


**Міністерство освіти і науки України**  
**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
Факультет технології виробництва і переробки продукції тваринництва та  
ветеринарії

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

 Декан факультету  
технології виробництва і  
переробки продукції  
тваринництва та ветеринарії  
В.М. Ушаков  
«17» березня 2021 р.

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«САНІТАРНА МІКРОБІОЛОГІЯ»**

**Рівень вищої освіти Другий (магістерський)**

**Галузь знань 21 Ветеринарна медицина**

**Спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза**

**Освітньо-професійна програма Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза**

*«Вибіркова освітня компонента освітніх програм»*

**РОЗГЛЯНУТО**

на засіданні ради студентського  
самоврядування факультету  
технології виробництва і переробки  
продукції тваринництва та  
ветеринарії  
Протокол № 3  
від « 12 » березня 2021 р.

**РОЗГЛЯНУТО**

на засіданні Вченої Ради  
факультету технології виробництва і  
переробки продукції тваринництва та  
ветеринарії  
Протокол № 8  
від « 17 » березня 2021 р..

Вінниця 2021

1. Відомості про викладача, який викладає навчальну дисципліну

Побережець Юлія Миколаївна, к. с.-г. н., доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин, електронна адреса: julia.p08@ukr.net

## **2. Опис навчальної дисципліни**

ВБ 1.7 «Санітарна мікробіологія»;

кількість кредитів ЄКТС - 8;

кількість годин - 240 годин, у тому числі 104 аудиторних годин, 136 - годин самостійна робота.

Програма навчальної дисципліни передбачає перезарахування кредитів освітніх компонентів, отриманих студентами, які навчались за програмою академічної мобільності, неформальної та інформальної освіти за наявності відповідних підтверджуючих документів.

Передбачено розробка аудіокурсу, дистанційних online курсів для здобувачів з особливими освітніми проблемами (інклюзивної освіти).

## **3. Час і місце проведення навчальної дисципліни**

Термін викладання -1 семестр, 3 курс, 6 семестр.

## **4. Пререквізити і постреквізити навчальної програми**

«Санітарна мікробіологія» належить до навчальної дисциплін вибіркової компоненти, освітній компонент циклу загальної підготовки (професійної, гуманітарної та ін.);

- при вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): «Цитологія, гістологія, ембріологія», «Фізіологія тварин», «Загальна мікробіологія».

- основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких дисциплін (постреквізитів): «Паразитологія та інвазійні хвороби», «Ветеринарна імунологія», «Внутрішні хвороби», «Паталогічна фізіологія».

## **5. Характеристика навчальної дисципліни**

**5.1. Призначення навчальної дисципліни.** Освітня компонента «Санітарна мікробіологія» вивчається з навчальним планом підготовки здобувачів рівень вищої освіти другий (магістерський), галузь знань 21 Ветеринарна медицина, спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза.

Освітня компонента «Санітарна мікробіологія» формує уміння, навички та компетенції, необхідні для фахівця з ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи.

## **5.2. Мета вивчення навчальної дисципліни**

Мета вивчення навчальної дисципліни - є формування у здобувачів професійних знань для опанування основних положень мікробіології харчових продуктів необхідне для правильної орієнтації у всіх санітарно-гігієнічних питаннях, зокрема, при санітарній оцінці харчових продуктів; контролі розвитку мікрофлори на всіх етапах виробництва продуктів тваринного і рослинного походження; розслідування випадків харчових отруєнь, їх профілактиці.

**5.3. Задачі вивчення дисципліни** - опанувати сучасні методи мікробіологічного дослідження об'єктів довкілля та продуктів, виготовлення яких контролюється службою ветеринарної медицини - на основі отриманих результатів визначати їх якість та безпечність.

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач повинен сформувати такі програмні компетентності:

*інтегральні компетентності (ІК):.....*

Здатність розв'язувати складні завдання і проблеми у галузі ветеринарії з безпеки та якості сільськогосподарських харчових продуктів та у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, упровадження інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК3. Знання та розуміння предметної галузі та професії.

