

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра бджільництва

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету тваринництва  
та водних біоресурсів  
\_\_\_\_\_ Руслан КОНОНЕНКО  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

**СХВАЛЕНО**

на засіданні  
кафедри бджільництва  
Протокол № \_\_\_\_\_  
від «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 р.

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ Микола ПОВОЗНІКОВ

**РОЗГЛЯНУТО**

Гарант ОП «Бджільництво та  
апітехнології»

\_\_\_\_\_ Микола ПОВОЗНІКОВ

**РОБОЧА ПРОГРАМА  
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
БІОЛОГІЯ ПРОДУКТИВНОСТІ БДЖОЛИНИХ СІМЕЙ**

|                  |                                                                               |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Галузь знань     | Н «Сільське, лісове, рибне господарство та ветеринарна медицина»              |
| Спеціальність    | Н2 «Тваринництво»                                                             |
| Освітня програма | Бджільництво та апітехнології                                                 |
| Факультет        | Тваринництва та водних біоресурсів                                            |
| Розробник:       | доцент кафедри бджільництва, кандидат с.-г. наук,<br>доцент Ігор ГОЛОВЕЦЬКИЙ; |

Київ – 2026 р.

**Опис навчальної дисципліни.** Дисципліна спрямована на формування у здобувачів освіти системних знань, практичних умінь і професійних навичок, необхідних для ефективного ведення бджільництва з акцентом на сучасні біологічні основи продуктивності бджолиних сімей. У процесі вивчення дисципліни розглядаються закономірності розвитку та функціонування бджолиної сім'ї як цілісної біологічної системи, вплив спадкових, фізіологічних, екологічних і технологічних чинників на її продуктивність. Особлива увага приділяється біології матки, трутнів і робочих бджіл, сезонній динаміці розвитку сімей, механізмам формування сили сім'ї, ройовому стану, медозбірній діяльності, відтворенню та селекційному поліпшенню бджіл.

Під час вивчення дисципліни здобувачі освіти набувають компетентностей щодо оцінки стану бджолиних сімей, прогнозування їх продуктивності, управління процесами росту та розвитку, оптимізації умов утримання і використання сучасних технологічних прийомів для підвищення виробництва продукції бджільництва. Отримані знання є теоретичною основою для професійної діяльності у сфері бджільництва, селекційно-племінної роботи та наукових досліджень.

| Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь                     |                                         |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| Освітній ступінь                                                                    | Магістр                                 |                                          |
| Спеціальність                                                                       | H2 – «Тваринництво»                     |                                          |
| Освітньо професійна програма                                                        | «Бджільництво та апітехнології»         |                                          |
| Характеристика навчальної дисципліни                                                |                                         |                                          |
| Вид                                                                                 | Обов'язкова                             |                                          |
| Загальна кількість годин                                                            | 90                                      |                                          |
| Кількість кредитів ECTS                                                             | 3                                       |                                          |
| Кількість змістових модулів                                                         | 3                                       |                                          |
| Курсовий проєкт (робота)                                                            | -                                       |                                          |
| Форма контролю                                                                      | екзамен                                 |                                          |
| Показники навчальної дисципліни<br>для денної та заочної форм здобуття вищої освіти |                                         |                                          |
|                                                                                     | денна форма<br>здобуття вищої<br>освіти | заочна форма<br>здобуття вищої<br>освіти |
| Курс (рік підготовки)                                                               | 1                                       | 1                                        |
| Семестр                                                                             | 1                                       | 1                                        |
| Лекційні заняття                                                                    | 15 год.                                 | 8 год.                                   |
| Практичні, семінарські заняття                                                      | -                                       | -                                        |
| Лабораторні заняття                                                                 | 15 год.                                 | 8 год.                                   |
| Самостійна робота                                                                   | 60 год.                                 | 30 год.                                  |
| Індивідуальні завдання                                                              | -                                       | -                                        |
| Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми здобуття вищої освіти          | 2 год.                                  |                                          |

## **1. Мета, компетентності та програмні результати навчальної дисципліни**

**Мета:** Сформувати у здобувачів вищої освіти професійні знання, уміння та практичні навички з біологічних основ формування продуктивного потенціалу бджолиних сімей, закономірностей функціонування бджолиної сім'ї як надорганізмової системи, механізмів регуляції та саморегуляції продуктивних процесів, а також умінь аналізувати, прогнозувати й науково обґрунтовувати управлінські рішення з урахуванням генетичних, фізіологічних, екологічних та антропогенних чинників.

