

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра бджільництва

ЗАТВЕРДЖЕНО

Факультет тваринництва та водних біоресурсів

“19” червня 2025 р.

**РОБОЧА ПРОГРАМА
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Загальна ентомологія, модуль “Бджільництво”

Галузь знань
Спеціальність
Освітня програма
Факультет
Розробники:

20 “ Аграрні науки та продовольство”

202 Захист і карантин рослин

Захист і карантин рослин

Захисту рослин, біотехнологій та екології

доцент кафедри бджільництва, кандидат с.-г. наук, доцент

Микола ВОЙНАЛОВИЧ

асистент кафедри бджільництва, кандидат с.-г. наук

Анастасія ВИДРИК

Опис навчальної дисципліни. В результаті вивчення студентами дисципліни бджільництво, вони здобувають знання з біології медоносної бджоли, методів утримання бджіл, технології одержання продукції бджільництва, значення бджіл як основних запилювачів сільськогосподарських ентомофільних культур, кормової бази бджільництва.

Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь	
Освітній ступінь	Бакалавр
Спеціальність	202 Захист і карантин рослин
Освітня програма	Захист і карантин рослин
Характеристика навчальної дисципліни	
Вид	Обов'язкова
Загальна кількість годин	60
Кількість кредитів ЄКТС	3
Кількість змістових модулів	2
Форма контролю	екзамен
Показники навчальної дисципліни для денної форми здобуття вищої освіти	
	денна форма здобуття вищої освіти
Курс (рік підготовки)	3
Семестр	6
Лекційні заняття	15 год
Практичні заняття	15 год
Самостійна робота	30 год.
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти	2 год

1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни

Мета курсу – формування знань під час підготовки бакалавра з біотехнології – фахівець отримує спеціальні знання: про морфологічні і фізіологічні особливості медоносної бджоли, бджолиної сім'ї, як цілісної біологічної одиниці, її склад та функції; з технологій одержання, обробки, зберігання та безпеки продукції бджільництва, нормативи її виробництва на підприємствах різних форм власності згідно з вимогами чинних стандартів.

Завдання дисципліни полягає у спрямуванні підготовки майбутнього фахівця на засвоєння знань з бджільництва і технологій переробки його продукції у відповідності до національних і світових вимог.

Набуття компетентностей:

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми професійної діяльності з захисту і карантину рослин і застосовувати теоретичні знання та методи фітосанітарного моніторингу, огляду, аналізу, експертизи, що характеризуються комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності;

ЗК 8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).;

ЗК 11. Здатність працювати в міжнародному контексті враховуючи міжнародні і регіональні стандарти з фітосанітарних заходів, міжнародні і регіональні організації захисту і карантину рослин.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 1. Здатність проводити фітосанітарну діагностику хвороб рослин, комах, кліщів, нематод, гризунів та бур'янів за новітніми принципами і методами;

СК 4. Здатність виявляти, локалізувати і ліквідовувати регульовані шкідливі організми за результатами інспектування та фітосанітарної експертизи;

СК 5. Здатність розробляти і застосовувати технології захисту рослин на об'єктах сільськогосподарського та іншого призначення;

СК 7. Здатність координувати фітосанітарний моніторинг щодо виявлення, ідентифікації та визначення особливостей біології та екології шкідливих організмів в Україні та відповідно до угоди СОТ СФЗ та положень законодавств Європейського Союзу;

СК 8. Здатність комплексно застосовувати методи для довгострокового регулювання, розвитку та поширення шкідливих організмів до господарсько невідчутного рівня на основі прогнозу, економічних порогів шкідливості, ефективності дії корисних організмів, енергоощадних та природоохоронних технологій, які забезпечують надійний захист рослин і екологічну безпеку довкілля відповідно до угоди СОТ СФЗ та положень законодавств Європейського Союзу;

СК 9. Здатність організовувати заходи із захисту і карантину рослин підприємствами, установами, організаціями усіх форм власності та громадянами, діяльність яких пов'язана з користуванням землею, водними об'єктами, вирощуванням рослин сільськогосподарського та іншого призначення, їх реалізацією, переробкою, зберіганням і використанням відповідно до угод СОТ,СФЗ, європейських вимог;

СК 11. Застосовувати сучасні методи біотехнології, які базуються на використанні культури клітин *in vitro* для одержання екологічно безпечних біологічних препаратів для контролю шкідливих організмів та підвищення стійкості рослин на генетичному рівні за дії селективних чинників патогенності. Здійснювати молекулярну діагностику збудників та ідентифікацію генів стійкості.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 8. Уміти координувати, інтегрувати та удосконалювати організацію виробничих процесів під час проведення заходів із захисту рослин;

ПРН 9. Ефективно планувати час для отримання прогнозованих результатів діяльності із захисту і карантину рослин;

ПРН 16. Знати основні історичні етапи розвитку предметної області.