*спеціальні (фахові) компетентності (ФК):*

ФК1. Здатність аналізувати загальні принципи, які застосовують до харчових продуктів і кормів загалом та безпечності харчових продуктів і кормів зокрема, на національному рівні та на рівні Європейського співтовариства.

ФК5. Здатність досліджувати харчові продукти і корми органолептичними та інструментальними методами для визначення їх безпечності та якості.

ФК9. Здатність проводити державний аудит на підконтрольних потужностях з виробництва, переробки, обігу харчових продуктів, кормів, кормових добавок, преміксів, ветеринарних препаратів, побічних продуктів згідно із системою менеджменту безпечності харчових продуктів та контролювати систему моніторингу для кожної критичної точки управління (КТУ) під час виробництва продукції.

ФК12. Здатність здійснювати державний (внутрішній) ветеринарно-санітарний контроль на потужностях з виробництва та обігу санітарних заходів, застосовувати придатні методи відбору проб, поводження з ними та результатами їх випробувань (досліджень).

ФК13. Здатність здійснювати ветеринарно-санітарний контроль виробництва та обігу кормів, кормових добавок, преміксів тощо на підконтрольних потужностях, грамотно використовувати методики їх дослідження та проводити їхнє санітарне оцінювання.

ФК19. Здатність вирішувати питання загальної ветеринарної превенції відповідно до концепції «системи раннього виявлення» для своєчасного виявлення та ідентифікації спалахів або появи хвороб.

*програмні результати:*

ПР7. Проводити відбір, консервування, пакування і пересилання проб тваринного, рослинного та біотехнологічного походження для досліджень харчових продуктів і кормів за органолептичними та лабораторними методами для визначення їх якості та безпечності відповідно до чинних нормативно-правових актів, використовуючи необхідні реактиви, прилади та обладнання.

ПР11. Брати участь у плануванні виробничо-фінансової діяльності підконтрольних об'єктів за ринкових відносин, а також контролювати дотримання норм і правил гігієни під час виробництва безпечних харчових продуктів, кормів і кормових добавок, керуючись чинними нормативно-правовими актами України з урахуванням вимог Кодексу Аліментаріус та «гігієнічного пакета» ЄЕС, а також іншими міжнародними нормативно-правовими актами.

ПР12. Обґрунтовувати доцільність організації та проведення державного нагляду і контролю за підконтрольними об'єктами з виробництва, обігу харчових продуктів, кормів і кормових добавок на агропромислових ринках, кормів, тварин тощо.

ПР13. Здійснювати санітарно-гігієнічний нагляд і контроль за умови виробництва та обігу м'яса й інших продуктів забою ссавців та птиці, молока і молочних продуктів, усіх харчових гідробіонтів, харчових рослинних продуктів, меду і апіпродуктів, харчових товарних яєць та яйцепродуктів з подальшим проведенням ветеринарно-санітарної експертизи згідно з чинними нормативно-правовими актами.

ПР14. Інтерпретувати результати контролю санітарно-гігієнічних умов під час виробництва кормів, кормових добавок, преміксів, володіти методикою проведення ветеринарно-санітарної експертизи згідно з чинними нормативно-правовими актами.

Вивчення даної дисципліни формує у здобувачів освіти соціальні навички (softskills): комунікативність (реалізується через: метод роботи в парах та групах), лідерські навички (реалізується через: робота в групах).

**5.4. Зміст навчальної дисципліни.** Програма дисципліни орієнтована на глибоке засвоєння та вивчення мікробіології харчових продуктів необхідне для правильної орієнтації у всіх санітарно-гігієнічних питаннях, зокрема, при санітарній оцінці харчових продуктів; контролі розвитку мікрофлори на всіх етапах виробництва продуктів тваринного і рослинного походження.

