породи бджіл.</b> Навчитись відрізняти породи бджіл за екстер'єрними показниками: по плакатах, слайдах, діафільмах.</p>	
	<p><b>Тема 3.8. Методи розведення бджіл</b> Методи розведення тварин згідно зоотехнічної науки: чистопородне схрещування. Неприйнятність у бджільництві гібридизації. Мета чистопородного розведення і схрещування. Результативність штучного добору і підбору. Плановість чистопородного розведення. Види схрещування, зворотне схрещування, метод подвійної заміни маток, відтворне схрещування, ввідне схрещування, вбирне схрещування.</p>	<p><i>Називає</i> методи розведення бджіл; <i>аналізує</i> види схрещування; <i>пояснює</i> мету чистородного розведення бджіл; <i>оцінює</i> штучний добір і підбір як результативний спосіб розведення бджіл; <i>характеризує</i> види схрещування;</p>
	<p><b>Тема 3.9. Селекційно-племінна робота</b> Селекція – система знань і методів створення і поліпшення породи бджіл. Генетика – теоретична основа селекції. Шляхи здійснення селекції. Племінна робота у 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. Медова продуктивність – провідна ознака в селекційно-племінній роботі у бджільництві. Воскова продуктивність. Плодючість бджололиної матки – важлива селекційна ознака. Зимостійкість – комплексна ознака якості бджолосімей. Рійливість – відношення кількості роїв за сезон до наявності кількості сімей.</p>	<p><i>Обґрунтовує</i> визначення селекції; <i>характеризує</i> види племінної роботи; <i>використовує</i> знання з селекції для практичної роботи протягом весняно-літнього сезону; <i>оцінює</i> набуті нові якості бджіл і бджололиної матки для якісного заняття бджільництвом; <i>проводить</i> селекційно-племінну роботу.</p>

1	3	4
	<p>Пристосованість до певних умов взятку. Масовий відбір як форма племінної роботи. Мінливість – закон живої природи. Індивідуальний відбір з перевіркою маток за якістю нащадків. Лінія в бджільництві – спільність походження відповідного напрямку.</p> <p>Генеалогічна група – структурна частина племінної пасіки. Підбір трутнів високої племінної цінності.</p> <p><b>Практична робота. Здійснення племінно-селекційної роботи.</b></p> <p>Систематично, враховуючи наявний стан пасіки, протягом весняно-літнього періоду проводити селекційно-племінну роботу.</p>	
	<p><b>Тема 3.10. Формування нових сімей</b></p> <p>Існування бджолиних сімей і розмноження із відкладених маткою яєць.</p> <p>Роїння – форма природного розмноження. Використання пасічниками природного роїння для зростання кількості бджолосімей. Чинники роїння за І.І. Корабльовим.</p> <p>Технологія роїння та посадка рою. Оптимальні строки роїння. Робота у вулику після виходу рою. Запобігання роїнню. Штучне розмноження сімей: спосіб відводків, відводки із запасними матками; поділ сім'ї на півльоту і нальот на матку.</p> <p>Переваги штучного розмноження порівняно з природним роїнням.</p>	<p><i>Називає</i> форми розмноження бджіл;  <i>розпізнає</i> роїння від інших форм розмноження;  <i>обґрунтовує</i> чинники роїння;  <i>характеризує</i> технологію роїння;  <i>порівнює</i> роїння і штучне розмноження;  <i>висловлює</i> судження про переваги штучного розмноження бджіл порівняно з роїнням;  <i>набуває</i> вміння одержувати приріст бджолиних сімей шляхом формування відводків;</p>

1	3	4
	<p><i>Практична робота. Формування відводків бджіл.</i> Набути вміння одержувати приріст бджолиних сімей формуванням відводків.</p>	<p><i>дотримується</i> правил санітарної гігієни і правил поводження з бджолами.</p>
	<p><b>Тема 3.11. Пакедне бджільництво – одна із форм розмноження сімей</b> Особливість пакетного бджільництва. Технологія розмноження сімей пакетами. Зони розвинутого пакетного бджільництва. <i>Практична робота. Формування відводків пакетами.</i> Набути вміння відбирати бджіл у пакети для реалізації.</p>	<p><i>Описує</i> форму відводків бджіл пакетами; <i>характеризує</i> технологію формування бджолопакетів; <i>називає</i> зони розвинутого пакетного бджільництва; <i>набуває</i> вміння відбирати бджіл.</p>
	<p><b>Тема 3.12. Виведення бджолиних маток</b> Способи виведення маток. Різноманітність штучного виведення маток. Послідовність природного розвитку матки. Ройові матки, їх розвиток і якість. Залежність кількості маточників від породи бджіл. використання ройових маточників. Недолік використання ройових маточників. Свищеві маточники, їх виведення в разі необхідності. Низька якість свищевих маточників. Удосконалення свищового маточника пасічником. “Тиха” заміна маток. Відчуття бджолами фізичної вади старої матки. Процес заміни матки. Штучне виведення маток – основний спосіб забезпечення пасік племінним матеріалом. Біологічна основа виведення маток. Умови виведення маток. Дві групи</p>	<p><i>Називає</i> способи виведення маток; <i>наводить</i> приклади природного і штучного виведення маток; <i>характеризує</i> технологію ройового виведення маток; <i>пояснює</i> використання ройових маточників; <i>оцінює</i> недолік зменшення рійливості; <i>порівнює</i> “тиху” заміну маток з іншими способами; <i>висловлює</i> судження про штучне виведення маток; <i>використовує</i> техніку штучного виведення маток;</p>