2. Програма та структура навчальної дисципліни для:

Назви змістовних модулів і тем	Кількість годин								
	денна форма					заочна форма			
	тижні	усього	у тому числі			усього	у тому числі		
			л	пр.	с.р.		л	пр.	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Змістовний модуль 1. Біологія та утримання медоносних бджіл									
Тема 1. Морфологія і анатомія бджіл. Фізіологічні особливості бджіл	1-2	8	2	2	4				
Тема 2. Особливості життєдіяльності бджолої сім'ї впродовж року	3-4	4	2	-	4				
Тема 3. Кормова база бджільництва та запилення рослин	5-6	8	2	2	4				
Тема 4. Характеристика пасічного інвентарю та вуликів	7-8	8	2	2	4				
Тема 5. Розмноження бджіл	9-10	7	2	2	4				
Разом за змістовним модулем 1	-	40	10	8	20				
Змістовний модуль 2. Технологія виробництва і переробки продукції бджільництва									
Тема 6. Технологія виробництва, переробки та зберігання меду	11-12	8	2	2	4				
Тема 7. Технологія виробництва, переробки та зберігання воску, бджолиного обніжжя, перги і прополісу	13-14	10	2	4	4				
Тема 8. Профілактика отруєння бджіл	15	7	1	1	2				
Разом за змістовним модулем 2		20	5	7	10				
Усього годин		60	15	15	30				

3. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Склад бджолої сім'ї	2
2	Характеристика пасічного інвентарю та вуликів	2
3	Організація пасіки та її розміщення	2
4	Способи розмноження бджолиних сімей	2
5	Поняття про медоносну базу бджільництва	2
6	Технологія одержання продуктів бджільництва	2
7	Сезонні роботи на пасіці	2
8	Профілактика захворювань, та оздоровлення бджіл	1
Усього		15

4. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Морфологія медоносних бджіл	2
2	Анатомія і фізіологія медоносних бджіл	2
3	Визначення медопродуктивності місцевості	2
4	Техніка огляду бджолої сім'ї.	2
5	Методи штучного розмноження бджолиних сімей	2
6	Інвентар та обладнання у бджільництві	2
7	Органолептичні і фізико-хімічні методи оцінювання різних ботанічних сортів меду. Дегустація.	2
8	Воскова сировина і процес витоплювання воску	1
Усього		15

5. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1.	Походження медоносної бджоли	2
2.	Вплив абіотичних факторів на бджіл	2
3.	Шляхи покращення кормової бази бджільництва	2
4.	Параметри мікроклімату в бджолому гнізді	2
5.	Вимоги до сучасних вуликів	2
6.	Характеристика матеріалів для виробництва вуликів та інвентарю	2
7.	Вимоги до приміщень для зимівлі бджіл	2
8.	Протироеві заходи на пасіці	2
9.	Фактори які впливають на роїння	2
10.	Вимоги до формування пакетів бджіл	2
11.	Прості способи виведення маток	2
12.	Способи підсаджування маток	2
13.	Підготовка та заселення нуклеусів для одержання плідних маток	2
14.	Способи підвищення якості продукції бджільництва	2
15.	Шляхи зниження ризиків отруєння бджіл ЗЗР	2
Усього		30

6. Методи та засоби діагностики результатів навчання:

- усне або письмове опитування;
- тестування;
- пірінгове оцінювання;
- реферати;
- захист практичних робіт.

7. Методи навчання:

- проблемне навчання;
- практично-орієнтовне навчання;
- кейс-метод;
- перевернутий клас;
- навчання через дослідження;
- командна робота.