### 5.5. План вивчення навчальної дисципліни

Тиждень	Назви теми	Форми організації навчання та кількість годин		Самостійна робота, кількість годин
		лекційні заняття	практичні заняття	
1	1. Розвиток та роль санітарної мікробіології. Санітарно-показові мікроорганізми.	4	2	6
2,3	2. Мікроорганізми і навколишнє середовище.	4	2	6
4,5	3. Основна характеристика мікроорганізмів молочнокислих продуктів.	4	2	6
6,7	4. Мікробіологія молока та мікробіологічний контроль.	4	2	6
8,9	5. Закваски.	2	2	6
10,11	6. Мікробіологія кисломолочних продуктів.	2	2	6
12,13	7. Мікрофлора вершкового масла.	2	2	6
14	8. Мікробіологія сиру.	2	2	6
15	9. Мікробіологія консервованих молочних продуктів та морозива.	2	2	6
16	10. Мікробіологія м'яса.	2	4	12
18	11. Мікрофлора ковбасних виробів.	2	4	12
19	12. Санітарно-мікробіологічний контроль риби, рибопрокдктів	4	2	4
20	13. Мікробіологія яєць і яйцепрокдктів.	2	2	4
21	14. Мікробіологія хлібопекарного виробництва.	4	2	4
22	15. Мікробіологія макаронного виробництва	2	-	4
23	16. Мікробіологія кондитерського виробництва.	2	-	4
24	17. Мікробіологія кулінарних виробів та напоїв.	4	-	8
26	18. Ветеринарно-санітарний контроль жирів	4	2	4
27	19. Мікробіологія консервів та шкіряно-хутрової сировини	2	2	5
28	20. Санітарно-мікробіологічні дослідження рослинних продуктів харчування	4	2	5
29	21. Харчові токсикоінфекції та токсикози.	4	2	10
<b>Разом</b>		<b>62</b>	<b>42</b>	<b>136</b>

## **6. Самостійна робота студента**

Самостійна робота студента ВНАУ є основним засобом оволодіння навчальним матеріалом у вільний від обов'язкових занять час.

Самостійна робота студента організовується шляхом видачі індивідуального переліку питань і практичних завдань з кожної теми, які не виносяться на аудиторне опрацювання та виконання індивідуального творчого завдання (гугл-презентації, реферату).

Самостійна робота здобувача є одним із способів активного, цілеспрямованого набуття нових для нього знань та умінь. Вона є основою його підготовки як фахівця, забезпечує набуття ним прийомів пізнавальної діяльності, інтерес до творчої роботи, здатність вирішувати наукові та практичні завдання.

Виконання здобувачем самостійної роботи передбачає, за необхідності, отримання консультацій або допомоги відповідного фахівця. Навчальний матеріал навчальної дисципліни, передбачений робочою програмою для засвоєння здобувачем у процесі самостійної роботи, виносяться на поточний і підсумковий контроль поряд з навчальним матеріалом, який опрацьовувався під час аудиторних занять. Організація самостійної роботи здобувачів передбачає: планування обсягу, змісту, завдань, форм і методів контролю самостійної роботи, розробку навчально-методичного забезпечення; виконання здобувачем запланованої самостійної роботи; контроль та оцінювання результатів, їх систематизацію, оцінювання ефективності виконання здобувачем самостійної роботи.

Індивідуальні завдання здобувач виконує самостійно під керівництвом викладача згідно з індивідуальним навчальним планом.

У випадку реалізації індивідуальної освітньої траєкторії здобувача заняття можуть проводитись за індивідуальним графіком.

### Основні види самостійної роботи здобувача

№	Вид самостійної роботи	Години	Терміни виконання	Форма та метод контролю
1	Підготовка до лекційних та практичних занять	78	щотижнево	Усне та письмове опитування
2	Підготовка самостійних питань з тематики дисципліни	20	щотижнево	Усне та письмове опитування
3	Індивідуальні творчі завдання (виконання рефератів та презентації за заданою проблемною тематикою)	6	1 раз на семестр	Спостереження за виконанням, обговорення, виступ з презентацією, усний захист
4	Підготовка до контрольних робіт та тестування	20	2 рази на семестр	Тестування у паперовому вигляді та системі СОКРАТ
<b>Разом</b>		<b>124</b>		

### 7. Список основної та додаткової літератури\*

#### Основна

1. Побережець Ю. М. Методичні вказівки для виконання практичних робіт та організації самостійної роботи з дисципліни «Санітарна мікробіологія» для студентів спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза» для аграрних вищих навчальних закладів III-IV рівнів акредитації. 2020. 78 с.

