

# **Полтавській державний аграрний університет**

Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки

## **СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **БІОТЕХНОЛОГІЯ У ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНІ**

(вибіркова фахова навчальна дисципліна)

освітньо-наукова програма Ветеринарна медицина  
спеціальність 211 Ветеринарна медицина  
галузь знань 21 Ветеринарна медицина  
освітній ступінь магістр

Розробник : Жанна ПЕРЕДЕРА, професор кафедри, кандидат вет. н., доцент

Гарант : Борис КИРИЧКО, професор , доктор вет. наук

Полтава  
2021 р.

## Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	БІОТЕХНОЛОГІЯ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ
<b>Назва структурного підрозділу</b>	Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	<i>Викладач:</i> Передера Жанна, професор кафедри, кандидат вет. наук, доцент <i>Контакти:</i> ауд.65 а. 1 корпус  <i>e-mail</i> <i>URL:</i> <a href="https://www.pdaa.edu.ua/people/peredera-zhanna">https://www.pdaa.edu.ua/people/peredera-zhanna</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Третій (освітньо-науковий) рівень
<b>Спеціальність</b>	211 Ветеринарна медицина
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Базові знання з мікробіології, вірусології, хіміко-бактеріологічного аналізу, епізоотології та інфекційних хвороб тварин, імунології, спеціальної епізоотології, протиепізоотичного захисту тварин .

### Заплановані результати навчання:

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** ознайомити з досягненнями біотехнології і зрозуміти основні принципи культивування мікроорганізмів та вірусів, одержання готових форм препаратів .

**Основні завдання навчальної дисципліни:** набуття необхідних знань щодо молекулярної біології, методів створення поживних середовищ та оптимальних умов культивування мікроорганізмів та вірусів, методів очищення, виділення та отримання готової продукції.

### **Компетентності:**

#### **Загальні:**

- здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.
- здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- знання та розуміння предметної області та розуміння професії
- здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.
- здатність приймати обґрунтовані рішення
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- прагнення до збереження навколишнього середовища.

#### **Фахові:**

- здатність розуміти та встановлювати особливості будови і функціонування клітин, тканин, органів, їх систем та апаратів організму тварин.
- здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час здійснення фахової діяльності
- здатність організувати, проводити і аналізувати лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження.
- здатність організувати нагляд і контроль за виробництвом, зберіганням, транспортуванням та реалізацією продукції тваринного і рослинного походження.
- здатність оберігати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.
- здатність характеризувати біологічні та технологічні процеси з використанням спеціалізованих програмних засобів.

### **Програмні результати навчання:**

ПРН 9. Розуміти сутність процесів виготовлення, зберігання та переробки біологічної сировини.

ПРН13. Пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.

### **Програма навчальної дисципліни:**

#### **Тема 1. Біотехнологія у ветеринарній медицині.**

Завдання ветеринарної біотехнології Історія розвитку біотехнології у світі та в Україні.

#### **Тема 2. Класифікація вакцин, технології промислового приготування вакцин.**

Поняття «вакцинація», живі вакцини, інактивовані вакцини, корпускулярні та спліт-вакцини, моновалентні та полівалентні. Виробництво протимікробних вакцин.

#### **Тема 3. Нові напрямки створення вакцин.**

Генно-інженерні та синтетичні вакцини, векторні вакцини. Виробництво протівірусних вакцин.

#### **Тема 4. Технологія виробництва ферментних препаратів, антибіотиків та пробіотиків.**

Застосування ферментних препаратів у с/г господарстві та технологія їх отримання на основі молочнокислих бактерій. Використання антибіотиків у тваринництві, їх класифікація та виробництво.

#### **Тема 5. Технологія виробництва кормових білків мікроорганізмами.**

Мікроорганізми-продуценти білка. Особливості виробництва білка пліснявими грибами та водоростями, бактеріями та дріжджами.

#### **Тема 6. Виробництво вітамінних препаратів.**

Поняття, класифікація, напрями одержання вітамінів. Технологія виробництва вітамінів.

#### **Тема 7. Технологія виробництва незамінних амінокислот.**

Методи одержання амінокислот. Біотехнологія виробництва L-трионину та L-лізину.

#### **Тема 8. Біотехнологія утилізації відходів тваринництва.**

Негативний вплив відходів тваринництва на навколишнє середовище. Біологічне знезараження стічних вод. Методи мінералізації органічних речовин за рахунок життєдіяльності різних груп організмів.

#### **Трудомісткість:**

Загальна кількість годин – 120 год.

Кількість кредитів – 4.

Форма семестрового контролю – залік.

**Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:** робоча навчальна програма; анотація, презентація

#### **Форми, шкала та критерії оцінювання результатів навчання при проведенні поточного та підсумкового контролю успішності здобувачів вищої освіти**

Форми оцінювання	Здатність здобувача
	<i>(залік)</i>
опитування за темою лекції	Нараховується 8,4 балів, що відповідає достатньому рівню, за умови опанування ЗВО мінімальних програмних результатів навчання
	Нараховується 18 балів, що відповідає максимуму (ЗВО опанував та показав повний обсяг програмних результатів навчання).
виконання завдань	Нараховується 15,6 балів, що відповідає

лабораторної роботи	достатньому рівню, за умови опанування та узагальнення ЗВО мінімального виконання завдань роботи, що частково забезпечують програмні результати навчання.
	Нараховується 30 балів, що відповідає максимуму (ЗВО узагальнив та обґрунтував повний обсяг навичок, опанував завдання лабораторних робіт, які забезпечують передбачені програмні результати навчання).
виконання самостійної роботи	Нараховується 21 бал, що відповідає достатньому рівню, за умови, що ЗВО опанував тему самостійної роботи, які частково забезпечують програмні результати навчання.
	Нараховується 34 балів, що відповідає максимуму (опанував тему самостійної роботи й показав ґрунтовні відповіді, які забезпечують програмні результати навчання).
розв'язування тестів	Нараховується 8,5 балів, що відповідає достатньому рівню, за умови, що ЗВО опанував теоретичний матеріал і відтворив його значну частину за програмними результатами навчання.
	Нараховується 18 балів, що відповідає максимуму (ЗВО узагальнив отримані знання та ґрунтовно засвоїв матеріал за програмними результатами навчання).

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Види навчальної роботи здобувачів вищої освіти				Разом
	опитування за темою лекції	виконання завдань лабораторної роботи	розв'язування тестів	виконання самостійної роботи	
<b>Тема 1.</b> Біотехнологія у ветеринарній медицині.	2	8	2	12	24
Тема 2. Класифікація вакцин, технології промислового приготування вакцин.	2	10	2	8	22

Тема 3Нові напрямки створення вакцин.	2	-	2	6	10
Тема 4 Технологія виробництва ферментних препаратів , антибіотиків та пробіотиків.	2	6	2	-	10
Тема 5. Технологія виробництва кормових білків мікроорганізмами	2	-	2	-	4
Тема 6. Виробництво вітамінних препаратів	2	6	2	-	10
Тема7. Технологія виробництва незамінних амінокислот	2	-	2	8	12
Тема 8. Біотехнологія утилізації відходів	2	-	2	-	4
Тема 9. Біотехнологія одержання біогазу	2	-	2	-	4
Разом	18	30	18	34	100

**Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна**

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчально-наукова лабораторія кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки.

**. Рекомендовані джерела інформації  
Основні**

- 1.Алмагаметов К.Х. Биотехнология микроорганизмов. Астана,2008.-244с.
2. Безбородов А.М. Биотехнология продуктов микробного синтеза: Ферментативный катализ, как альтернатива органического синтеза. – М.Агропромиздат,1991. – 238с.

3. Биотехнология. Принципы и применение. Под. ред. И.Хиггинса и др. «Мир», 1-1988 г
4. Буценко Л.М. Технологічні методи захисту рослин: конспект лекцій для студ. Спец. «Екологічна біотехнологія та біоенергетика». – К. НУХТ, 2013. – 95с.
5. Ветеринарна біотехнологія. М.Д.Безуглий та ін.: підручник. Харків: «Гімназія», 2012. -464 с.
6. Герасименко В.Г. Біотехнологія. К. Вища школа, 1989 р.
7. Герасименко В.Г. Біотехнологічний словник. К. «Вища школа», 1991 р
8. Квасницький А.В., Мартиненко Н.А., Близнюченко Г.А. Трансплантація ембріонів і генетична інженерія в животноводстві. К. «Урожай», 1988г.
9. Пирог Т.П. Загальна біотехнологія: підручник/Т.П. Пирог, О.А.Ігнатова.- К.: НУХТ, 2009.-336с.
10. Юлевич О.І. Біотехнологія: навчальний посібник/ О.І.Юлевич, С.І.Ковтун, М.І.Гиль. - Миколаїв: МДАУ, 2011. -380с.

### *Допоміжні*

1. Введення в біотехнологію «Основні молекулярної, генної та клітинної інженерії». Курс лекцій, частина I, Полтава 2005.
2. Маниатис Т., Фрич Г., Сембрук А.. Генетична інженерія. Методи і практика. М., «Мир», 1987г.
3. Биотехнология, ж.РАН, М., «Наука
4. Цитология и генетика, ж.УААН, НАН Украины, К., «Наукова думка».

### *Інформаційні ресурси*

1. [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua) Офіційний сайт Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського.
2. Законодавча база Верховної ради ([www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua))
3. <http://www.oie.int/en> Міжнародне Епізоотичне Бюро (МЕБ)
4. <http://www.scivp.lviv.ua/home.html> Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок
5. <http://www.biotestlab.net/> НПП «Био-Тест-Лаборатория»
6. <http://vet.in.ua/> Ветеринарний інформаційний ресурс України
7. <http://www.vetlabresearch.gov.ua/> Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи ([ДНДЛДВСЕ](http://dndldvse.gov.ua/))