### **Набуття компетентностей:**

Інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру у сфері переробки продукції тваринництва.

#### ***Загальні компетентності (ЗК)***

**ЗК 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

**ЗК 4.** Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації, отриманої з різних джерел.

#### ***Спеціальна (фахова) компетентність (СК)***

**СК 2.** Здатність розробляти, організовувати та здійснювати заходи з підвищення продуктивності тварин, контролю безпечності та якості продуктів їх переробки й ефективності її виробництва.

**СК 6.** Здатність практично управляти робочими або навчальними процесами у сфері виробництва і переробки продукції тваринного походження, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів.

**СК 10.** Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

#### ***Програмні результати навчання (ПРН):***

**ПРН 1.** Оцінювати та забезпечувати якість та безпечність технологій виробництва продукції тваринництва, кормів та кормових засобів, рівнів живлення тварин та продукції тваринного походження.

**ПРН 3.** Здійснювати дослідження та/або провадити інноваційну діяльність з метою отримання нових знань та створення нових технологій та продуктів в сфері тваринництва та в ширших мультидисциплінарних контекстах.

**ПРН 5.** Відшуковувати необхідні дані в науковій літературі, базах даних та інших джерелах, аналізувати та оцінювати ці дані.

**ПРН 10.** Нести відповідальність за розвиток професійних знань і практик, оцінювання стратегічного розвитку команди, формування ефективної кадрової політики.

## 2. Програма та структура навчальної дисципліни для денної та заочної форми навчання

| Назви змістових модулів і тем                                                                  | Кількість годин |           |              |          |           |              |              |          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------|----------|-----------|--------------|--------------|----------|-----------|
|                                                                                                | денна форма     |           |              |          |           | заочна форма |              |          |           |
|                                                                                                | тижні           | усього    | у тому числі |          |           | усього       | у тому числі |          |           |
|                                                                                                |                 |           | лекції       | лаб.     | сам. роб. |              | лекції       | лаб.     | сам. роб. |
| 1                                                                                              | 2               | 3         | 4            | 5        | 6         | 7            | 8            | 9        | 10        |
| <b>Змістовий модуль 1. Біологічні механізми розвитку та продуктивності бджолої сім'ї</b>       |                 |           |              |          |           |              |              |          |           |
| Тема 1. Наукові основи біології продуктивності бджолої сім'ї                                   | 1-2             | 9         | 2            | 2        | 5         | 7            | 2            | 2        | 3         |
| Тема 2. Бджолина сім'я як складна біологічна та соціофізіологічна система                      | 3-4             | 14        | 2            | 2        | 10        | 4            | -            | -        | 4         |
| Тема 3. Матка як ключовий регулятор продуктивності бджолої сім'ї                               | 5-6             | 14        | 2            | 2        | 10        | 7            | 2            | 2        | 3         |
| <b>Разом за змістовим модулем 1</b>                                                            | -               | <b>37</b> | <b>6</b>     | <b>6</b> | <b>25</b> | <b>18</b>    | <b>4</b>     | <b>4</b> | <b>10</b> |
| <b>Змістовий модуль 2. Фізіологічні основи життєдіяльності та розвитку бджолої сім'ї</b>       |                 |           |              |          |           |              |              |          |           |
| Тема 4. Фізіологія робочих бджіл у контексті реалізації продуктивного потенціалу бджолої сім'ї | 7-8             | 9         | 2            | 2        | 5         | 7            | 2            | 2        | 3         |
| Тема 5. Біологія розплоду та механізми формування сили бджолої сім'ї                           | 9-10            | 14        | 2            | 2        | 10        | 4            | -            | -        | 4         |
| Тема 6. Мікроклімат гнізда як регулятор фізіологічних процесів у бджолої сім'ї                 | 11-12           | 14        | 2            | 2        | 10        | 7            | 2            | 2        | 3         |
| <b>Разом за змістовим модулем 2</b>                                                            | -               | <b>37</b> | <b>6</b>     | <b>6</b> | <b>25</b> | <b>18</b>    | <b>4</b>     | <b>4</b> | <b>10</b> |