1	3	4
	<p>одного способу штучного виведення маток. Групи племінних сімей, що використовують у виводі маток. Виведення маток без перенесення личинок. Вирощування трутнів.</p> <p>Підготовка і використання материнських сімей для одержання від племінних маток молодих личинок і перенесення в сім'ю виховательки.</p> <p>Щеплення личинок і використання сімей-виховательок. Умова успішного приймання личинок на виховання. Три способи формування сімей-виховательок: з повним осиротінням, з неповним осиротінням, без осиротіння бджіл.</p> <p>Підсаджування маток у бджолосім'ї. Технологія підсадок маток: а) за допомогою ковпачка; б) в маточній кліточці, за допомогою ізолятора; в) за допомогою тимчасового відводка.</p> <p><i>Практична робота. Виведення бджолиних маток.</i> Оволодіти технікою штучного виведення бджолиних маток, закріпити теоретичну частину навчального матеріалу з одержання маток для продажу та заміни вибракуваних на пасіці.</p>	<p><i>дотримується</i> правил санітарної гігієни при штучному виведенні маток.</p>
	<p><b>Тема 3.13. Використання взятків</b></p> <p>Залежність активності льоту бджіл від сили сім'ї. Зростання кількості бджіл з весни до кінця літа. Активність льоту бджіл за теплої погоди і виділення нектару квітками. Роль пасічника у підтриманні активності льоту бджіл. Причини послаблення активності льоту бджіл.</p>	<p><i>Пояснює</i> залежність активності льоту бджіл від сили сім'ї та інших факторів; <i>називає</i> причини послаблення активності льоту бджіл; <i>обґрунтовує</i> заходи для підтримання активності льоту бджіл;</p>

1	3	4
	<p>Заходи для підтримання активності льоту бджіл. Роль сонячного освітлення для пасічних точків і для життєдіяльності бджіл. Вплив затінення на медозбір. Вентилювання гнізд під час медозбору. Забезпечення сімей пергою та саморегуляція бджіл у співвідношенні нектару і пилку. Роль перги у життєдіяльності бджіл.</p> <p><b>Практична робота. Заміна маток, способи підсаджування їх у бджолині сім'ї.</b></p> <p>Навчитись відшукувати і проводити бракування в бджолиних сім'ях маток за віком, фізіологічними вадами; освоїти техніку підсаджування маток різними способами.</p>	<p><i>оцінює</i> роль сонячного освітлення для життєдіяльності бджіл, вентиляції; <i>використовує</i> уміння відшукувати і проводити бракування в бджолиних сім'ях маток; <i>дотримується</i> правил санітарної гігієни і правил поведінки з бджолами.</p>
	<p><b>Тема 3.14. Зимівля бджіл</b></p> <p>Вплив літньої підготовки на зимівлю бджіл. роботи на пасіці по підготовці бджіл до зимівлі. Обмеженість контролю за зимівлею бджіл. Причини неблагополучної зимівлі бджіл. Залежність нарощування молодих бджіл на зиму від бджолиної матки. Заходи після останнього відкачування меду по забезпеченню матки максимальною кладкою яєць. Строки підгодівлі бджіл до зимівлі. Розміщення заготовлених влітку стільників на зиму у вулику. Формування сімей з відводками у вуликах. Роль вентиляції у вуликах і її створення. Перевірка якості зимового корму. Технологія перевірки якості меду: вапняна реакція, спиртова реакція.</p>	<p><i>Називає</i> роботи по підготовці бджіл до зимівлі; <i>пояснює</i> обмеженість контролю за зимівлею бджіл; <i>обгрунтовує</i> причини неблагополучної зимівлі бджіл; <i>характеризує</i> заходи по забезпеченню матки максимальною кладкою яєць; <i>уміє</i> розмістити заготовлені стільники на зиму у вулику; <i>здійснює</i> формування сімей і розміщує корм у вуликах; <i>визначає</i> якість зимового корму;</p>

1	3	4
	<p>Способи зимівлі бджіл в зимівниках і надворі. Зимівля бджіл в зимівниках: захист коливань від температури, вологості, подразників та гризунів.</p> <p>Контроль за ходом зимівлі, технологія контролю. Залежність зимівлі від строку обльоту бджіл.</p> <p>Перший обліт бджіл.</p> <p><i>Практична робота. Підготовка сімей до зимівлі.</i></p> <p>Набути вміння виконувати комплекс роботи з підготовки бджіл до зимівлі.</p> <p><b>Догляд за бджолами взимку.</b></p> <p>Набути вміння доглядати за бджолиними сім'ями в зимовий період, створювати їм оптимальні умови зимівлі.</p>	<p><i>опановує</i> методи контролю за способами зимівлі бджіл у зимівниках і надворі;</p> <p><i>спостерігає</i> хід зимівлі бджіл;</p> <p><i>набуває</i> вміння виконувати комплекс роботи по підготовці бджіл до зимівлі;</p> <p><i>дотримується</i> правил поведіння з бджолами.</p>
	<p><b>Розділ 4. КОРМОВА БАЗА БДЖІЛЬНИЦТВА ТА ЗАПИЛЕННЯ БДЖОЛАМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР</b></p> <p><b>Тема 4.1. Загальна характеристика медоносних рослин</b></p> <p>Медоносні рослини, їх класифікація.</p> <p>Основа кормової бази – рослини, що дають нектар, їх розміщення на угіддях. Класифікація медоносів за господарським значенням і місцем проростання. Концентрація цукру в нектарниках різних видів рослин. Нектаропродуктивність різних видів рослин (медопродуктивність).</p>	<p><i>Класифікує</i> медоносні рослини;</p> <p><i>характеризує</i> будову квітки;</p> <p><i>порівнює</i> медопродуктивність різних рослин;</p> <p><i>аналізує</i> швидкість роботи бджіл по медозбору;</p> <p><i>оцінює</i> потребу бджіл в квітковому</p>