2. Гудзь С.П., Гнатуш С.О., Звір Г.І. Санітарна мікробіологія. Львів. нац. ун-т ім. Івана Франка. 2016. 347с.

3. Данилейченко В.В., Федечко Й.М., Корнійчук О.П., І.І. Солонинко. Мікробіологія з основами імунології: підручник. «Медицина». 2020. 376с.

4. Зоценко В.М., Рубленко І.О., Андрійчук А.В., та ін. Ветеринарна мікробіологія: Посібник із спеціальної мікробіології для студентів факультету ветеринарної медицини. Біла Церква. 2017. 184с.

5. Люта В.А., Кононов О.В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія: Підручник. К., 2018. 576 с.

6. Скибіцький В.Г., Власенко В.В., Козловська Г.В., Ібатулліна Ф.Ж., Ташута С.Г., Мельник М.В. Ветеринарна мікробіологія. К.: ТОВ «Дорадо-Друк», 2012. 367 с.

7. Review of Medical Microbiology and Immunology, 12 edition/ Warren E. Levinson. McGraw-Hill Prof Med.-Tech., 2012. 688 p.

### **Додаткова**

1. Козловська Г.В. Бактеріологічне дослідження м'яса і м'ясних продуктів та ін.. К.: ЗАТ «Нічлава». 2007. 24 с.

2. Михальський Л.О., Радченко О.С., Степура Л.Г. та ін. Практикум із загальної мікробіології. Київ: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2001. 112 с.

3. Скибіцький В.Г., Власенко В.В., Власенко І.Г. та ін..Мікробіологія молока та молочних продуктів. Вінниця: Едельвейс і К., 2008. 412 с.

4. Яблонський В.А., Яблонська О.В. Методологія і методи наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині: Навчальний посібник. Друге видання. Київ: 2014. 512 с.

### **Інформаційні ресурси**

1. <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/9039/1/sanitar-na-mikrobiologiya-konspekt.pdf>
2. [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiEseLD\\_enyAhWIZIUKHfdzAlQQFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Fojs.tdmu.edu.ua%2Findex.php%2Finf-patol%2Farticle%2Fdownload%2F10332%2F9884%2F38905&usg=AOvVaw31AxXolHP\\_x3yXmXU0v2Pz](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwiEseLD_enyAhWIZIUKHfdzAlQQFnoECAsQAQ&url=https%3A%2F%2Fojs.tdmu.edu.ua%2Findex.php%2Finf-patol%2Farticle%2Fdownload%2F10332%2F9884%2F38905&usg=AOvVaw31AxXolHP_x3yXmXU0v2Pz)

### **8. Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів \* навчання**

- іспит;
- тести;
- контрольні роботи;
- захист теми;
- перевірка конспектів;
- презентації здобувача.

### **9. Контроль і оцінка результатів навчання \***



Розподіл балів між формами організації навчального процесу і видами контрольних заходів: поточний контроль - загальна відповідність заявленим компетентностям за результатами лабораторних занять - 40 балів (усний контроль: опитування, бесіди, доповіді, повідомлення на задану тему та ін., індивідуальні завдання, розв'язування задач та ін.); рубіжний контроль (колоквіум у формі тестування) - 10 балів; показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності - 20 балів, підсумковий контроль, (екзамен в усній або тестовій формі) - 30 балів. Разом: 100 балів. Якщо здобувач протягом семестру за підсумками поточного та рубіжного контролів набрав (отримав) менше половини максимальної оцінки з навчальної дисципліни (менше 35 балів), то він до заліку не допускається. Крім того, обов'язковим при мінімальній кількості балів за підсумками поточного та рубіжного контролів є виконання студентом підсумкової контрольної роботи (колоквіуму).

