

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра інфекційної патології, гігієни санітарії та біобезпеки

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ОСНОВИ БІОБЕЗПЕКИ ТА БІОЕТИКИ**

(обов'язкова навчальна дисципліна)

Розробник: Олена ТІТАРЕНКО, доцент кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки, кандидат ветеринарних наук, доцент

Полтава  
2021 р.

### Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

|   |  |
|---|--|
| <b>Назва навчальної дисципліни</b>                                      | <b>ОСНОВИ БІОБЕЗПЕКИ ТА БІОЕТИКИ</b>   |
| <b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b> | Обов'язкова навчальна дисципліна   |
| <b>Назва структурного підрозділу</b>                                    | Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки  |
| <b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>           | <i>Викладач:</i> Тітаренко Олена, кандидат ветеринарних наук, доцент<br><i>Контакти:</i> ауд.12 ( кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки)<br><i>e-mail:</i> <a href="mailto:olena.titarenko@pdaa.edu.ua">olena.titarenko@pdaa.edu.ua</a><br><i>URL:</i> <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/titarenko-olena">https://www.pdaa.edu.ua/people/titarenko-olena</a> |
| <b>Рівень вищої освіти</b>  | Перший (бакалаврський) рівень  |
| <b>Спеціальність<br/>Освітня програма</b>                               | 162 Біотехнології та біоінженерія<br><i>ОПП Біотехнології та біоінженерія</i>  |
| <b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>               | Базові знання з дисциплін природничого циклу   |

#### **Заплановані результати навчання:**

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** отримання знань з питань сучасних проблем біобезпеки та біоетики в Україні та світі, а також формування почуття відповідальності за зроблені дії перед самим собою, науковою громадськістю і перед усім живим на планеті.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** засвоєння правил відбору біологічного матеріалу від хворих і загиблих тварин, відправлення їх в лабораторію для дослідження на вірусні хвороби; засвоєння індикації та ідентифікації вірусів у біологічному матеріалі різними лабораторними методами.

#### **Компетентності:**

**Інтегральна:** Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, що характеризуються комплексністю та невизначеністю у біотехнології та біоінженерії, або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів біотехнології та біоінженерії.

#### **Загальні:**

K06. Навички здійснення безпечної діяльності.

K07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

*Фахові (спеціальні):*

К24. Здатність дотримуватися вимог біобезпеки, біозахисту та біоетики.

**Програмні результати навчання:**

ПР11. 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).

**Програма та структура навчальної дисципліни**

**Програма навчальної дисципліни**

**Тема 1. Теоретико-методологічні засади біоетики.** Поняття біоетики як природничої науки, її історія. Питання генної інженерії, моральних критеріїв біоетики, методів дослідження в біоетиці. Принципи та моделі біоетики. Етапи становлення медичної етики. Види та напрями біоетики.

**Тема 2. Теоретико-методологічні засади біобезпеки.** Поняття біобезпеки, її структура та історія розвитку. Поняття «ризик» та «оцінка ризику». Система оцінки ризику генно-інженерної діяльності для здоров'я людини, навколишнього середовища та сільського господарства.

**Тема 3. Етичні та правові основи регулювання експериментів над людьми і тваринами.** Види наукових експериментів. Моральна оцінка досліджень на людях. Основні принципи експериментальних досліджень на людях. Інформована згода як головна засада медичного експерименту. Гуманність під час роботи з тваринами. Етичні норми використання тварин у біомедичних дослідженнях. Міжнародні документи по регулюванню біомедичних досліджень. Етичні комітети: статус, механізми створення, функції та завдання. Функції біоетичних комісій у контексті експериментування над людиною.

**Тема 4. Етичні проблеми використання генно-інженерних технологій.** Генно-інженерні організми в медицині. Генетично модифіковані рослинні та тваринні організми: причини створення та останні досягнення. Етичні аспекти створення та використання трансгенних рослин та тварин. Основні фактори ризику генно-інженерної діяльності для здоров'я людини та навколишнього середовища.

**Тема 5. Біологічна зброя.** Історія застосування біологічної зброї. Основні характеристики біологічної зброї. Біотероризм. Нормативно-правова база щодо нерозповсюдження біологічної та токсичної зброї.