	<p>Виділення нектару і збирання його бджолами. Час та температура, при яких виділяється нектар. Швидкість роботи бджіл по збору нектару. Середній добовий взяток з різних рослин. Падь і її походження. Користь для людей і її шкода для бджіл від падевого меду. Квітковий пилок – корм для бджіл. переробка пилку на пергу. Прополіс – бджолиний клей. Потреба бджіл в прополісі.</p> <p><b>Практична робота. Нектарники і розміщення їх у квітках різних медоносних рослин. Квітковий пилок.</b></p> <p>Набути вміння розрізняти будову квіток медоносних рослин основних ботанічних родин, знаходити в них</p>	<p>пилку;  <i>розпізнає</i> будову квіток медоносних рослин;  <i>знаходить</i> нектар у квітках;  <i>спостерігає</i> за роботою бджіл під час збирання нектару.</p>
--	--	---



1	3	4
	нектар у місцях розміщення спеціальних залоз, простежити за роботою бджіл під час збирання нектару та квіткового пилку. Навчитись розпізнавати обніжжя за кольором, зібране з різних рослин, відповідно до їх часу.	
	<p><b>Тема 4.2. Основні медоносні рослини, ареал поширення цвітіння та його строки, медопродуктивність, колір та якість меду, пилку</b></p> <p>Медоносні рослини польових і кормових сівозмін: соняшник, гречка, вика, коріандр, шавлія, еспарцет, чебрець, буркун, конюшина, люцерна, ріпак, орошеля, ехінацея та ін.</p> <p>Овочеві і баштанні медоносні культури. Плодові і ягідні медоносні культури. Медоноси лісів, парків. Медове різнотрав'я.</p> <p><i>Практична робота. Вивчення медоносних рослин за сукупністю ознак.</i></p> <p>Вивчити видовий склад медоносних рослин, набути вміння розпізнавати їх, оцінювати значення для бджільництва та визначати найпродуктивніші та найперспективніші види.</p>	<p><i>Класифікує медоносні рослини і ареал їх поширення;</i></p> <p><i>розпізнає їх на природних угіддях;</i></p> <p><i>оцінює їх значення для бджільництва;</i></p> <p><i>визначає медоносність найпродуктивніших видів.</i></p>
	<p><b>Тема 4.3. Визначення медпродуктивності місцевості і розмірів бджоло господарств</b></p> <p>Залежність медопродуктивності місцевості від строків цвітіння основних рослин. Фенологічні спостереження. Дані посівних площ і рослин на угіддях. Контрольні ваги. Таблиці для обчислення біологічного запасу нектару.</p>	<p><i>Називає залежність медопродуктивності місцевості від строків цвітіння;</i></p> <p><i>аналізує по контрольних вагах взятку нектару;</i></p> <p><i>визначає ресурси нектару в зоні розміщення пасіки, його загальний запас та</i></p>

1	3	4
	<p><i>Практична робота. Навчитись визначати ресурси нектару в зоні розміщення пасіки, його загальний запас та середню забезпеченість бджолиних сімей.</i></p>	<p>середню забезпеченість бджолиних сімей.</p>
	<p><b>Тема 4.4. Використання і поліпшення медоносної бази</b>  Обумовленість розширення медоносної бази зростаючими потребами в бджолопродукції. Медоносна база – комплексне використання продовольчих, кормових, лісових та декоративних рослин. Залежність величини медозбору протягом сезону цвітіння рослин.  Збільшення ресурсів нектару за рахунок розширення посівних площ продовольчих культур.  Вирощування високопродуктивних медоносних кормових культур: буркуну, озимого ріпаку, еспарцету та інших, що дають крім нектару різні корми для тваринництва. Висів медоносів на непридатних землях, використання полезахисних смуг, підсівання на луках і пасовищах кормово-медоносних рослин, рекультивация земель під медоносні дерева і кущі, відновлення в лісах цінних медоносних порід дерев і кущів.  <i>Практична робота. Календар цвітіння медоносних рослин.</i>  Навчитись вести фенологічні спостереження в бджільництві, скласти календар цвітіння основних медоносних рослин прогнозувати початок медозбору та можливі періоди безнектарного і безпилкового взятків.</p>	<p><i>Називає</i> необхідні причини розширення медоносної бази;  <i>наводить</i> приклади комплексного використання рослин;  <i>пояснює</i> залежність величини медозбору від строків цвітіння рослин;  <i>обґрунтовує</i> шляхи поліпшення медоносної бази;  <i>спостерігає</i> фенологічні явища в бджільництві;  <i>складає</i> календар цвітіння сільськогосподарських культур;  <i>прогнозує</i> початок медозбору.</p>

1	3	4
	<p><b>Тема 4.5. Запилення сільськогосподарських культур.</b>  Взаємоприсосованість рослин і комах до розмноження. Запилення – перенесення пилку з квітки на квітку. Шляхи запилення квіток водою, птахами, а найбільше – комахами. Перехресне запилення і пристосування до нього рослин. Приваблювачі комах для запилення – ароматизатори нектар, пилок. Ентомофільні культури, які добре відвідують бджоли. Планове запилення і стихійне. Запилювальний напрям бджільництва – нарощування кількості бджіл.  Розміри пасік для запилення сільськогосподарських культур на 1 га. Технологія розміщення бджолиних сімей на площах запилювальних культур, строки та норми використання їх. Умови природні і штучні для ефективнішого запилення рослин. Дресування бджіл на відвідування в потрібний час певних культур з метою їх запилення і збору нектару.  Запилення бджолами культур.  <i>Практична робота. Запилення бджолами сільськогосподарських культур.</i>  Набути вміння використовувати бджолині сім'ї для запилення сільськогосподарських культур, визначати необхідну їх кількість для певних посівних площ і забезпечувати активну запилювальну діяльність бджіл.</p>	<p><i>Характеризує</i> запилення, як захід підвищення врожайності сільськогосподарських культур;  <i>називає</i> види запилення;  <i>пояснює</i> причини інтенсивності відвідування деяких культур бджолами;  <i>обґрунтовує</i> розміри пасік для запилення певних площ культур;  <i>описує</i> технології розміщення бджолиних сімей біля площ культур, які потребують запитання;  <i>оцінює</i> умови для запилення;  <i>характеризує</i> особливості запилення бджолами культур в теплицях;  <i>набуває</i> вміння використовувати бджолині сім'ї для запилення сільськогосподарських культур.</p>

