

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

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

**САНІТАРНО-МІКРОБІОЛОГІЧНИЙ І ВІРУСОЛОГІЧНИЙ
КОНТРОЛЬ ХАРЧОВИХ ПІДПРИЄМСТВ**

Розробник:

Мохамед КОНЕ, доцент кафедри інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки, к.вет.н., доцент

Полтава 2022 р.

Назва навчальної дисципліни	Санітарно-мікробіологічний і вірусологічний контроль харчових підприємств (вибіркова фахова навчальна дисципліна)
Назва структурного підрозділу	Кафедра інфекційної патології, гігієни, санітарії та біобезпеки факультету ветеринарної медицини
Контактні данні розробників, які залучені до викладання	<i>Викладач:</i> к.вет.н., доцент, КОНЕ Мохамед <i>Контакти:</i> ауд. 2 (навчальний корпус 1) <i>e-mail:</i> infpat@pdaa.edu.ua
Рівень вищої освіти	Магістерський рівень для галузі знань 21 Ветеринарна медицина
Спеціальність	212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза
Попередні умови для вивчення навчальної дисципліни	Базові знання з ветеринарної мікробіології, ветеринарної вірусології, гігієни тварин, хіміко-бактеріологічного аналізу, ветеринарно-санітарної мікробіології, вірусології та мікології

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: формування у студентів професійної культури дотримання вимог санітарії та гігієни в переробних підприємствах; набуття студентами теоретичних знань навичок і умінь по забезпеченню належного санітарного стану приміщень, цехів, машин, механізмів та обладнання необхідних для здійснення професійної діяльності.

Основні завдання навчальної дисципліни: отримання теоретичних знань і практичних навичок щодо сучасних діагностичних підходів до контролю санітарних правил та встановлених мікробіологічних нормативів безпеки; забезпечення належної якості та безпечності харчових продуктів, дотримання санітарно-гігієнічних вимог при їх зберіганні та реалізації готової продукції.

Компетентності:

- Загальні:

ЗК.1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу.

ЗК.2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК.3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК.7. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК.8. Здатність учитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК.9. Здатність приймати обґрунтовані рішення.

ЗК.11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК.12. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

- Фахові:

ФК.2. Здатність застосовувати методики роботи з національними і міжнародними нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо у професійній діяльності.

ФК.12. 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).

ФК.18. Здатність контролювати ефективність проведення санації потужностей згідно з вимогами національних та міжнародних нормативно-правових актів.

Програмні результати навчання:

ПРН.1. Володіти державною та іноземною (іноземними) мовами для можливості усного й письмового спілкування з фахівцями галузі та представниками інших професій і галузей з метою вирішення професійних завдань, для роботи з національними і міжнародними

нормативно-правовими актами, науковими працями, методичними розробками, рекомендаціями, інструкціями тощо.

ПРН.2. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності, а також розуміти необхідність постійного підвищення рівня професійної кваліфікації.

ПРН.13. Володіти навичками та знаннями, необхідними для ведення ветеринарного обліку, оформлення звітної та іншої необхідної документації, уміти ідентифікувати та встановлювати відповідність харчових продуктів вимогам нормативно-правових актів та іншим відомостям наведеним в інформації для споживача або у декларації виробника.

ПРН.19. Розуміти суть професії, знати підходи та методи оцінювання різних виробничих ситуацій, володіти абстрактним мисленням та вміти аналізувати можливий подальший перебіг цих ситуацій, уміти приймати обгрунтовані рішення, організувати та здійснювати якісне виконання прийнятих рішень з дотриманням морально-етичних норм, правил і принципів біобезпеки та біоетики під час використання у професійній діяльності різних біологічних агентів з прагненням до збереження навколишнього середовища.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Предмет, завдання і методи дисципліни.

Основні завдання і методи дисципліни. Вимоги до мікробіологічних та вірусологічних критеріїв продуктів харчових підприємств.

Тема 2. Гігієнічні нормативи за мікробіологічними та вірусологічними показниками в харчових підприємствах.

Мікробіологічні показники продукції які характеризують дотримання технологічних та санітарно-гігієнічних вимог при виготовленні, умови зберігання, реалізації та транспортування.

Тема 3. Методи санітарно-мікробіологічного аналізу.

