

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ
«МІКРОБІОЛОГІЯ У ТВАРИННИЦТВІ»

Лектор дисципліни

**Контактна інформація
лектора (e-mail)**

**Сторінка дисципліни на
moodle.nati.org.ua**

Ступінь вищої освіти – Бакалавр

**Спеціальність 204 «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»**

**Освітня програма «Технологія виробництва і переробки
продукції тваринництва»**

Рік навчання 2, семестр 4

Форма навчання денна, заочна

Кількість кредитів ЄКТС 4

Денна форма навчання: 30 год. - лекції; 30 год. – лабораторних,
60 год. - самостійна робота. Заочна форма навчання: 6 год.-
лекції; 6 год.- лабораторні; 108 год. - самостійна робота

Мова викладання українська

Семеніхін Андрій Вікторович, кандидат біологічних наук,
доцент кафедри агрономії

semenihin1964@ukr.net

<http://moodle.nati.org.ua/course/view.php?id=803>

Мета навчальної дисципліни – Мікробіологія — галузь науки, яка займається дослідженням морфології, фізіології, генетики мікроорганізмів, їх ролі в кругообігу речовин, у патології людини, тварин і рослин. Значення її у формуванні фахівців з технології виробництва і переробки продукції тваринництва особливе.

Завдання навчальної дисципліни – вивчення морфології, фізіології, генетики та екології мікроорганізмів; вивчення взаємовідносин мікроорганізмів між собою та іншими організмами; вивчення патогенів мікробної природи — збудників захворювань у тварин.

Навчальна дисципліна формує такі міждисциплінарні зв'язки:

дисципліни, що їй передують: морфологія с.г. тварин; фізіологія с.г. тварин; екологія у тваринництві; біохімія у тваринництві; виробництво, зберігання та контроль якості кормів та кормових добавок

дисципліни, що забезпечуються: утримання та гігієна тварин; стандартизація продукції тваринництва; основи ветеринарії; профілактика хвороб тварин; безпека харчових продуктів.

Вивчення навчальної дисципліни передбачає формування та розвиток у здобувачів вищої освіти компетентностей та програмних результатів навчання відповідно до освітньої програми Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва.

Інтегральна компетентність (ІК):

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми з технології виробництва і переробки продукції тваринництва або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів зооінженерії і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 3. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях.

Спеціальні (фахові) компетентності (СК):

СК 1. Здатність використовувати професійні знання в галузі виробництва і переробки продукції тваринництва для ефективного ведення бізнесу

СК 3. Здатність використовувати знання з основних технологій заготівлі, виробництва та зберігання кормів для формування кормової бази підприємства. 4. Здатність до складання раціонів для різних видів і статевовікових груп тварин та організації їх нормованої годівлі з урахуванням наявних фінансових та ресурсних обмежень.

СК 7. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції скотарства.

СК 8. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції свинарства.

СК 9. Здатність здійснювати контроль технологічних процесів під час виробництва та переробки продукції птахівництва.

СК 11. Здатність застосовувати знання організації та управління технологічним процесом переробки продукції тваринництва для ефективного ведення господарської діяльності підприємства.

СК.13. Здатність використовувати спеціальні знання для проведення санітарно-гігієнічних і профілактичних заходів на фермах та інших об'єктах із виробництва і переробки продукції тваринництва.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Забезпечувати дотримання параметрів та контролювати технологічні процеси з виробництва і переробки продукції тваринництва.

ПРН 19. Забезпечувати дотримання біологічної безпеки на підприємствах із виробництва та переробки продукції тваринництва.

СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/ лабораторні, практичні, семінарські)	Результат навчання	Завдання	Оцінювання
МОДУЛЬ 1 Систематика, фізіологія, генетика та екологія мікроорганізмів				
Тема 1. Вступ. Предмет і задачі мікробіології	1/1	Періоди історичного розвитку мікробіології. Значення мікробіології та зв'язок з іншими дисциплінами, завдання на сучасному етапі її розвитку.	Усна відповідь, виконання практичного завдання (робота з мікроскопом), самостійної роботи і тестових завдань в moodle	5
Тема 2. Систематика та морфологія мікроорганізмів	2/2	Багатоклітинні та одноклітинні організми. Принципи біологічної систематики. Визначення поняття «вид». Бінарна номенклатура. Ультраструктура бактеріальної клітини.	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	5
Тема 3. Фізіологія та генетика мікроорганізмів.	4/4	Хімічний склад мікроорганізмів, механізм живлення, дихання. Ріст і розмноження. Мікробні	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної	5