1	3	4
	<p><b>Розділ 5. ПРОДУКТИ БДЖІЛЬНИЦТВА ТА ТЕХНОЛОГІЯ ЇХ ВИРОБНИЦТВА</b></p> <p><b>Тема 5.1. Мед. Сорти меду</b></p> <p>Світ професій у галузі виготовлення, переробки і збереження сировини, доведення її до кінцевого споживача. Різноманітність продукції бджільництва. Бджолине гніздо – біологічна фабрика по виробництву продукції бджільництва. Мед – рідке золото природи. Походження меду і його склад. Технологія виробництва меду. Види меду за походженням і його цінність. Хімічний склад меду. Діастаза, її роль в якості меду. Фізичні властивості меду.</p> <p><i>Практична робота. Сорти меду. Вивчити властивості сортів меду.</i></p>	<p><i>Називає продукції бджільництва; аналізує бджолине гніздо як біофабрику по виробництву продукції бджільництва; характеризує походження, склад та якості меду; пояснює технологію виробництва меду бджолами; класифікує види меду; оцінює хімічний склад меду; описує фізичні властивості меду.</i></p>
	<p><b>Тема 5.2. Відкачування меду і його обробка</b></p> <p>Відбір стільників, розташування комірок, відкачування, очищення. Обробка і зберігання меду. Дозрівання меду, тара для зберігання і умови зберігання меду. Основні сорти меду за походженням: гречаний, соняшниковий, конюшиний, ріпаковий, акацієвий, липовий та інші.</p> <p>Падевий мед: походження, цінність для людей та шкідливість його, як корму для бджіл; стільниковий мед, його виробництво та цінність. Оцінка натуральності меду. Стандартні показники якості меду.</p>	<p><i>Освоює технологію відкачування меду; порівнює сорти меду за походженням; уміє відрізнити фальсифікований мед від натурального; дотримується правил санітарної гігієни і правил поводження з бджолами.</i></p>

1	3	4
	<p><i>Практична робота. Сорти меду. Відкачування меду та його обробка.</i>            Набути вміння відбирати зрілий у стільниках мед для відкачування і зберігання для реалізації.</p>	
	<p><b>Тема 5.3. Віск, воскова сировина</b>            Значення воску, як сировини для промисловості.            Виділення і використання воску бджолами. Технологія виділення воску бджолами. Стимул восковиділення бджолами. Штучне створення умов для восковиділення. Потенційні можливості бджолоїної сім'ї одержання воску.            Хімічний склад воску. Види воскової сировини. Джерело воску на пасіці. Сортність воскової сировини. Переробка воскової сировини на пасіках. Обладнання для переробки сировини. Технологія виробництва воску.            Властивості та якість воску. Сортність воску.            Виявлення домішок і очищення воску. Технологія очищення воску. Вощина її виготовлення, вимоги до вощини.  <i>Практична робота. Сортування воскової сировини і витоплювання воску. Якість воску і вощини.</i>            Навчитись оцінювати якість та проводити сортування воскової сировини для переробки, освоїти техніку витоплювання воску. Навчитись оцінювати якість воску витопленого з різних видів воскової сировини.</p>	<p><i>Називає</i> механізм виділення воску бджолами та стимули виділення;  <i>характеризує</i> хімічний склад воску;  <i>розпізнає</i> види воскової сировини;  <i>класифікує</i> воскову сировину та віск по сортах;  <i>оцінює</i> способи переробки воскової сировини на пасіках;  <i>наводить</i> приклади виявлення домішок у воску;  <i>уміє</i> витоплювати та очищати віск від домішок;  <i>знає</i> вимоги до якості вощини;  <i>дотримується</i> правил безпечної та санітарної гігієни при витоплюванні воску.</p>

1	3	4
	<p><b>Тема 5.4. Квітковий пилок</b> Значення пилку для підгодівлі бджіл та лікування людини. Утворення пилку в квітках та пилконосність різних рослин. Хімічний склад пилку та його кормова цінність. Рослини, з яких бджоли збирають пилок. Переробка обніжжя на пергу. Значення перги як цінного білкового корму для бджіл, обробка і зберігання обніжжя. Технологія збирання обніжжя пилковловлювачами. Способи його обробки для зберігання. Особливості зберігання обніжжя. <b>Практична робота. Збирання і первинна обробка обніжжя.</b> Ознайомитись з технологією збирання обніжжя пилковловлювачами, способи обробки його в пасічних умовах для зберігання і реалізації.</p>	<p><i>Характеризує</i> значення пилку для бджіл і людей; <i>аналізує</i> хімічний склад пилку та його кормову цінність; <i>називає</i> рослини, з яких бджоли збирають пилок; <i>пояснює</i>, як переробляють обніжжя на пергу; <i>уміє</i> користуватись пилковловлювачами для збирання обніжжя; <i>знає</i> способи обробки обніжжя для зберігання; <i>дотримується</i> правил гігієни при збиранні і зберіганні обніжжя.</p>
	<p><b>Тема 5.5. Маточне молочко</b> Сфера застосування маточного молочка. Біологічна роль маточного молочка як специфічного корму. Найінтенсивніше виділення маточного молочка бджолами. Хімічний склад маточного молочка: білки, жири, вуглеводи, зола, вітаміни, амінокислоти, високоактивні речовини і інші. Властивість молочка. Зовнішні ознаки молочка, його смак та кислотна реакція. Біологічна активність маточного молочка та споживання його личинками, маткою. Вплив молочка на живі організми,</p>	<p><i>Наводить</i> приклади сфери застосування маточного молочка; <i>пояснює</i> біологічну роль маточного молочка; <i>аналізує</i> строки найінтенсивнішого виділення бджолами маточного молочка; <i>характеризує</i> хімічний склад маточного молочка; <i>описує</i> властивість маточного молочка; <i>називає</i> зовнішні ознаки молочка;</p>