В даній темі розкриваються питання щодо відбір проб, підготовку їх до мікробіологічного аналізу, а також культивування мікроорганізмів.

Тема 4. Принципи регламентування продукції за мікробіологічними та вірусологічними показниками.

В даній темі розкриваються питання санітарно-показових, умовно патогенних та патогенних мікроорганізмів відповідно до сучасних вимог.

Тема 5. Санітарно-гігієнічні вимоги до приміщень та обладнання, особиста гігієна працівників, профілактичні обстеження працівників.

Санітарно-гігієнічні вимоги до працівників харчових підприємств, профілактичні обстеження працівників.

Тема 6. Санітарно-мікробіологічний контроль води в харчових підприємствах.

Визначення загального мікробного числа води. Санітарно-мікробіологічні методи дослідження змивів з об'єктів ветеринарного нагляду.

Тема 7. Санітарно-мікробіологічний контроль повітря в харчових підприємствах.

Визначення загальної кількості сапрофітних мікроорганізмів у повітрі харчових підприємств.

Тема 8. Дезінфекція, дезінсекція та дератизація на підприємствах харчової промисловості.

Методи і засоби дезінфекції. Визначення контролю якості дезінфекції.
Методи та засоби дезінсекції і дератизації.

Тема 9. Основні критерії якості та безпечності сировини при виробництві харчових продуктів.

Санітарно-гігієнічні вимоги до сировини. Методи контролю та способи забезпечення якості та безпечності харчової продукції.

Тема 10. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль молока і молочних продуктів на підприємствах молока.

Нормальна мікрофлора молока. Відбір проб молока та молочних продуктів. Визначення загальної кількості мікроорганізмів.

Тема 11. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль м'яса і м'ясних продуктів на м'ясопереробних підприємствах.

Вимоги до складських приміщень. Санітарно-гігієнічні вимоги до обладнання м'ясопереробних цехів і підприємств.

Тема 12. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль при виробництві консервів.

Санітарна обробка обладнання для механічного розділення, перемішування і посолу. Санітарна обробка обладнання для подрібнення м'яса. Санітарна обробка обладнання для формування сировини. Санітарна обробка теплового обладнання.

Тема 13. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль риби на рибопереробних підприємствах.

Санітарні вимоги до виробничих приміщень. Санітарні вимоги до обладнання, інвентарю і тари. Вимоги до складських приміщень.

Тема 14. Стічні води харчових підприємств. Характеристика, санітарно-гігієнічна оцінка, способи очищення.

Ветеринарно-санітарні вимоги до водозабезпечення, каналізації підприємств та цехів з переробки м'яса і риби.

Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин			
	усього	В тому числі		
		Л	Л/З	С/Р
Тема 1. Предмет, завдання і методи дисципліни.	12	2	4	4
Тема 2. Гігієнічні нормативи за мікробіологічними та вірусологічними показниками в харчових підприємствах.	12	2	4	8
Тема 3. Методи санітарно-мікробіологічного аналізу.	12	2	4	8
Тема 4. Принципи регламентування продукції за мікробіологічними та вірусологічними показниками.	12	2	4	8
Тема 5. Санітарно-гігієнічні вимоги до приміщень та обладнання, особиста гігієна працівників, профілактичні обстеження працівників.	12	2	4	7
Тема 6. Санітарно-мікробіологічний контроль води в харчових підприємствах.	12	2	4	8
Тема 7. Санітарно-мікробіологічний контроль повітря в харчових підприємствах.	10	2	2	6
Тема 8. Дезінфекція, дезінсекція та дератизація на підприємствах харчової промисловості.	8	2	2	8
Тема 9. Основні критерії якості та безпечності сировини при виробництві харчових продуктів.	12	4	4	8
Тема 10. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль молока і молочних продуктів на підприємствах молока.	34	4	6	8
Тема 11. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль м'яса і м'ясних продуктів на м'ясопереробних підприємствах.	28	4	6	8
Тема 12. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль при виробництві консервів.	16	2	4	8
Тема 13. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль риби на рибопереробних підприємствах.	16	2	4	8
Тема 14. Стічні води харчових підприємств. Характеристика, санітарно-гігієнічна оцінка, способи очищення.	14	2	4	8

Усього годин	195	34	56	105
---------------------	------------	-----------	-----------	------------

Трудомісткість:

Загальна кількість годин – 195 год.