## 5. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

| Назва тем   | Кількість годин |              |           |           |
|---|-----------------|--------------|-----------|-----------|
|   | денна форма     |              |           |           |
|   | 162 ББ бд 2021  |              |           |           |
|   | усього          | у тому числі |           |           |
| лекційних   |                 | практичних   | с. р.     |           |
| Тема 1. Теоретико-методологічні засади біоетики                                   | 18              | 4            | 2         | 12        |
| Тема 2. Теоретико-методологічні засади біобезпеки                                 | 18              | 4            | 2         | 12        |
| Тема 3. Етичні та правові основи регулювання експериментів над людьми і тваринами | 18              | 2            | 4         | 12        |
| Тема 4. Генетично модифіковані джерела харчових продуктів                         | 18              | 4            | 2         | 12        |
| Тема 5. Біологічна зброя  | 18              | 2            | 4         | 12        |
| <b>Усього годин</b>   | <b>90</b>       | <b>16</b>    | <b>14</b> | <b>60</b> |

### Оцінювання результатів навчання

#### Форми контролю результатів навчання

| Програмні результати навчання | Форми контролю |  |                                      |                  |       |
|-------------------------------|----------------|--|--------------------------------------|------------------|-------|
|                               | опитування     | виконання завдань практичних занять та їх захист | виконання завдань самостійної роботи | складання тестів | Разом |
| ПР11                          | 16             | 14   | 30                                   | 40               | 100   |
| Разом                         | 16             | 14   | 30                                   | 40               | 100   |

### Шкала та критерії оцінювання результатів навчання

#### Шкала та критерії оцінювання опитування

(Виконується усно)

| Кількість балів | Критерії оцінювання  |
|-----------------|--|
| 2               | Здобувач вищої освіти надав вірні відповіді на всі задані питання      |
| 1               | Здобувач вищої освіти надав частково вірні відповіді на задані питання |
| 0               | Здобувач вищої освіти не надав відповідей на задані питання            |

**Шкала та критерії оцінювання виконання завдань практичних занять**  
(Виконується письмово)

| Кількість балів | Критерії оцінювання                                       |
|-----------------|---|
| 2               | Виконані та захищені всі завдання практичного заняття     |
| 1               | Виконано та захищено половину завдань практичного заняття |
| 0               | Не виконано жодного завдання практичного заняття          |

**Шкала та критерії оцінювання виконання завдань самостійної роботи**  
(Виконується письмово)

| Кількість балів | Критерії оцінювання  |
|-----------------|--|
| 6               | <p>Питання завдання самостійної роботи розкриті та підкріплені теоретичним матеріалом без помилок, з використанням значного обсягу різних літературних джерел, послідовно описана кожна дія та зроблено загальний висновок, що свідчить про:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- всебічні, систематичні, глибокі знання матеріалу теми, до якої відноситься завдання;</li> <li>- здібності в розумінні та використанні теоретичного матеріалу;</li> <li>- вміння проводити пошук необхідної інформації різних джерел державною та іноземною мовами, аналізувати отриману інформацію за практично її використовувати.</li> </ul> |
| 3               | <p>Показано достатні знання матеріалу теми, допущено несуттєві помилки при виконанні завдання, але робота виконана в повному обсязі, що свідчить про:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задовільний рівень здібностей в розумінні та використанні теоретичного матеріалу;</li> <li>- вміння проводити пошук літературних джерел державною та іноземною мовами для отримання необхідної інформації при виконанні завдання, аналізувати отриману інформацію за практично її використовувати.</li> </ul>   |
| 0               | Продемонстровано відсутність теоретичної підготовки з матеріалу курсу, виявлено суттєві труднощі при виконанні завдання.   |

**Шкала та критерії оцінювання складання тестів (Комп'ютерне тестування)**

| Кількість балів | Критерії оцінювання  |
|-----------------|--|
| 19-20           | з.в.о. отримує, якщо у повному обсязі засвоїв передбачений програмою дисципліни матеріал щодо принципів біобезпеки, біозахисту та біоетики і правильно відповів на всі запитання |
| 10-18           | з.в.о. отримує, якщо засвоїв значну частину основного матеріалу програми   |
| 5-9             | з.в.о. отримує на підставі знання незначної частини матеріалу програми   |
| 1-4             | з.в.о. отримує, якщо не знає значної частини матеріалу, допускає багато помилок  |
| 0               | не складав тест взагалі  |

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

| Назва теми  | Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти |  |                                      |                  | Разом      |
|---|---|--|--------------------------------------|------------------|------------|
|   | Опитування  | Виконання завдань практичних занять та їх захист | Виконання завдань самостійної роботи | Складання тестів |            |
| Тема 1. Теоретико-методологічні засади біоетики                                   | 4   | 2  | 6                                    | 20               | 56         |
| Тема 2. Теоретико-методологічні засади біобезпеки                                 | 4   | 2  | 6                                    |                  |            |
| Тема 3. Етичні та правові основи регулювання експериментів над людьми і тваринами | 2   | 4  | 6                                    |                  |            |
| Тема 4. Генетично модифіковані джерела харчових продуктів                         | 4   | 2  | 6                                    | 20               | 44         |
| Тема 5. Біологічна зброя  | 2   | 4  | 6                                    |                  |            |
| <b>Всього</b>   | <b>16</b>   | <b>14</b>  | <b>30</b>                            | <b>40</b>        | <b>100</b> |

#### **Трудомісткість:**

Загальна кількість годин – 90 год.