1	3	4
	<p>його протимікробна дія. Особливості зберігання маточного молочка для підтримання його високої активності. Умови збирання молочка від сімей виховательок. Санітарно-гігієнічні правила збирання молочка. Технологія збирання маточного молочка. Найголовніші операції при збиранні молочка.</p> <p>Зберігання молочка. Фізичні та термічні умови, розфасування. Галузі використання молочка в промисловості.</p> <p><i>Практична робота. Збирання маточного молочка.</i></p> <p>Набути вміння готувати і використовувати бджолині сім'ї для одержання маточного молочка, освоїти техніку його відбирання з маточників і способи зберігання до переробки.</p>	<p><i>обґрунтовує</i> вплив молочка на живі організми;  <i>формулює</i> умови збирання молочка;  <i>уміє</i> збирати маточне молочко;  <i>знає</i> в яких галузях використовується маточне молочко;  <i>дотримується</i> санітарно-гігієнічних правил збирання молочка.</p>
	<p><b>Тема 5.6. Прополіс. Бджолина отрута</b></p> <p>Цінність прополісу і розширення його добування. Технологія виробництва прополісу бджолами. Хімічний склад прополісу: рослинні смоли, бальзами, ефірні масла, ароматичні альдегіди, фенокислоти, віск, квітковий пілок, механічні домішки, зольні елементи. Відмінність прополісу від воску. Фізичні властивості прополісу. Збирання прополісу. Способи та строки збирання прополісу. Умови зберігання прополісу. Продуктивність бджолиних сімей на прополіс. Застосування прополісу в медицині та ветеринарії. Вимоги до якості прополісу. Бджолина отрута. Значення бджолиної отрути для бджіл. Механізм вироблення отрути бджолою та процес жаління.</p>	<p><i>Описує</i> цінність прополісу;  <i>пояснює</i> технологію виробництва прополісу бджолами;  <i>наводить</i> приклади використання прополісу бджолами;  <i>характеризує</i> хімічний склад прополісу;  <i>порівнює</i> відмінність прополісу від воску;  <i>називає</i> фізичні властивості прополісу;  <i>уміє</i> збирати прополіс;  <i>створює</i> умови для зберігання прополісу;  <i>обґрунтовує</i> сфери застосування прополісу;  <i>обґрунтовує</i> значення бджолиної отрути для бджіл;</p>

1	3	4
	<p>Фізичні та хімічні властивості отрути та її дія на живі організми.</p> <p>Позитивні і негативні наслідки дії отрути. Технологія добування бджолоїної отрути на пасіках. Зберігання та застосування отрути.</p> <p><b>Практична робота. Збирання бджолоїної отрути, прополісу.</b></p> <p>Прилаштування пристроїв збору отрути. Дотримання правил техніки безпеки при збиранні прополісу та отрути.</p> <p><u>Примітка.</u> Для збирання отрути допускаються особи, які мають відповідну підготовку і обізнані з інструкцією з техніки безпеки та мають допуск до цієї роботи.</p>	<p><i>називає</i> механізм вироблення отрути бджолами;</p> <p><i>характеризує</i> хімічні властивості бджолоїної отрути;</p> <p><i>порівнює</i> негативні і позитивні наслідки дії отрути;</p> <p><i>уміє</i> встановити пристрої для збирання отрути та зібрати її;</p> <p><i>дотримується</i> правил техніки безпеки при збиранні прополісу та отрути.</p>
	<p><b>Тема 5.7. Запобігання забрудненню продукції бджільництва.</b></p> <p>Залежність якості бджолопродукції від дотримання правил охорони бджіл від отруєння пестицидами, санітарних умов ведення бджільництва, профілактика і лікування бджіл від хвороб. Заходи охорони бджіл від отруєння пестицидами, охорона оточуючого середовища від забруднення рослин, що дають нектар та пилок.</p> <p>Вибір розміщення пасік в оточуючому середовищі.</p> <p>Норми використання антибіотиків та хімпрепаратів у лікуванні бджіл. Контроль якості бджолопродукції на вміст в ній радіоактивних елементів та заходи по очищенню її.</p>	<p><i>Називає</i> залежність якості бджоло-продукції від дотримання правил охорони бджіл від отруєння пестицидами;</p> <p><i>характеризує</i> заходи по охороні бджіл отруєння пестицидами;</p> <p><i>дотримується</i> правил розміщення пасік біля джерел забруднення;</p> <p><i>дотримується</i> правил інструктажу при лікуванні бджіл від хвороб;</p> <p><i>використовує</i> прилади контролю та препарати за якістю бджолопродукції.</p>