Кількість кредитів – 6,5

Форма семестрового контролю – залік, екзамен

Додаткові матеріали для представлення навчальної дисципліни:

Робоча навчальна програма, презентації, відеофільми.

Критерії оцінювання та засоби діагностики результатів навчання, форми поточного і підсумкового контролю.

Критерії успішного опанування програмних результатів навчання

Програмні результати навчання	Відсоток у підсумковій оцінці з навчальної дисципліни, %	Пороговий рівень оцінок, балів	
		максимальний	мінімальний
9 семестр			
ПРН 1.	49	49	29
ПРН 2.	51	51	31
ПРН 13.	-	-	-
ПРН 19.	-	-	-
Разом	100	100	60
10 семестр			
ПРН 1.	19	19	11
ПРН 2.	19	19	11
ПРН 13.	19	19	11
ПРН 19.	43	43	27
Разом	100	100	60

Одним із обов'язкових елементів освітнього процесу є систематичний поточний контроль оволодіння компетентностями та підсумкова оцінка рівня досягнення програмних результатів навчання.

Форми контролю результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю										Разом	
	Захист лабораторної роботи		Виконання самостійної роботи		Контрольне опитування		Розв'язування тестів		Залік/Іспит			
	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів	Мінімальна кількість балів	Максимальна кількість балів
9 семестр												
ПРН 1.	11	19	11	19	3	4	4	7	-	-	29	49
ПРН 2.	12	20	12	20	3	4	4	7	-	-	31	51
ПРН 13.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ПРН 19.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Разом	23	39	23	39	6	8	8	14	-	-	60	100
10 семестр												
ПРН 1.	4	7	4	7	3	5	-	-	-	-	11	19
ПРН 2.	4	7	4	7	3	5	-	-	-	-	11	19
ПРН 13.	4	7	4	7	3	5	-	-	-	-	11	19
ПРН 19.	4	9	4	9	5	5	-	-	14	20	27	43
Разом	16	30	16	30	14	20	-	-	14	20	60	100

Форма проведення підсумкового контролю згідно до робочого та навчального плану – залік/екзамен.

Критерії оцінювання на залік:

Виконання лабораторних робіт оцінюється у 0-3 балів (за одне лабораторне заняття).

0 балів – відсутність на занятті;

1 бал – об'єм робіт не виконаний у повному обсязі;

2 бали – об'єм робіт виконаний у повному обсязі але допущені незначні помилки, які підлягають корекції;

3 бали – об'єм робіт виконаний у повному обсязі, помилки відсутні.

Виконання завдань самостійної роботи здійснюється за ступенем виконаних завдань та оформленням конспекту у робочі зошити, оцінюється у 0-3 балів(за одну самостійну роботу).

0 балів – відсутність виконаних завдань;

1 бал – об'єм робіт виконаний у повному обсязі, але допущені помилки, які підлягають корекції;

2 бали – об'єм робіт виконаний, але не відображений у конспекті у повному обсязі;

3 бали – об'єм робіт виконаний у повному обсязі, складений конспект, помилки відсутні.

Контрольне опитування оцінюється у 0-1 балів (за одну тему).

0 балів – відсутні відповіді на поставлені питання;

1 бал – повні відповіді на поставлені питання.

Написання тестів оцінюється у 0-14 балів.

Кожен варіант контрольно-тестових завдань містить 14 питань; правильна відповідь на одне питання оцінюється в 1 бал. Максимальна кількість балів за всі правильно вирішені питання становить 14 балів.

Критерії оцінювання на іспит

Виконання лабораторних робіт оцінюється у 0-5 балів (за одне лабораторне заняття).

0 балів – відсутність на занятті;

1-2 бали – об'єм робіт не виконаний у повному обсязі;

3-4 бали – об'єм робіт виконаний у повному обсязі але допущені незначні помилки, які підлягають корекції;

5 балів – об'єм робіт виконаний у повному обсязі, помилки відсутні.

Виконання завдань самостійної роботи здійснюється за ступенем виконаних завдань та оформленням конспекту у робочі зошити, оцінюється у 0-5 балів(за одну самостійну роботу).

