

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
(факультетська вибіркова навчальна дисципліна)

# **ХІМІКО-БАКТЕРІОЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ**

**Розробники:**

**Петренко Максим**, доцент кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки Полтавського ДАУ, кандидат сільськогосподарських наук, доцент

**Наливайко Людмила**, професор кафедри здоров'я тварин та екології аграрного факультету СНУ ім. В. Даля, доктор ветеринарних наук, професор

Полтава 2023 р.

Форма опису навчальної дисципліни та інформація про розробника

<b>Назва навчальної дисципліни</b>	Хіміко-бактеріологічний аналіз
<b>Місце в індивідуальному навчальному плані здобувача вищої освіти</b>	факультетська вибіркова навчальна дисципліна
<b>Назва структурного підрозділу</b>	кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки Полтавського ДАУ кафедра здоров'я тварин та екології аграрного факультету СНУ ім. В. Даля
<b>Контактні дані розробників, які залучені до викладання</b>	<i>Викладач:</i> Петренко Максим, кандидат сільськогосподарських наук, доцент <i>Контакти:</i> ауд. 6 або 25 (навчальний корпус №1) e-mail: <a href="mailto:maksym.petrenko@pdaa.edu.ua">maksym.petrenko@pdaa.edu.ua</a> <a href="http://surl.li/eldcw">http://surl.li/eldcw</a>
<b>Рівень вищої освіти</b>	Другий (магістерський) рівень
<b>Спеціальність Освітня програма</b>	211 Ветеринарна медицина ОПП Ветеринарна медицина
<b>Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни</b>	Базові знання з природничих наук

**Заплановані результати навчання:**

**Мета вивчення навчальної дисципліни:** оволодіння базовими методиками проведення хіміко-бактеріологічних досліджень.

**Основні завдання навчальної дисципліни:** сформувати у здобувачів вищої освіти навички роботи з обладнанням і приладами бактеріологічної лабораторії, уміння приготування поживних середовищ, фіксованого та зафарбованого мазка, постановки серологічних реакції; проведення хіміко – бактеріологічного аналізу води, повітря, ґрунту, кормів, продуктів тваринництва.

**Компетентності:**

*Загальні:*

- ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 2. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК 3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК 4. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК 5. Здатність працювати в команді.
- ЗК 6. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 7. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

*Фахові:*

ФК 1. Знати порядок відбору та оформлення проб.

ФК 2. Знати основні властивості матеріалів, які підлягають аналізу.

ФК 3. Вміти готувати проби до випробувань і аналізів.

ФК 4. Знати призначення лабораторного устаткування і правила поводження з ним.

ФК 5. Володіти затвердженими методиками проведення хіміко-бактеріологічного аналізу досліджуваного матеріалу.

**Результати (РН):**

РН1. Володіти методиками проведення хіміко-бактеріологічного аналізу та вміти застосовувати їх у своїй професійній діяльності.

### Програма та структура навчальної дисципліни

#### Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин				
	денна форма				
	усього	у тому числі			
л		п	лаб.	с.р.	
<b>Тема 1.</b> Призначення бактеріологічної лабораторії, її основне обладнання та правила з охорони праці при роботі з мікроорганізмами.	7	2	–	–	5
<b>Тема 2.</b> Живильні середовища та способи їх приготування. Методи стерилізації.	16	2	–	4	10
<b>Тема 3.</b> Отримання й підготовка матеріалу для бактеріологічного дослідження, транспортування та зберігання матеріалу. Приготування бактеріологічних препаратів.	16	2	–	4	10
<b>Тема 4.</b> Біологічні та серологічні методи дослідження.	18	2	–	4	12
<b>Тема 5.</b> Хіміко-бактеріологічний та органолептичний аналіз води.	14	2	–	2	10
<b>Тема 6.</b> Хіміко-бактеріологічний аналіз повітря та ґрунту.	15	2	–	2	11
<b>Тема 7.</b> Хіміко-бактеріологічний аналіз та санітарно-мікологічне дослідження кормів.	14	2	–	2	10
<b>Тема 8.</b> Хіміко-бактеріологічний аналіз продуктів тваринництва.	18	2	–	6	12
Індивідуальні завдання: або (у т. ч. індивідуальні завдання)	–	-	–	–	–
<b>Усього годин</b>	<b>120</b>	<b>16</b>	<b>–</b>	<b>24</b>	<b>80</b>