### Форми поточного та підсумкового контролю

- контрольні роботи
- тестування
- іспит
- презентації
- самоконтроль
- взаємоперевірка

### Шкала оцінки знань студента

Оцінка за національною 4-бальною шкалою	Рейтинг студента, бали	Оцінка за шкалою ECTS
<b>Відмінно</b>	90 – 100	<b>A</b>
<b>Добре</b>	82-89	<b>B</b>
	75-81	<b>C</b>
<b>Задовільно</b>	66-74	<b>D</b>
	60-65	<b>E</b>
<b>Незадовільно</b>	35-59	<b>FX</b>
	1-34	<b>F</b>

## Критерії поточного оцінювання знань здобувачів вищої освіти

Усний виступ, письмові відповіді, виконання і захист творчої роботи, тестування	Критерії оцінювання
5	В повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу. Правильно вирішив усі тестові завдання.
4	Достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає під час усних виступів та письмових відповідей, в основному розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу. Але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки. Правильно вирішив більшість тестових завдань.
3	В цілому володіє навчальним матеріалом викладає його основний зміст під час усних виступів та письмових відповідей, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, без використання необхідної літератури допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки. Правильно вирішив половину тестових завдань.
2	Не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом. Фрагментарно, поверхово (без аргументації та обґрунтування) викладає його під час усних виступів та письмових відповідей, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності, правильно вирішив меншість тестових завдань.
1	Частково володіє навчальним матеріалом не в змозі викласти зміст більшості питань теми під час усних виступів та письмових відповідей, допускаючи при цьому суттєві помилки. Правильно вирішив окремі тестові завдання.
0	Не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його викласти, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань. Не вирішив жодного тестового завдання.

## 10. Критерії оцінювання результатів навчання

	Вид навчальної діяльності	Бали
<b>Атестація 1</b>		
1	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
2	Участь у роботі на практичних заняттях	2
3	Виконання домашніх завдань	1
4	Виконання контрольних робіт, тестування	3
	<b>Всього за атестацію 1</b>	<b>8</b>
<b>Атестація 2</b>		
7	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	2
8	Участь у роботі на практичних заняттях	2
9	Виконання домашніх завдань	1
10	Виконання контрольних робіт, тестування	4
11	Індивідуальні завдання (виконання реферати, презентації за заданою проблемною тематикою)	3
	<b>Всього за атестацію 2</b>	<b>12</b>
<b>Атестація 3</b>		
11	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	3
12	Участь у роботі на практичних заняттях	3
13	Виконання домашніх завдань	2
14	Виконання контрольних робіт, тестування	4
	<b>Всього за атестацію 3</b>	<b>12</b>
<b>Атестація 4</b>		
16	Участь у дискусіях на лекційних заняттях	4
17	Участь у роботі на практичних заняттях	4
18	Виконання домашніх завдань	2
19	Виконання контрольних робіт, тестування	5
20	Індивідуальні завдання (виконання реферати, презентації за заданою проблемною тематикою)	3
	<b>Всього за атестацію 4</b>	<b>18</b>
	Показники наукової, інноваційної, навчальної, виховної роботи та студентської активності	<b>10</b>
	<b>Підсумкове тестування</b>	<b>30</b>
	<b>Разом</b>	<b>100</b>

Передбачається врахування результатів неформальної та інформальної освіти при наявності підтверджуючих документів як окремі кредити вивчення навчальних дисциплін.

## 10. Політика навчальної дисципліни

Дисципліна передбачає індивідуальну та групову роботу. Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики. Відвідування лекційних та практичних занять є обов'язковим.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін. Відпрацювання пропущених занять є обов'язковим незалежно від причини відсутності на занятті, здобувач презентує виконані завдання під час консультації викладача. Під час роботи над індивідуальними завданнями, рефератами не допустимо порушення академічної доброчесності. Презентації та виступи мають бути авторськими та оригінальними.

Силабус погоджено \*

Гарант освітньої програми

\_\_\_\_\_ (П.І.Б.)

(підпис)

*\* Для навчальних дисциплін освітніх програм, що акредитуються в поточному році*