

**Дисципліна: Основи біобезпеки і біоетики**

**Кількість годин (кредитів ЄКТС): 60 годин (2)**

**Мета вивчення дисципліни:** ознайомлення аспірантів з основами біобезпеки і біоетики; виховання глибокої переконаності у необхідності неухильного дотримання етичних і морально-етичних норм, правил і принципів у своїй практичній діяльності.

**Пререквізити:** «Мікробіологія», «Вірусологія», «Мікробна біотехнологія».

**Постреквізити:**

«Екологія мікроорганізмів», «Екстремофільні мікроорганізми», «Антибіотики і пробіотики», «Фітопатогенні бактерії», «Основи мікології».

**Завдання дисципліни:**

засвоєння теоретичних і практичних знань аспірантами щодо принципів біомедичної етики, біоетичних питань дослідів на тваринах, моделей біоетики, основних понять біоетики, сучасних етичних проблем біотехнологічних виробництв, біологічної небезпеки і біологічних ризиків, видів біологічного тероризму і біологічної зброї, рівнів біологічної безпеки мікробіологічних процедур, біобезпеки при використанні генетично-модифікованих організмів.

**В результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен знати:**

- про основні принципи біомедичної етики і моделі біоетики;
- про біоетичні питання дослідів на тваринах;
- про сучасні етичні проблеми біотехнологічних виробництв;
- особливості етичних та правових аспектів біологічних і медичних експериментів;
- про визначення біологічної небезпеки та біологічного ризику;
- про основні характеристики біологічної зброї;
- про біологічні ризики у лабораторіях і на виробництвах мікробіологічного профілю, рівні біологічної безпеки мікробіологічних процедур;
- про біобезпеку при використанні генетично-модифікованих організмів.

**вміти:**

- здійснювати базові генетичні та цитологічні дослідження з вдосконалення і підвищення біосинтетичної здатності біологічних агентів з урахуванням принципів біобезпеки, біозахисту та біоетики (індукований мутагенез з використанням фізичних і хімічних мутагенних факторів, відбір та накопичення ауксотрофних мутантів, перенесення генетичної інформації тощо);
- враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень;
- використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя;

- використовувати набуті знання, щодо основ біобезпеки і біоетики для проведення власних досліджень;
- аналізувати різні методи для дослідження процесів пов'язаних з біоетикою і біобезпекою;
- розуміти причини біоризиків у лабораторії і на виробництві і можливості їх подолання;
- розрізняти біологічний тероризм і агротероризм;
- самостійно оволодівати новими методами дослідження з використанням сучасних освітніх та інформаційних технологій;
- розробляти рекомендації на підставі набутих знань та отриманих результатів у питаннях пов'язаних з біоетикою і біозахистом;
- представляти результати пошуку та аналізу наукової літератури у вигляді презентацій та доповідей, використовуючи сучасні технології, а також вміти вести наукову дискусію при їх обговоренні.
- самостійно здійснювати пошук та аналіз літератури за тематикою наукової роботи та суміжними проблемами, на базі проаналізованих даних формувати алгоритм власних досліджень та проводити аналіз отриманих результатів, використовуючи відповідні програми обробки даних, нести відповідальність за визначення новизни наукових досліджень.

### **Зміст дисципліни (тематика):**

#### **Змістовний модуль 1. «Основи біоетики»**

**Тема № 1.** Предмет та етапи розвитку біоетики як дисципліни.

**Тема 2.** Основні принципи біомедичної етики: автономність, правдивість, інформована згода. Моделі біоетики.

**Тема 3.** Етичний контроль біологічних і медичних експериментів. Біоетичні питання дослідів над тваринами.

**Тема 4.** Біоетичні проблеми новітніх біотехнологій.

**Тема 5.** Етичні та правові аспекти біологічних і медичних експериментів.

#### **Практичні/семінарські заняття:**

**Заняття № 1.** Основні поняття біоетики. Визначення та терміни.

**Заняття № 2.** Суть принципів біомедичної етики. Моделі біоетики.

**Заняття № 3.** Біоетичні питання дослідів над тваринами.

**Заняття № 4.** Сучасні етичні проблеми біотехнологічних виробництв.

**Заняття № 5.** Особливості етичних та правових аспектів біологічних і медичних експериментів..

#### **Змістовний модуль 2. «Основи біобезпеки»**

**Тема 6.** Біобезпека та біозахист. Класифікація біологічних об'єктів за ступенем біологічної небезпеки.

**Тема 7.** Біоризики та дилема подвійного використання наукових експериментів. Біологічний тероризм. Агротероризм.

**Тема 8.** Біологічна безпека роботи в лабораторіях.

**Тема 9** Сучасна біотехнологія, генна інженерія: історичні передумови, методологічні прийоми.

**Тема 10.** Проблеми біобезпеки використання генетично-модифікованих організмів.

**Практичні/семінарські заняття:**

**Заняття № 6.** Визначення біологічної небезпеки та біологічного ризику. Біологічна безпека та біологічний захист.

**Заняття № 7.** Основні характеристики біологічної зброї.

**Заняття № 8.** Біологічні ризики в лабораторіях і на виробництвах мікробіологічного профілю. Рівні біологічної безпеки мікробіологічних процедур.

**Заняття № 9.** Роль фундаментальних наукових відкриттів у створенні продуктів сучасної біотехнології.

**Заняття № 10.** Біобезпека при використанні генетично-модифікованих організмів.

**Види занять:** лекції, практичні заняття, семінари.

**Методи навчання:** мультимедійні презентації.

**Форми навчання:** денна.