## Оцінювання результатів навчання

### Форми контролю результатів навчання\*

Програмні результати навчання	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Залік 3 семестр			Разом
	Захист лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи (підготовка презентації)	Розв'язування тестів	
PH1	28	22	50	100
<b>Разом</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

### Схема нарахування балів з навчальної дисципліни

Назва теми	Форми контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти			Разом
	Захист лабораторних робіт	Виконання завдань самостійної роботи (підготовка презентації)	Розв'язування тестів	
<b>Тема 1.</b> Призначення бактеріологічної лабораторії, її основне обладнання та правила з охорони праці при роботі з мікроорганізмами.	–			–
<b>Тема 2.</b> Живильні середовища та способи їх приготування. Методи стерилізації.	4			4
<b>Тема 3.</b> Отримання й підготовка матеріалу для бактеріологічного дослідження, транспортування та зберігання матеріалу. Приготування бактеріологічних препаратів.	4			4
<b>Тема 4.</b> Біологічні та серологічні методи дослідження.	4		25	29
<b>Тема 5.</b> Хіміко-бактеріологічний та органолептичний аналіз води.	4			4
<b>Тема 6.</b> Хіміко-бактеріологічний аналіз повітря та ґрунту.	4			4
<b>Тема 7.</b> Хіміко-бактеріологічний аналіз та санітарно-мікологічне дослідження кормів.	4			4
<b>Тема 8.</b> Хіміко-бактеріологічний аналіз продуктів тваринництва.	4	22	25	51
<b>Разом</b>	<b>28</b>	<b>22</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

***Виконання лабораторних робіт та їх захист (0–4 балів):***

0 балів – лабораторну роботу студент не виконував та не захистив;

1 бал – у звіті з виконаної лабораторної роботи відсутні відповідні записи, допущені грубі помилки, студент не вірно трактує основні положення, факти, правила та не демонструє вміння аналізувати, що веде до прийняття хибних рішень;

2 бали – у звіті з виконаної лабораторної роботи тему розкрито не повністю, допущені помилки у оформленні, здобувач вищої освіти не вірно трактує окремі положення, факти, правила, та не впевнено демонструє вміння аналізувати, що веде до прийняття хибних рішень;

3 бали – при виконанні роботи проявлено біологічно-творчий підхід до вирішення завдання, проведені всі дослідження, але з неточностями, у звіті з виконаної роботи наведено всі відповідні матеріали;

4 бали – при виконанні роботи студентом власне проведені дослідження, зроблено теоретичне оцінювання виконаної роботи, при захисті з боку викладача зауваження відсутні.

***Розв’язування тестів (0–25 балів):***

<i>Кількість балів</i>	<i>Виконане завдання складає %</i>	<i>Кількість балів</i>	<i>Виконане завдання складає %</i>
<b>0</b>	0–3	<b>13</b>	52–55
<b>1</b>	4–7	<b>14</b>	56–59
<b>2</b>	8–11	<b>15</b>	60–63
<b>3</b>	12–15	<b>16</b>	64–67
<b>4</b>	16–19	<b>17</b>	68–71
<b>5</b>	20–23	<b>18</b>	72–75
<b>6</b>	24–27	<b>19</b>	76–79
<b>7</b>	28–31	<b>20</b>	80–83
<b>8</b>	32–35	<b>21</b>	84–87
<b>9</b>	36–39	<b>22</b>	88–91
<b>10</b>	40–43	<b>23</b>	92–95
<b>11</b>	44–47	<b>24</b>	96–99
<b>12</b>	48–51	<b>25</b>	100

***Виконання завдань самостійної роботи (підготовка та захист презентації) – (0–22 балів):***

0 балів – завдання самостійної роботи студент не виконав.

1–4 балів – завдання самостійної роботи виконано в неповному обсязі, створена презентація, але студент не розкрив теми. Презентація не була продемонстрована.

5–9 балів – завдання самостійної роботи виконані в неповному обсязі, створена презентація, але студент не розкрив теми. Презентація була продемонстрована.

10–14 балів – завдання самостійної роботи виконані в неповному обсязі, створена презентація, студент розкрив тему, але є незначні недоліки в оформленні. Презентація не була продемонстрована.

15–19 балів – завдання самостійної роботи студентом виконані в неповному обсязі, створена презентація, але не була продемонстрована.