1	3	4
	<p><b>Розділ 6. ХВОРОБИ І ШКІДНИКИ БДЖІЛ</b>  <b>Тема 6.1. Причини виникнення та класифікація хвороб</b>  Наслідки захворювання бджіл.  Заходи, що запобігають виникненню та поширенню хвороб. Дії пасічника при появі ознак захворювання бджіл. Класифікація хвороб залежно від причин виникнення: незаразні та заразні – інфекційні, інвазійні. Роль мікробів – збудників інфекційних хвороб. Найпоширеніші інвазійні хвороби. Механізми поширення заразних хвороб. Значення імунітету для бджіл. Заходи щодо профілактики хвороб. Роль наукових закладів у боротьбі з хворобами.</p>	<p><i>Називає</i> наслідки захворювання бджіл; <i>характеризує</i> заходи, що запобігають виникненню та поширенню хвороб; <i>обґрунтовує</i> дії пасічника при появі ознак захворювання бджіл; <i>класифікує</i> хвороби в залежності від причин виникнення; <i>оцінює</i> роль мікробів – збудників хвороб.</p>
	<p><b>Тема 6.2. Незаразні хвороби</b>  Простота їх лікування. Роль профілактики в боротьбі з незаразними хворобами. Хімічний токсикоз – отруєння бджіл пестицидами. Роль запобіжних заходів від отруєння бджіл. Профілактика хімічного токсикозу. Незаразний пронос та його симптоми. Лікування незаразного проносу.  Бджолині крадіжки та час їх виникнення. Переростання крадіжок у напад. Профілактика крадіжок. Боротьба із заляканням бджіл.  <i>Практична робота. Хімічні отруєння бджіл.</i>  З'ясувати місцеві умови і можливі причини отруєння бджіл хімічними речовинами, якими обробляють сільськогосподарські культури та освоїти практичні прийоми профілактики токсикозів на пасіках.</p>	<p><i>Називає</i> незаразні хвороби; <i>пояснює</i> роль профілактики в боротьбі з незаразними хворобами; <i>характеризує</i> незаразні хвороби; <i>обґрунтовує</i> запобіжні заходи та способи лікування бджіл; <i>уміє</i> за зовнішніми ознаками визначати незаразну хворобу та заходи допомоги хворим бджолам; <i>освоює</i> практичні прийоми профілактики токсикозів на пасіках; <i>дотримується</i> правил безпечної праці санітарної гігієни і правил поведіння з бджолами</p>

1	3	4
	<p><b>Тема 6.3. Інфекційні хвороби</b>  Гнильці – найпоширеніші хвороби бджолиного розплоду. Види гнильців. Відмінність між гнильцями. Ознаки хвороби та її наслідки. Лікування гнильців.  Парагнилець, септицемія, ентеробактеріози, вірусні хвороби, мікози; ознаки хвороб та їх перебіг, лікування хвороб.  Дезинфекція інвентаря, вуликів та матеріалів, що контактували з хворими сім'ями.  <i>Практична робота. Інфекційні хвороби бджіл.</i>  Вивчити ураження розплоду різними інфекційними хворобами, навчитись розрізняти гнильці та мішечкуватий розплід, набути вміння відбирати паталогічний матеріал для лабораторного дослідження.</p>	<p><i>Називає</i> інфекційні хвороби;  <i>розпізнає</i> види хвороб за зовнішніми ознаками;  <i>характеризує</i> інфекційні хвороби;  <i>уміє</i> відібрати паталогічний матеріал для лабораторного дослідження;  <i>дотримується</i> правил для запобігання розповсюдження інфекції;  <i>вживає</i> заходи для допомоги хворим бджолиним сім'ям;  <i>використовує</i> уміння дезинфікувати вулики, інвентар та обладнання.</p>
	<p><b>Тема 6.4. Інвазійні хвороби</b>  Нозематоз – хвороба дорослих бджіл. збудник хвороби, клініка. Зовнішні ознаки та діагностування хвороби.  Лікування хвороби та дезинфекція вуликів, обладнання. Акарапідоз. Складність зовнішніх ознак, клініка хвороби. Лікування хвороби.  Вароатоз, історія хвороби. Кліщ варроа, його зовнішні ознаки та шкода, яку він завдає бджолам. Труднощі боротьби з кліщем, складність діагностики, її форми.  Лікування вароатозу різними препаратами. Профілактичні заходи для запобігання перезараження бджолиних сімей.</p>	<p><i>Називає</i> хвороби бджіл;  <i>розпізнає</i> хвороби за зовнішніми ознаками;  <i>характеризує</i> хвороби;  <i>з'ясовує</i> наслідки ураження хворобами;  <i>застосовує</i> практичні заходи боротьби з хворобами;  <i>дотримується</i> правил санітарної гігієни при огляді бджолиних сімей.</p>

1	3	4
	<p>Сенотаїніоз, браульоз: ознаки хвороби, шкода, яку завдають паразити. Заходи боротьби та профілактика хвороб.</p> <p><i>Практична робота. Нозематоз та вароатоз бджіл.</i> Набути вміння виявляти та розпізнавати хвороби за зовнішніми ознаками, визначати ступінь ураження сім'ї хворобами. Застосовувати практичні заходи боротьби з хворобами.</p>	
	<p><b>Тема 6.5. Заходи профілактики хвороб бджіл</b> Роль кормової бази у профілактиці і боротьбі з хворобами бджіл. Залежність стійкості проти хвороб бджіл від племінного складу сімей на пасіці. Вплив умов утримання бджіл на профілактику хвороб: добротність вуликів, забезпеченість кормами, стільниками; якість корму для підгодівлі; своєчасність відкачування меду. Виконання ветеринарних інструкцій щодо профілактики і боротьби з хворобами бджіл. Регулярне ветеринарно-лабораторне дослідження бджіл на захворюваність бджіл. Забезпеченість пасіки відповідними лікувальними препаратами. Роль ветслужби у обслуговуванні всіх пасік у населеному пункті, районі, області. Засоби і способи дезинфекції вуликів, стільників, інвентаря та матеріалів, на які можуть потрапляти збудники хвороб. Засоби знезараження: формалін, оцтова кислота,</p>	<p><i>Пояснює</i> роль кормової бази у профілактиці і боротьбі з хворобами бджіл; <i>обґрунтовує</i> залежність стійкості проти хвороб бджіл від племінного складу сімей на пасіці; <i>характеризує</i> умови утримання бджіл і як вони впливають на профілактику хвороб бджіл; <i>оцінює</i> роль ветслужби у боротьбі з захворюванням бджіл; <i>називає</i> засоби і способи дезинфекції та знезараження вуликів та обладнання від збудників хвороб; <i>дотримується</i> інструкції ветеринарної медицини при дезинфекції.</p>