|                                                                                        |       |           |           |           |           |           |           |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1                                                                                      | 2     | 3         | 4         | 5         | 6         | 7         | 8         | 9         | 10        |
| <b>Змістовий модуль 3. Біологічні основи формування продуктивності бджолиних сімей</b> |       |           |           |           |           |           |           |           |           |
| Тема 7. Весняний розвиток як критичний етап формування продуктивності бджолиної сім'ї  | 13-14 | 9         | 2         | 2         | 5         | 9         | 2         | 2         | 5         |
| Тема 8. Біологія продуктивності бджолиних сімей в умовах глобальних кліматичних змін   | 15    | 7         | 1         | 1         | 5         | 5         | -         | -         | 5         |
| <b>Разом за змістовим модулем 3</b>                                                    |       | <b>16</b> | <b>3</b>  | <b>3</b>  | <b>10</b> | <b>14</b> | <b>2</b>  | <b>2</b>  | <b>10</b> |
| <b>Всього годин</b>                                                                    |       | <b>90</b> | <b>15</b> | <b>15</b> | <b>60</b> | <b>50</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>30</b> |

### 3. Теми лабораторних занять

| № з/п                                                                                  | Назва теми                                                                                                           | Кількість годин |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Модуль 1. Біологічні механізми розвитку та продуктивності бджолої сім'ї</b>         |                                                                                                                      |                 |
| 1                                                                                      | Бджолина сім'я як надорганізм та біологічна основа її продуктивності                                                 | 2               |
| 2                                                                                      | Оцінка структурно-функціональної організації бджолої сім'ї та її впливу на продуктивність                            | 2               |
| 3                                                                                      | Оцінка біологічних та господарсько-корисних характеристик матки як ключового регулятора продуктивності бджолої сім'ї | 2               |
| <b>Разом:</b>                                                                          |                                                                                                                      | <b>6</b>        |
| <b>Модуль 2. Фізіологічні основи життєдіяльності та розвитку бджолої сім'ї</b>         |                                                                                                                      |                 |
| 4                                                                                      | Фізіологічні механізми реалізації продуктивного потенціалу робочих бджіл                                             | 2               |
| 5                                                                                      | Оцінка розвитку розплоду та формування сили бджолої сім'ї як основи її продуктивності                                | 2               |
| 6                                                                                      | Оцінка параметрів мікроклімату гнізда та їх впливу на розвиток і продуктивність бджолої сім'ї                        | 2               |
| <b>Разом</b>                                                                           |                                                                                                                      | <b>6</b>        |
| <b>Змістовий модуль 3. Біологічні основи формування продуктивності бджолиних сімей</b> |                                                                                                                      |                 |
| 7                                                                                      | Весняний розвиток бджолиних сімей та його значення для формування продуктивного потенціалу                           | 2               |
| 8                                                                                      | Оцінка впливу кліматичних змін на біологію та продуктивність бджолиних сімей                                         | 1               |
| <b>Разом</b>                                                                           |                                                                                                                      | <b>4</b>        |
| <b>УСЬОГО</b>                                                                          |                                                                                                                      | <b>15</b>       |

### 4. Теми самостійної роботи

| № з/п                                                                          | Назва теми                                                          | Кількість годин |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Модуль 1. Біологічні механізми розвитку та продуктивності бджолої сім'ї</b> |                                                                     |                 |
| 1                                                                              | Особливості фізіологічних процесів бджоли при зниженні температури. | 5               |
| 2                                                                              | Дихання і газообмін у бджіл в період спокою і активної діяльності.  | 5               |
| 3                                                                              | Тривалість життя та функції залежно від віку та умов середовища.    | 10              |

