

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**КАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ**  
**ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**  
**Факультет природничих наук**  
Кафедра біохімії та біотехнології

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**Основи роботи з лабораторними мишами**

Освітня програма «Біохімія»  
Спеціальність Е1 «Біологія  
та біохімія»  
Галузь знань Е Природничі  
науки, математика та  
статистика

**1. Загальна інформація**

|   |   |
|---|---|
| Назва дисципліни  | Основи роботи з лабораторними мишами  |
| Освітня програма  | «Біохімія»  |
| Спеціалізація (за наявності)  | Відсутня  |
| Спеціальність   | Е1 Біологія та біохімія   |
| Галузь знань  | Е Природничі науки, математика та статистика  |
| Освітній рівень   | Магістр   |
| Статус дисципліни   | Вибіркова   |
| Курс / семестр  | 2/3   |
| Розподіл за видами занять та годинами навчання (якщо передбачені інші види, додати) | Лекції – 14 год.<br>Лабораторні заняття – 16 год.<br>Самостійна робота – 60 год.<br>Загальна кількість кредитів – 3 |
| Мова викладання   | Українська  |
| Посилання на сайт дистанційного навчання:   |   |

**2. Опис дисципліни**

**Анотація курсу**

Лабораторні миші – популярний модельний об’єкт у біомедичних дослідженнях. На сьогодні, активно розробляються підходи, щоб зменшити експерименти на тваринах та використовувати альтернативні моделі. Проте, на жаль повністю відмовитись від тварин не вдається. На мишах моделюють різні захворювання людини, вивчають вплив довкілля на розвиток захворювань, досліджують механізми старіння, ефективність та потенційну токсичність лікарських препаратів, успадкування ознак, а також оцінюють безпечність багатьох хімічних речовин. В експериментах на мишах важливим є дотримання біоетики, (забезпечення комфорту, здоров’я та гуманного поводження з тваринами), продумане планування експериментів, щоб вони давали надійний результат. У курсі ми розглянемо основи практичної роботи з лабораторними мишами.

**Структура курсу**

У цьому курсі ми розглянемо такі теми

- Біоетичні аспекти експериментів на мишах.
- Особливості біології лабораторних мишей
- Лінії лабораторних мишей: походження та сфера застосування (модельні захворювання, токсикологія, фармакологія, старіння)
- Структура віварію та умови утримання (світло, вентиляція, температура, вологість, звук, чистота та прибирання). Техніка безпеки та правила роботи у віварію. Вимоги

до персоналу. Заходи біобезпеки.

- Розведення та догляд за лабораторними мишами (формування пар для розведення (ядер), догляд за молодняком, догляд за дорослими особинами, типи кліток, створення умов, наближених до природніх (групове утримування, гніздовий матеріал, осикова підстилка, трубка та лазилки), їжа, вода (якість води та її заміна), транспортування).
- Ведення документації у віварію (моніторинг кліматичних умов, записи з розведення, етикетки для кліток, записи з моніторингу стану здоров'я мишей, документація щодо запланованих та проведених експериментів (схвалення експерименту біоетичною комісією, дизайн експерименту, дані, пов'язані з експериментом, щодо в окремих експериментах - маси тіла та споживання рідин, тощо; записи ).
- Оцінка здоров'я мишей (зовнішні, фізіологічні та поведінкові зміни). Заходи для попередження спалаху інфекцій. Ізоляція хворих та агресивних мишей. Карантин для здорових новопридбаних мишей.
- Поводження з мишами (handling of mice).
- Фіксація (restraining of mice) та маркування лабораторних мишей
- Дозування речовин та способи введення їх мишам
- Методи отримання біологічних рідин з лабораторних мишей.
- Методи проведення поведінкових тестів на мишах.
- Методи евтаназії та забору тканин з лабораторних мишей

Відповідно до стандарту спеціальності 091 «Біологія»

ЗК03. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК04. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК05. Здатність розробляти та керувати проектами.

ЗК06. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК04. Здатність аналізувати і узагальнювати результати досліджень різних рівнів організації живого, біологічних явищ і процесів.

СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання.

СК06. Здатність прогнозувати напрямки розвитку сучасної біології на основі загального аналізу розвитку науки і технологій.

СК07. Здатність діагностувати стан біологічних систем за результатами дослідження організмів різних рівнів організації

Додаткові

- здатність працювати у віварію (розводити та доглядати за лабораторними мишами) та оцінювати стан здоров'я мишей;
- здатність проводити маніпуляції з мишами: ставити поведінкові тести, препарувати та аналізувати біологічні рідини мишей.
- 

Програмні результати навчання

Відповідно до стандарту спеціальності 091 «Біологія»

ПР1. Володіти державною та іноземною мовами на рівні, достатньому для спілкування з професійних питань та презентації результатів власних досліджень.

ПР2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПР3. Здійснювати злагоджену роботу на результат у колективі з урахуванням суспільних,

державних і виробничих інтересів.

ПР4. Розв'язувати складні задачі в галузі біології, генерувати та оцінювати ідеї.

ПР5. Аналізувати та оцінювати вплив досягнень біології на розвиток суспільства.

ПР8. Застосовувати під час проведення досліджень знання особливостей розвитку сучасної біологічної науки, основні методологічні принципи наукового дослідження, методологічний і методичний інструментарій проведення наукових досліджень за спеціалізацією.

ПР9. Планувати наукові дослідження, обирати ефективні методи дослідження та їх матеріальне забезпечення.

ПР12. Використовувати інноваційні підходи для розв'язання складних задач біології за невизначених умов і вимог.

ПР 13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій.

***Додатково для освітньо-професійних програм:***

ПР16. Критично осмислювати теорії, принципи, методи з різних галузей біології для вирішення практичних задач і проблем.

**Викладач**

**проф. Байляк Марія Михайлівна**