1	3	4
	хлористий йод, пероксид водню і мурашиної кислоти, кип'яток, обпалювання.	
	<p><b>Тема 6.6. Вороги і шкідники бджіл</b> Збитки, яких завдають бджільництву вороги: бджолоїдка звичайна, філант, шершні, оси; шкідники: велика і мала воскова міль, мурашки, метелик “мертва голова”, гризуни. Спосіб життя, місце зосередження, ареал проживання, характер збитків та заходи боротьби з ними. <i>Практична робота. Шкідники бджіл.</i> Набути вміння виконувати комплекс заходів спрямованих на попередження та ліквідацію нанесеної шкоди на пасіці від воскової молі, гризунів та інших ворогів бджіл.</p>	<p><i>Називає</i> ворогів та шкідників бджіл; <i>характеризує</i> ворогів та шкідників бджіл; <i>оцінює</i> збитки, нанесені бджолам, пасікам ворогами та шкідниками бджіл; <i>оглядає</i> гнізда бджолиних сімей; <i>виявляє</i> воскову міль на різних стадіях розвитку і місця пошкодження нею стільників; <i>уміє</i> вести боротьбу з ворогами та шкідниками бджіл.</p>
	<p><b>Розділ 7. ЕКОНОМІКА І ОРГАНІЗАЦІЯ БДЖІЛЬНИЦТВА</b> <b>Тема 7.1. Економічне значення і спеціалізація бджільництва</b> Роль малих і великих пасік в економіці країни. Розвиток бджільництва на Україні в різні періоди історії. Сучасний стан бджільництва України. Зумовленість зональної спеціалізації бджільництва на Україні кліматом, медоносними ресурсами, рівнем економічного розвитку сільського господарства. Характерні риси бджільництва в зоні Лісостепу, Полісся, зоні Карпат, Степу, Криму. Лісостеп і Степ – основні постачальники товарної продукції меду. Виробничі напрями бджільництва: медово-товарне бджільництво, запилювальний напрям бджільництва, медово-запи-</p>	<p><i>Порівнює</i> роль малих і великих пасік в економіці країни; <i>характеризує</i> розвиток бджільництва на Україні в різні історичні періоди; <i>оцінює</i> сучасний стан бджільництва України; <i>порівнює</i> спеціалізацію бджільництва по природних зонах України; <i>аналізує</i> виробничі напрями бджільництва; <i>характеризує</i> форми організації бджільництва; <i>закріплює</i> теоретичний матеріал з основних питань економіки бджільництва.</p>

1	3	4
	<p>лювальний напрям, розплідний напрям, комплексний напрям.</p> <p>Форми організації бджільництва: пасіка, бджільницька ферма, спеціалізовані господарства з бджільництва, міжгосподарські об'єднання (підприємства). Переваги спеціалізованих великих підприємств по собівартості бджолопродукції.</p> <p><b>Практична робота. Розвиток і виробничий напрям бджільництва.</b></p> <p>Закріпити теоретичний матеріал з основних питань економіки бджільництва, з'ясувати його значення як галузі АПК, динаміку чисельності бджолосімей в різні періоди, виробничий напрям у природнокліматичних і медозбірних зонах України.</p>	
	<p><b>Тема 7.2. Організація пасік</b></p> <p>Пасіки – вулики з бджолами і будівлі з інвентарем і обладнанням – первинний виробничий підрозділ. Розміщення вуликів на пасічній території. Роль кущів і дерев на пасіці. Вибір місця для пасік. Складність забезпечення пасік медоносами на весь сезон. Необхідність кочівлі пасік. Врахування при розміщенні кочових пасік природних та необхідних умов.</p> <p>Умови розміщення пасік на присадибних ділянках.</p> <p>Транспортизація пасік.</p> <p>Придбання й поселення бджіл. Способи розведення бджіл у присадибних господарствах. Час купівлі-продажі</p>	<p><i>Дає визначення пасіки; пояснює умови розміщення пасік; обґрунтовує необхідність кочівлі бджіл; наводить приклади природних умов на розміщення пасік; аналізує умови розміщення пасік на присадибних ділянках; називає способи розведення бджіл у присадибних господарствах; уміє обирати місце для пасіки з відповідними умовами;</i></p>

1	3	4
	<p>бджолиних сімей. Технологія поселення бджіл з паке-тів. Купівля і переселення куплених повноцінних бджолосімей. Формування власних відводків. Залежність розміру пасік від потреб господарств у бджолопродукції і запиленні сільськогосподарських культур. Співробітництво пасічників і агрономів господарств у питаннях запилення культур.</p> <p>Залежність розміру пасік від форм організації бджільництва.</p> <p><i>Практична робота. Місце для пасіки та організація її території.</i></p> <p>Набути вміння оцінювати місцевість для розведення і утримування бджіл, обирати місце для пасіки з відповідними умовами, планувати на території пасіки розміщення вуликів і виробничих будівель.</p>	<p><i>планує</i> на території пасіки розміщення вуликів і виробничих будівель;  <i>враховує</i> поведінку бджіл при виборі місця пасіки;  <i>дотримується</i> правил поведіння з бджолами при поселенні їх у вулики.</p>
	<p><b>Тема 7.3. Облік виробництва продукції бджільництва</b></p> <p>Засоби облікування валового меду на пасіках за сезон. Товарна медова продукція, кормовий мед, страховий фонд меду.</p> <p>Облік воскової продукції. Складання воскового балансу. Середній вихід воску на пасіці. Облік топленого воску. Товарний віск. Приріст стільників.</p> <p>Облік додаткової продукції бджільництва та різниця в її ціні.</p>	<p><i>Оцінює</i> можливість та визначає обсяг одержання продукції бджільництва;  <i>обліковує</i> вироблену і перехідну воскову та іншу продукцію;  <i>аналізує</i> вартісний стан медової продукції;  <i>називає</i> форми виробничого обліку;  <i>наводить</i> приклади основних і оборотних засобів виробництва;  <i>пояснює</i> необхідність амортизаційних відрахувань;</p>