		ферменти, їх роль у проявах життєдіяльності мікробної клітини (спорутворенні, розмноженні тощо). Структура ядра у еукаріотів та нуклеоїду у прокаріотів. Реплікація вірусів.	роботи і тестових завдань в moodle	
Тема 4. Вплив факторів зовнішнього середовища на мікроорганізми.	2/2	Вивчення впливу на мікроорганізми фізичних, хімічних та біологічних факторів.	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	5
Тема 5. Роль мікроорганізмів у кругообігу речовин у природі. Бродіння	2/2	Антибіотики і їх продуценти, роль і практичне значення. Екологія мікроорганізмів. Роль мікроорганізмів у природі та розщепленні органічних і неорганічних решток	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	5
Тема 6. Мікрофлора тваринного організму і продуктів тваринного походження	4/4	Мікробіологія м'ясної сировини та продуктів соління та зберігання у холодильнику. Мікробіологія ковбасних виробів та м'ясних консервів. Мікробіологія яєць та яйцепродуктів	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	5
Тест до модуля 1				5
Разом за змістовим модулем 1				35
МОДУЛЬ 2. Патогенні мікроорганізми				
Тема 7. Збудники бактерійних інфекційних хвороб тварин.	1/1	Чинники патогенності, роль патогенних мікроорганізмів у формуванні інфекції. Кишкова паличка, сальмонели, збудники бешихи, лістерії, ерсинії.	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	5
Тема 8. Мікрофлора молочних і кисломолочних продуктів.	2/2	Мікробіологія молока. Псування жирів. Псування масла	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових	5

			завдань в moodle	
Тема 9. Корми, як чинники передачі грибів. Мікози і мікотоксикози.	2/2	Вади та ураження харчових і кормових продуктів, зумовлені токсинами і збудниками бактерійних та вірусних інфекцій.	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	5
Тема 10. Збудники вірусних зоонозів	2/2	Збудники пташиного грипу, класичної чуми свиней.	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	5
Тема 11. Форми співіснування у мікробному світі. Антагонізм мікробів.	4/4	Типи взаємовідношень між мікроорганізмами. Взаємовідносини мікробів між собою та організмом тварин. Сапрофітні та патогенні мікроби. Характеристика антагонізму мікробів.	Усна відповідь, виконання практичного завдання самостійної роботи і тестових завдань в moodle	5
Тема 12. Профілактика інфекційних хвороб тварин	4/4	Імунітет, його коригування. Вакцини. Щеплення тварин.		5
Тест до модуля 2				5
Разом за змістовим модулем 2				35
Всього за навчальну роботу				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Таблиця 1.

Переведення підсумкового балу за 100-бальною шкалою оцінювання в підсумкову оцінку за традиційною шкалою

Підсумковий бал	Оцінка за традиційною шкалою
90-100	відмінно
89-74	добре
60-73	задовільно
1-59	незадовільно

Загальна оцінка за курс для виставляється за результатами поточного, проміжного та підсумкового контролю згідно табл. 2.

Таблиця 2.

Формування загальної оцінки за курс (денна форма навчання)

Максимальна кількість балів	60 балів (поточний контроль) сума балів оцінок за відповіді на семінарських заняттях та виконання завдань	10 балів (модульний контроль) - тестування	30 балів (підсумковий контроль) - сума балів оцінок за теоретичні питання та/або практичні завдання
Мінімальний пороговий рівень	36 балів (поточний контроль)	6 балів (проміжний контроль)	18 балів (підсумковий контроль)

Критерії оцінювання під час поточного контролю

Під час поточного контролю оцінюються відповіді студента на семінарських (практичних) заняттях, а також результати самостійної/індивідуальної роботи.

Оцінювання роботи на семінарських заняттях, індивідуальної та самостійної роботи здійснюється за шкалою від «0» до «5».

Критерії оцінювання розв'язання задач представлено у табл. 3.

Таблиця 3.

Критерії оцінювання розв'язання задач

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів	Розв'язання задачі є абсолютно вірним. Студент володіє знаннями методики здійснення розрахунків, вміє нестандартно підходити до розв'язання задач (вирішення ситуацій) та робити обґрунтовані висновки.
4 бали	Задача розв'язана вірно, але обґрунтування висновків є недостатнім
3 бали	Задача розв'язана вірно, але немає висновків та хід розв'язання задачі (вправи, ситуації) не подано.
2 бали	При розв'язанні задачі виявлені неточності, помилки в розрахунках.
1 бал	Практичне завдання розв'язане невірно.
0 балів	Не було спроби розв'язати задачу

Таблиця 4.