|                                                                                        |                                                                                 |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 4                                                                                      | Вітчизняні та зарубіжні вчені, їх внесок у вивчення біології медоносної бджоли. | 10        |
| <b>Разом:</b>                                                                          |                                                                                 | <b>30</b> |
| <b>Модуль 2. Фізіологічні основи життєдіяльності та розвитку бджолиної сім'ї</b>       |                                                                                 |           |
| 5                                                                                      | Запліднення яєць, ембріональний розвиток бджіл.                                 | 10        |
| 6                                                                                      | Значення корму та умов виховання в формуванні маток і бджіл-робітниць.          | 10        |
| 7                                                                                      | Статеве дозрівання і спаровування матки з трутнями.                             | 10        |
| <b>Разом</b>                                                                           |                                                                                 | <b>30</b> |
| <b>Змістовий модуль 3. Біологічні основи формування продуктивності бджолиних сімей</b> |                                                                                 |           |
| 8                                                                                      | Ембріональний та постембріональний розвиток особин бджолиної сім'ї              | 10        |
| 9                                                                                      | Причини порушення функціонування системи травлення у бджіл.                     | 10        |
| 10                                                                                     | Чуття смаку у бджіл, інтенсивність збирання нектару різної концентрації.        | 10        |
| <b>Разом</b>                                                                           |                                                                                 | <b>30</b> |
| <b>УСЬОГО</b>                                                                          |                                                                                 | <b>90</b> |

#### **5. Засоби діагностики результатів навчання:**

- екзамен;
- модульні тести;
- реферати;
- захист лабораторних робіт;

#### **6. Методи навчання:**

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (лабораторні, практичні заняття);
- наочний метод (метод ілюстрацій, метод демонстрацій);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, складання реферату);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

#### **7. Методи оцінювання.**

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- реферати, есе;
- захист лабораторних робіт;

- презентації та виступи на наукових заходах.

**8. Розподіл балів**, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 чинного «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

| Рейтинг здобувача вищої освіти, бали | Оцінка національна та результати складання |               |
|--------------------------------------|--------------------------------------------|---------------|
|                                      | екзаменів                                  | заліків       |
| 90-100                               | відмінно                                   | зараховано    |
| 74-89                                | добре                                      |               |
| 60-73                                | задовільно                                 |               |
| 0-59                                 | незадовільно                               | не зараховано |

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу здобувача вищої освіти з навчальної роботи  $R_{\text{нр}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$ .

### 9. Навчально-методичне забезпечення

- електронний навчальний курс навчальної дисципліни (на навчальному порталі НУБіП України eLearn - <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=2343>
- 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.

## 10. Рекомендовані джерела інформації

### Основна література

1. Таранов Г.Ф. Біологія бджолої сім'ї. – К.: Книгоноша, 2020.- 288 с.
2. Селекція та розведення бджіл / Богдан М.К. та ін. навч. посіб. - К.: Видавничий дім "Кондор", 2018. 227 с.
3. Рутнер Ф. Техніка розведення і селекційний відбір бджіл: практичні рекомендації, пер. з нім./ Фрідріх Рутнер. – 7 вид-во. Перероб.- вид-во «Астраль», 2006.- 166с., іл.
4. Броварський В.Д. Розведення та утримання бджіл. - Київ: Видавничий центр НУБіП України, 2020.- 344 с.
5. Разанов С.Ф., Безпалый І.Ф., Бала В.І., Донченко Т.А. Технологія виробництва продукції бджільництва. - Київ: Аграрна освіта, 2010.- 278 с.

6. Поліщук В.П., Гайдар В.А., Головецький І.І., Корбут О.В. Пасіка та її продукти. Київ. 2025. 352 с.

#### **Додаткові джерела інформації**

1. Давиденко І.К., Микитенко Г.Д., Челак С.О. Племінна робота у бджільництві. Черкаси: «ФОП І.С. Майдаченко», 2022. 120с.
2. Бага О.М. Племінна справа в бджільництві. Львів: «Високий Замок», 2020. 31 с.
3. Подольський М.С., Котова ГМ, Буренін М..Л. Промислове бджільництво. Київ: «Кавун», 2020. -335с.
4. Журнал "Пасіка", вид. "Дім, сад, город", Київ.
5. Журнал "Пасічник", Хмельницьк.

#### **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/>