8. Оцінювання результатів навчання:

Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національну оцінку згідно чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

8.1. Розподіл балів за видами навчальної діяльності

Вид навчальної діяльності	Результати навчання	Оцінювання
Модуль 1. Біологія та утримання медоносних бджіл		
П.р. 1. Морфологія медоносних бджіл	ПРН-8, 9, 16. У тому числі студент повинен знати зовнішню та внутрішню будову бджоли, планувати й організовувати сезонні пасічні роботи, з урахуванням біології бджіл, кліматичних умов та медоносної бази, використовувати технології утримання бджіл у різних системах пасік (стаціонарних, кочових, промислових), дотримуватись ветеринарно-санітарних норм і здійснювати профілактику хвороб бджіл, ідентифікуючи ознаки захворювань.	15
П.р. 2. Анатомія і фізіологія медоносних бджіл		20
П.р. 3. Визначення медопродуктивності місцевості		15
С.р. 1. Шляхи покращення кормової бази бджільництва		20
Модульна контрольна робота 1		30
Всього за модулем 1		100
Змістовний модуль 2. Технологія виробництва і переробки продукції бджільництва		
П.р. 4. Техніка огляду бджолоїної сім'ї.	ПРН-8, 9, 16. У тому числі демонструвати навички безпечної роботи на пасіці, дотримуючись правил охорони праці та техніки безпеки, організовувати виробництво окремих продуктів бджільництва в умовах пасіки, з урахуванням сезонності та технологічних вимог, оцінювати якість продуктів бджільництва відповідно до чинних стандартів і нормативно-	15
П.р. 5. Методи штучного розмноження бджолиних сімей		15
П.р. 6. Інвентар та обладнання у бджільництві		15
П.р. 7.Органолептичні і фізико-хімічні методи оцінювання різних ботанічних сортів меду. Дегустація.		15

С.р. 2. Шляхи зниження ризиків отруєння бджіл ЗЗР	технічної документації, застосовувати методи первинної обробки, пакування та зберігання продуктів бджільництва з урахуванням вимог безпеки та збереження їхніх властивостей.	10
Модульна контрольна робота 2		30
Всього за модулем 2		100
Навчальна робота	$(M1 + M2)/2 \cdot 0,7 \leq 70$	
Екзамен	30	
Всього за курс	$(\text{Навчальна робота} + \text{залік}) \leq 100$	

8.2. Шкала оцінювання знань здобувача вищої освіти

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка за національною системою (екзамени/заліки)
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно

8.3. Політика оцінювання

Політика щодо деделайнів та перескладання	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету).

9. Навчально-методичне забезпечення:

- конспекти лекцій та їх презентації (в електронному вигляді);
- підручники, навчальні посібники, практикуми;
- методичні матеріали щодо вивчення навчальної дисципліни для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм здобуття вищої освіти;
- програма навчальної практики навчальної дисципліни.

10. Рекомендовані джерела інформації

1. Технологія виробництва продукції бджільництва: навч. посіб. / Разанов С.Ф., Безпалый І.Ф., Бала В.І., Донченко Т.А. Київ: Аграрна освіта, 2016. 278 с.
2. Поліщук В.П., Гайдар В.А. Пасіка: навч.-публіц. вид. Київ: Перфект стайл, 2018. 268 с.
3. Броварський В.Д., Багрий І.Г. Утримання та розведення бджіл: Київ: Урожай, 1995. 240 с.
4. Броварський В., Бріндза Я., Войналович М., Головецький І., Седлакова В.Г., Стефанишина Т. Пестициди, бджоли, продукція (навчальний посібник) /під редакцією Броварського В., Бріндзи Я./. Видавництво НУБіП України, 2020, – 138с.

5. Броварський В., Стефанишина Т., Войналович М., Головецький І., Лікар Я. Хімічні токсикози в бджільництві (науково-практичний посібник) /під редакцією Броварського В., Стефанишиної Т./ науково-практичний посібник. НУБіП України, 2020. – 106 с.

Інформаційні ресурси

1. Офіційний сайти кафедри бджільництва – <http://nubip.edu.ua/node/1112>
2. Офіційний сайт «Бджільництво України» – <http://beekeeping.com.ua/index.html>
3. Офіційний сайт «Аграрний сектор» – <http://agroua.net/>
4. Онлайн дата-база PallDat – <https://www.palldat.org/>
5. Онлайн асистента фермера - куркуль - <https://kurkul.com/akademija-fermerstva?Filters%5B%5D=754>
6. Сайт журналу American Bee Journal - <https://americanbeejournal.com/category/columns/beekeeping-basics/>
7. Морфометрія бджіл, Класифікація бджіл та бджолиних колоній за деякими морфометричними ознаками, індексами: CI, DsA, HI, RI Матковод АМГ,- <https://www.paseka.in.ua/morfometrija-bdzhil-1/>