Критерії оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти на семінарських заняттях

Оцінка	Критерії оцінювання навчальних досягнень
5 балів	Оцінюється робота студента, який у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно, самостійно й аргументовано його викладає, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову та додаткову літературу, вільно послуговується науковою термінологією, розв'язує задачі стандартним або оригінальним способом, наводить аргументи на підтвердження власних думок, здійснює аналіз та робить висновки.
4 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо повно володіє навчальним матеріалом, обґрунтовано його викладає, в основному розкриває зміст теоретичних запитань та практичних завдань, використовуючи при цьому обов'язкову літературу, розв'язує задачі стандартним способом, послуговується науковою термінологією. Але при висвітленні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі неістотні неточності та незначні помилки.
3 бали	Оцінюється робота студента, який відтворює значну частину навчального матеріалу, висвітлює його основний зміст, виявляє елементарні знання окремих положень, записує основні формули, рівняння, закони. Однак не здатний до глибокого, всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, не користується необхідною літературою, допускає істотні неточності та помилки.
2 бали	Оцінюється робота студента, який достатньо не володіє навчальним матеріалом, однак фрагментарно, поверхово (без аргументації й обґрунтування) викладає окремі питання навчальної дисципліни, не розкриває зміст теоретичних питань і практичних завдань.
1 бал	Оцінюється робота студента, який не в змозі викласти зміст більшості питань теми та курсу, володіє навчальним матеріалом на рівні розпізнавання явищ, допускає істотні помилки, відповідає на запитання, що потребують однослівної відповіді.
0 балів	Оцінюється робота студента, який не володіє навчальним матеріалом та не в змозі його висвітлити, не розуміє змісту теоретичних питань та практичних завдань.

Здобувач вищої освіти має бути оцінений не менш як з 60% семінарських занять, передбачених навчальним планом. У випадку, якщо здобувач вищої освіти не був оцінений з відповідної кількості занять, він отримує 0 балів за кожне заняття, з якого мав бути оцінений.

При цьому здобувачу вищої освіти може бути зараховано виконання індивідуальних завдань за певне заняття якщо він не був оцінений за результатами проведення семінарського заняття.

Основними видами індивідуальних завдань є: підготовка доповідей, рефератів; розв'язування задач, вирішення ситуаційних завдань тощо.

Оцінювання доповіді (реферату) здійснюється за такими критеріями: самостійність та оригінальність дослідження, виконання поставлених автором завдань, здатність здійснювати узагальнення на основі опрацювання теоретичного матеріалу та відсутність помилок при оформленні цитування й посилань на джерела, якісна презентація результатів власного дослідження. Здобувачу вищої освіти може бути зараховано проходження онлайн-курсів (у відповідності до змісту навчальної дисципліни) на платформах EdEra, Coursera, Prometheus та інших. Зарахування відбувається за наявності сертифікату про успішне проходження курсу.

Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Оцінювання проміжного контролю здійснюється за шкалою від «0» до «5». У разі, якщо здобувач вищої освіти за проміжний контроль отримав менше ніж 3 балів, то він вважається таким, що не склав проміжний контроль.

Критерії оцінювання індивідуальних завдань

Максимальна кількість балів за виконання будь-якого з видів індивідуальних завдань складає 5 балів.

Критеріями оцінювання роботи з літературними джерелами є здатність студента збирати джерельну інформацію та критично її опрацьовувати. Оцінювання доповіді (реферату) здійснюється за такими критеріями: самостійність та оригінальність дослідження, виконання поставлених автором завдань, здатність здійснювати узагальнення на основі опрацювання теоретичного матеріалу та відсутність помилок при оформленні цитування й посилань на джерела.

Критеріями розв'язання задач (ситуацій) знання методики здійснення розрахунків, вміння нестандартно підходити до розв'язання управлінських ситуацій та робити обґрунтовані висновки.

Окрім цього можуть бути зараховано прослуховування курсів і у відповідності до тема навчальної дисципліни на платформах EdEra, Prometheus. Зарахування відбувається за наявності сертифікату про успішне проходження курсу.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література

1. Яблонська О. В. Ветеринарна мікробіологія: навчальний посібник / О. В. Яблонська, Т. В. Мазур, Ф. Ж. Ібатулліна — К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2017.—432 с.
2. Бортнічук В.А., Скибіцький В.Г., Ібатулліна Ф.Ж. Ветеринарна мікробіологія : Практикум для вузів.– К., 1993. – 178 с.
3. Методологія і методи наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині: Навчальний посібник. Друге видання / Укладачі: професор В.А.Яблонський, професор О.В.Яблонська.—Київ: 2014.— 512 с.

Допоміжна література

4. Мікробіологія м'яса та м'ясопродуктів: практикум /В.В.Власенко, В.Г.Скибіцький, І. Г. Власенко, Ф.Ж.Ібатулліна, Г.В.Козловська, М.В.Мельник.— Вінниця: Едельвейс і К, 2008.— 132 с.
5. Мікробіологія молока та молочних продуктів / Скибіцький В.Г., Власенко В.В., Власенко І.Г. та ін.— Вінниця: Едельвейс і К., 2008. — 412 с.

Інформаційні ресурси в Інтернет

1. <http://www.npblog.com.ua/index.php/biologiya/bakteriyi-v-zhitti-ljudini.html>
2. <http://www.ukrreferat.com/index.php?referat=10525>
3. <http://referatu.ucoz.ua/load/7-1-0-558>
4. <http://jcm.asm.org/>