0 балів – відсутність виконаних завдань;

1-2 бали – об'єм робіт виконаний у повному обсязі, але допущені помилки, які підлягають корекції;

3-4 бали – об'єм робіт виконаний, але не відображений у конспекті у повному обсязі;

5 балів – об'єм робіт виконаний у повному обсязі, складений конспект, помилки відсутні.

Контрольне опитування оцінюється у 0-3 балів (за одну тему).

0 балів – відсутні відповіді на всі поставлені питання;

1-2 бали – неповні відповіді на поставлені питання;

3 бали – повні відповіді на всі поставлені питання.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ІСПИТУ

При складанні іспиту здобувач вищої освіти денної форми навчання має змогу отримати максимально 22 балів із наступним їх розподілом:

18-20 балів – у випадку повної та вичерпної відповіді на питання білету та уточнюючі питання викладача;

15-17 балів – у випадку наявності окремих неточностей чи недоліків в уточненні окремих позицій екзаменаційного білету;

10-14 балів – у випадку неповного розкриття питань білету чи відсутності відповіді на одне з теоретичних питань;

5-9 балів – у випадку поверхневої характеристики теоретичних питань екзаменаційного білету чи відсутності розв'язаної задачі ;

1-4 балів – у випадку повної відсутності відповідей на питання екзаменаційного білету.

Оцінки, отримані під час поточного контролю враховуються при виставленні підсумкової оцінки з навчальної дисципліни та при атестації.

Підсумковий контроль здійснюється з метою оцінки результатів досягнення навчальної мети з дисципліни на завершальному етапі. На ньому здобувач показує глибокі та всебічні знання дисципліни, матеріалів додаткової літератури, що рекомендована, аргументовано та логічно викладає матеріал, правильно застосовує теоретичні положення, пов'язує теорію з питаннями практики, або має тверді знання програмного матеріалу, але не засвоїв його деталей, при цьому не допускає грубих помилок при відповіді, потребує в окремих випадках допоміжних питань припускається окремих неточностей. Проводиться методом **заліку** та **іспиту** з матеріалу курсу в об'ємі програми. Проводиться усно.

Іспит – це форма інтегрованого контролю, що полягає в оцінці відповіді на поставлені теоретичні і практичні питання.

Оцінки, отримані під час підсумкового контролю враховуються при виставленні підсумкової оцінки з навчальної дисципліни. Максимальна оцінка за іспит, згідно розподілу балів, становить 20 балів.

Схема нарахування балів з навчальної дисципліни
Оцінювання для заліку

Назва теми	Види навчальної роботи				Разом по темі
	виконання лабораторних робіт та їх захист	виконання завдань по самостійній роботі	Контрольні опитування	Тести	
Тема 1. Предмет, завдання і методи дисципліни.	6	6	1		13
Тема 2. Гігієнічні нормативи за мікробіологічними та вірусологічними показниками в харчових підприємствах.	6	6	1		13
Тема 3. Методи санітарно-мікробіологічного аналізу.	6	6	1		13
Тема 4. Принципи регламентування продукції за мікробіологічними та вірусологічними показниками.	3	3	1		7
Тема 5. Санітарно-гігієнічні вимоги до приміщень та обладнання, особиста гігієна працівників, профілактичні обстеження працівників.	3	3	1		7
Тема 6. Санітарно-мікробіологічний контроль води в харчових підприємствах.	9	9	1		19
Тема 7. Санітарно-мікробіологічний контроль повітря в харчових підприємствах.	3	3	1		7
Тема 8. Дезінфекція, дезінсекція та дератизація на підприємствах харчової промисловості.	3	3	1	14	21
Разом	39	39	8	14	100

Оцінювання для іспиту

Назва теми	Види навчальної роботи				Разом по темі
	виконання лабораторних робіт та їх захист	виконання завдань по самостійній роботі	Контрольне Опитування та захист	Іспит	
Тема 9. Основні критерії якості та безпечності сировини при виробництві харчових продуктів.	5	5	3		13
Тема 10. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль молока і молочних продуктів на підприємствах молока.	5	5	3		13
Тема 11. Методи санітарно-мікробіологічного дослідження м'яса і м'ясних продуктів на м'ясопереробних підприємствах.	5	5	3		13
Тема 12. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль при виробництві консервів.	5	5	3		13
Тема 13. Санітарно-гігієнічний та мікробіологічний контроль риби на рибопереробних підприємствах.	5	5	3		13
Тема 14. Стічні води харчових підприємств. Характеристика, санітарно-гігієнічна оцінка, способи очищення.	5	5	5		15
Іспит	-	-	-		20
Разом	30	30	20	20	100

Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачене при вивченні навчальної дисципліни (за потреби)

Перелік інструментів, обладнання та програмного забезпечення необхідного для вивчення навчальної дисципліни забезпечує навчальна лабораторія мікробіології.

Рекомендовані джерела інформації

Основні

1. ДСТУ, ГОСТИ, ДСанПіНи.
2. Технологія виробництва продукції тваринництва /О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, В.Д. Уманець та ін.; За ред. О.Т. Бусенко. – К.: Аграрна освіта, 2001. – 432 с.
3. Технологія виробництва продукції тваринництва /О.Т. Бусенко, В.Д. Столюк, О.Й. Могильний та ін.; За ред. О.Т. Бусенко. – К.: Вища освіта, 2005. – 496 с.
4. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін.; За ред. О.М. Якубчак, В.І. Хоменка. – Київ, 2005. – 800 с.
5. Санітарні правила для підприємств продовольчої торгівлі / Уклад. Ф. Федорченко. – Х.: Фактор, 2004. – 104 с.
6. Санітарні правила для підприємств громадського харчування / Уклад. Ф. Федорченко, О. Піроженко. – Х.: Фактор, 2004. – 164 с.
7. Засекін Д.А. Санітарні норми для тваринницьких та переробних підприємств України навч. посіб./ Д.А. Засекін, В.М. Поляковський, В.В. Соломон.- К.: «Центр учбової літератури», 2015. – 400 с.
8. Технологія м'яса та м'ясних продуктів/ М.М. Клименко, Л.Г. Віннікова, І.Г. Береза та ін., За ред.. М.М. Клименка. – К.: Вища освіта, 2006. – 640 с.

Допоміжна

1. Головка А.М., Рубленко І.О. Ветеринарно-санітарна мікробіологія: навч. посіб. / А.М. Головка, І.О. Рубленко. – К.: Аграрна освіта, 2010. – 284 с.
2. Довідник санітарно-мікробіологічних методів дослідження харчових продуктів та об'єктів довкілля / В.М. Івченко, В.В. Шарандак, М.В. Козак, О.І. Горбатюк. – Біла Церква, 2006. – 264 с.
3. Довідник санітарно-мікробіологічних методів дослідження харчових продуктів і кормів для тварин згідно з міжнародними стандартами / В.М. Івченко, В.В. Шарандак, Г.М. Денисенко, О.І. Горбатюк. – Біла Церква, 2003. – 300 с.
4. Рубленко І.О. Мікробіологічні методи дослідження молока та молочних продуктів / І.О. Рубленко // Методичні рекомендації для забезпечення роботи студентів ветеринарного та біолого-технологічного факультетів, слухачів ПНКСВМ. – Біла Церква, 2009. – 43 с.
5. Василенко Г. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції ХАССП / Василенко Г., Миронюк Г., Дороднєєва О. – К., 2008. – 126 с.

6. Миронюк Г. Посібник для малих та середніх підприємств молокопереробної галузі з підготовки та впровадження системи управління безпечністю харчових продуктів на основі концепції ХАССП / Миронюк Г., Дороднєєва О., Василенко Г. – К., 2008. – 131 с.
7. Віннікова Л.Г. Теорія і практика переробки м'яса. – Ізмаїл: СМІЛ, 2000. – 172 с.

Інформаційні ресурси

1. www.nbuv.gov.ua Офіційний сайт Національної бібліотеки України імені В.І.Вернадського.
2. <http://www.scivp.lviv.ua/home.html> Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок.
3. <http://iekvm.kharkov.ua/> Інститут експериментальної та клінічної ветеринарної медицини.
4. <http://vet.in.ua/> Ветеринарний інформаційний ресурс України
5. <http://poltavalab.at.ua/> Регіональна державна лабораторія ветеринарної медицини в Полтавській області.