1	3	4
	<p>Перевідні коефіцієнти для обліку продукції бджільництва та залежність співвідношення цін на мед і цін на всі види іншої продукції бджільництва.</p> <p>Групи засобів виробництва у бджільництві. Основні засоби виробництва: пасічні будівлі, житловий фонд бджільницьких господарств, транспортні засоби, пасічне обладнання та інвентар.</p> <p>Амортизаційні відрахування основних засобів виробництва на вироблювану продукцію бджільництва.</p> <p>Оборотні засоби виробництва: бджолині сім'ї, вулики, дрібний пасічний інвентар, кормові запаси меду і цукор для підгодівлі, вощина, воскова сировина та інші.</p> <p>Амортизаційні відрахування оборотних засобів бджільництва. Залежність збільшення валового виробництва і підвищення продуктивності праці від поліпшення матеріальної бази бджільництва і високоефективної її експлуатації.</p> <p><i>Практична робота. Виробничий облік на пасіках.</i></p> <p>Ознайомитись з формами виробничого обліку на пасіках, набути вміння вести записи обліку стану бджолиних сімей, щоденники пасіки, виробництва продукції та обліку пасічного майна і матеріальних цінностей.</p>	<p>уміє вести облік пасічного майна та іншу пасічну документацію.</p>
	<p><b>Тема 7.4. Планування виробництва продукції бджільництва. Рентабельність бджільництва і шляхи її підвищення</b></p> <p>Зосередженість в Україні виробництва продукції бджільництва у приватному секторі. Межа пасічнику-</p>	<p><i>Характеризує</i> розвиток і стан пасічництва у приватному секторі України; <i>висловлює судження</i> про сприятливість застосування новітніх технологій на великих бджолиних господарствах;</p>

1	3	4
	<p>вання у приватному секторі. Сприятливість для застосування новітніх технологій на великих бджолиних господарствах. Технологія росту пасік і товарної продукції. Бізнес-плани розвитку спеціалізованих бджільницьких формувань. Собівартість бджолиної продукції та її визначення. Шляхи підвищення рентабельності та зниження собівартості продукції і бджільництва. Роль в Україні спілок пасічників і кооперації у розвитку бджільництва України.</p> <p>Міжнародні бджільницькі об'єднання. Членство України в "Апімондії". Роль закону України "Про бджільництво" в поліпшенні стану галузі.</p> <p><b>Практична робота. Планування виробництва продукції бджільництва.</b></p> <p>Навчитись оцінювати рівень виробництва продукції бджільництва, визначати прирости її на перспективу відповідно до наявних резервів та умов ринкової економіки.</p>	<p><i>уміє</i> використовувати технологію росту пасік і товарної бджолопродукції;  <i>визначає</i> собівартість продукції бджільництва;  <i>обґрунтовує</i> шляхи підвищення рентабельності бджолиних господарств;  <i>оцінює</i> роль законодавчих актів та бджільницьких об'єднань у розвитку бджільництва в Україні.</p>

Автор: Вчитель трудового навчання Ольгопільської СЗШ І–ІІІ ст.

*В.Я. Дубчак*



## Література

1. **Тименский Павел Иванович** Сезонные работы в пчеловодстве / П.И. Тименский. – М.: Росагропромиздат, 1988. – 207 с.: ил.
2. **Затолокин О.А.** Пчеловодство: Практ. рук. / О.А. Затолокин. – Донецк: Сталкер, 2004. – 352 с.. – (Хозяину на заметку)
3. **Полищук Виктор Петрович** Пчеловодство: Справ, пособие / В.П. Полищук, В.П. Пилипенко. -К.: Выща шк., 1990. – 312 с.: ил, табл.
4. **Полищук Віктор Петрович** Бджільництво: Підручник / – К.: Выща шк., 2001. – 278с., іл.
5. **Пчеловодство:** Маленькая энцикл. / Ред. кол. Г.Д. Билаш, А.Н.Бурмистров, В.Г. Гребцова. – М.: Советская энциклопедия, 1991. – 511 с.: ил. – Алф. показ.: с. 495–510.
6. **Пчеловодство:** Маленькая энцикл. / Ред. кол. Г.Д. Билаш, А.Н. Бурмистров, В. Г. Гребцова. – 2-е изд.. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1991. – 512 с.: ил. – Алф. показ.: с. 495–510.
7. **Пчеловодство:** Справ, пособие. – Донецк: Донеччина, 2000. – 192 с.: ил. – (В помощь фермеру).
8. **Словарь-справочник по пчеловодству** / А.И. Черкасова, И.К.Давыденко, П.А. Губа. – К.: Урожай, 1991. – 416 с. – Алф. указ.: с. 400–414.
9. **Пчеловодство** / И. Шабаршов; Ред. Н. Беляева. – М.: Панорама, 1991. – 12 с.: ил.
10. **Мегедь Алексей Гаврилович** Пчеловодство: Учебник / А.Г. Мегедь, В.П. Полищук; Пер. с укр. Р.Д. Барган. -К.: Выща шк., 1990. – 325 с.: фото, цв., табл.. – Предм. указ.: с. 320–323.