20–21 бали – завдання самостійної роботи студентом виконані в повному обсязі, створена презентація та при демонстрації її з боку викладача були надані незначні зауваження.

22 бали – завдання самостійної роботи студентом виконані в повному обсязі, створена презентація та при демонстрації її з боку викладача зауваження відсутні.

### **Трудовіткість:**

Загальна кількість годин – **120 год**. Кількість кредитів – **4,0**. Форма семестрового контролю – **залік**.

### **Політика навчальної дисципліни**

#### ***Академічна доброчесність:***

студент повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача вищої освіти Полтавського державного аграрного університету. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

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.

#### ***Неформальна / інформальна освіта:***

при опануванні факультетської вибіркової навчальної дисципліни «Хіміко-бактеріологічний аналіз» на студента поширюється право про визнання результатів навчання (з документальним підтвердженням) на різноманітних навчальних платформах, зокрема: Prometheus, Coursera тощо, набутих у неформальній / інформальній освіті, відповідно до діючого положення в Полтавському державному аграрному університеті <http://surl.li/cjelc>.

#### ***Академічна мобільність:***

у студента є можливість опанувати дану навчальну дисципліну за програмою академічної мобільності (внутрішньої / міжнародної) відповідно до діючого положення <http://surl.li/bekyl>.

#### ***Дедлайни та перескладання:***

Завдання лабораторних робіт виконуються під час проведення лабораторних занять, завдання самостійної роботи виконуються відповідно до переліку завдань протягом вивчення відповідної теми. Перескладання видів робіт відбувається відповідно до діючих нормативних документів.

#### ***Оригінальність навчальної дисципліни:***

За умови отримання робітничої професії «Лаборант хіміко-бактеріологічного аналізу», студент має змогу вже з третього курсу розпочати офіційну професійну діяльність в бактеріологічних (мікробіологічних) лабораторіях. Володіти затвердженими методиками проведення хіміко-бактеріологічного аналізу досліджуваного матеріалу, застосовувати знання у практичних ситуаціях.

## **Рекомендовані джерела інформації:**

### **Основні**

1. Конє М.С., Петренко М.О. Хіміко-бактеріологічний аналіз : роб. зошит. Полтава, 2022. 86 с.
2. Довгань В. П. Хіміко-бактеріологічний аналіз : підручник Київ : А.С.К., 2005. 320 с.

### **Допоміжні**

1. Ветеринарно-санітарна мікробіологія / за редакцією В.Г. Скибіцького Київ : Компринт, 2018. 430 с.
2. Ветеринарна мікробіологія: посібник / Зоценко В.М. та ін.. Біла Церква, 2017. 184 с.
3. ДСТУ ISO 6497:2005. Корми для тварин. Методи відбирання проб. – К.: Держспоживстандарт України.
4. Sanitary-hygienic evaluation of meat processing enterprises productions and their sanation /A.P. Paliy, K.O. Rodionova, M.V. Bragines, A.P. Paliy, L.I. Nalivayko / Ukrainian Journal of Ecology № 8 (2). P. 81–88 DOI: 10.15421/2018\_313 Фахове видання (Web of Science).
5. Наливайко Л.І., Родіонова К.О., Авдос'єва І.К., Івлева О.В. Розповсюдження бактеріальної інфекції через корми та продукти тваринного походження. Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки. Одеса, 2019. Вип. 93. С. 154-159.
6. Родіонова К.О., Палій А.П., Наливайко Л.І. Термінологічний словник «Ветеринарна санітарія та дезінфектологія». Харків, 2019. 123 с.

### **Інформаційні ресурси мережі Інтернет**

1. Навчальна платформа Coursera URL : <https://www.coursera.org/> (дата звернення 17.01.2023).
2. Навчальна платформа Prometheus URL : <https://prometheus.org.ua> (дата звернення 17.01.2023).
3. Офіційний сайт Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського. URL : [www.nbuv.gov.ua](http://www.nbuv.gov.ua) (дата звернення 17.01.2023).
4. Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок. URL : <http://www.scivp.lviv.ua/> (дата звернення 17.01.2023).
5. Інститут експериментальної та клінічної ветеринарної медицини. URL : <http://surl.li/elxao> (дата звернення 17.01.2023).
6. Rachel Watson. General Microbiology by Rachel Watson URL : <http://surl.li/elxai> (дата звернення 17.01.2023).
7. Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ВСЕ. URL : <https://vet.gov.ua/> (дата звернення 17.01.2023).