Кількість кредитів – 3,0.

Форма семестрового контролю – залік.

#### **Політика навчальної дисципліни:**

Відвідування занять є обов'язковим. Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни здобувач вищої освіти отримує на занятті 0 балів та зобов'язаний відпрацювати таке заняття.

Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (у т. ч. із використанням мобільних пристроїв).

Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час онлайн тестування. Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ ПДАУ:

<https://www.pdaa.edu.ua/content/akademichna-dobrochesnist>.

Є можливість опанування даної навчальної дисципліни за програмами академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) за наявними укладеними угодами (договорами) між Університетом та закладом партнером та / або індивідуальними запрошеннями. Визнання та перезарахування результатів такого навчання відбувається спеціально створеною комісією на підставі поданих здобувачем вищої освіти відповідних документів з використанням Європейської кредитно-трансферної системи. Організаційні процеси навчання за програмами академічної мобільності регламентуються Положенням про академічну мобільність здобувачів вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

На здобувачів вищої освіти поширюється право про визнання результатів навчання, набутих у неформальній / інформальній освіті (*розповсюджується лише на обов'язкові компоненти освітньої програми або їх частини*) перед опануванням даної освітньої компоненти. Визнання набутих результатів навчання або відмова у їх визнанні. Набуття відповідних результатів навчання можливе після успішного опанування курсів (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо. Особливості неформального / інформального навчання регламентовані Положенням про порядок визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті, здобувачами вищої освіти Полтавського державного аграрного університету.

### **Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:**

Презентації, відеоролики.

### **Рекомендовані джерела інформації**

#### **Основні**

1. Білоконь С. В. Основи біоетики та біобезпеки: навчальний посібник /С. В. Білоконь – Одеса: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова. 2017. – 155 с.
2. Основи біобезпеки (екологічний складник): навч. посіб. /Л. П. Новосельська, Т. Г. Іващенко, В. П. Гандзюра, О. П. Кулінич; за заг. наук. ред.

д.б.н. О. І. Бондаря. – К.: Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування, 2017. – 180 с.

3. Запорожан М., Аряєв М. Л. Біоетика та біобезпека: Підручник / В.М. Запорожан, М.Л. Аряєв. — К.: Здоров'я. 2013. 456 с.

4. Біоетика: від теорії до практики. Київ: ВД «Авіцена». 2021. 144 с.

#### Допоміжні

1. Біоетика: підручник /за ред. В. Й. Шовкун. Львів: Видавництво ЛОБФ «Медицина і право». 2007. 672 с.

2. Тітаренко О.В. Сказ – смертельна небезпека. Матеріали III Всеукраїнської науково-практичної інтернет - конференції «Сучасні проблеми біобезпеки в Україні». ПДАА. Полтава. 2020. С. 62-65.

<http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/9164>

3. Тітаренко О.В., Киричко О.Б. Екологічні інновації у дезінфекції та стерилізації / Розділ 4. Особливості впровадження екологічних інновацій у сільськогосподарському виробництві // Екологічні інновації у підвищенні економічної та продовольчої безпеки України: колективна монографія; за ред.

Т. О. Чайки, І. О. Яснолоб, О. О. Горба. Полтава: Видавництво ПП «Астрія», 2020. - С. 185 - 192. (колективна монографія)

<http://dspace.pdaa.edu.ua:8080/handle/123456789/9447>

4. Тітаренко О.В. Хвороба з середньовіччя становить біологічну загрозу // Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Сучасні проблеми біобезпеки в Україні». ПДАА, Полтава, 18–19 квітня 2018. С. 50 - 52.

5. Тітаренко О. В., Киричко О.Б., Шерстюк Л.М. Актуальні аспекти проблеми лептоспірозу. *Актуальні питання сучасної науки, суспільства і освіти*. VII Міжнародна науково-практична конференція. Харків. Україна. 29-31 січня 2022 р. С. 106-110. URL: <https://sci-conf.com.ua/vii-mezhdunarodnayanauchnoprakticheskaya-konferentsiya-topical-issues-of-modern-science-societyandeducation-29-31-yanvaryu-2022-goda-harkov-ukraina-arhiv/>.

#### Інформаційні ресурси мережі Інтернет

1. <http://www.mon.gov.ua> - Офіційний сайт Міністерства освіти і науки України.

2. <http://www.nbuv.gov.ua> Офіційний сайт Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського.

3. <http://prombiotech.kpi.ua/materials/Galkin/2011-3-2.pdf> -

Нормативно-правові та навчально-наукові аспекти питань з біобезпеки в Україні.