

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет ветеринарної медицини

Кафедра ветеринарно-санітарного інспектування, мікробіології, гігієни та
патологічної анатомії

Робоча програма (силабус) освітнього компонента

Ветеринарно мікробіологія та імунологія

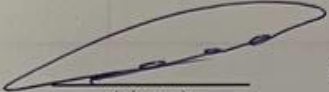
_____ основний _____

Реалізується в межах освітньої програми

Спеціальність	21 ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА
Освітня програма	211 ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА
Рівень вищої освіти	другий (магістерський) рівень вищої освіти

Розробник:

Фотіна Г.А., д.вет.н., професор

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри ветеринарно-санітарного інспектування, мікробіології, гігієни та патологічної анатомії (назва кафедри)	протокол від «9» червня 2025 року № 15	
	Завідувач кафедри	 (підпис) Р.В. Петров (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

(підпис)

(ПІБ)

Олександр ЧЕКАН

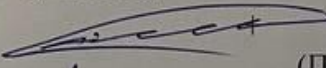
Декан факультету, де реалізується освітня програма

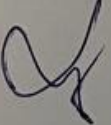
(підпис)

(ПІБ)

Людмила НАГОРНА

Рецензія на робочу програму(додається) надана:


(ПІБ) Роман ПЕТРОВ


(ПІБ) Оксана ШКРОМАДА

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

(підпис)

(Надія БАРАНИК)

(ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 17.06. 2025 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Ветеринарна мікробіологія та імунологія							
2.	Факультет/кафедра	ветеринарної медицини/ ветеринарно-санітарного інспектування, мікробіології, гігієни та патологічної антамії							
3.	Статус ОК	обов'язковв							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	21 ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА 212ВЕТЕРИНАРНА МЕДИЦИНА							
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)								
6.	Рівень НРК	7							
7.	Семестр та тривалість вивчення	3, 4 семестр, 15, 18 тижнів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	Кількість кредитів 10							
9.	Загальний обсяг годин та розподіл	Контактна робота(заняття)						Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні			
		Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.
		14/30				30\60		76/90	
10.	Мова навчання	Українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	д.в.н., професор Фотіна Г.А.							
11.1	Контактна інформація	Корп. 3, каб. 75; Тел.: 0992386224 Super.annafotina@ukr.net							
12.	Загальний опис освітнього компонента	Складається з таких розділів: «Основні поняття в мікробіології і вірусології», « інфекція і імунітет», «Методи діагностики інфекційних хвороб», «Спеціальна мікробіологія і мікологія», «Вірусологія», «Ветеринарно – санітарна експертиза продуктів тваринництва». Загальна мікробіологія включає в себе основні відомості про морфологію, фізіологію, генетику та екологію мікроорганізмів: мікробіологічна оцінка води, ґрунту, повітря, тіла і кормів для тварин, інфекції і інфекційному процесу. Імунологія присвячена видам імунітету, неспецифічним чинникам захисту, антигенам, антитілам, імунній системі організму, імунологічній толерантності та ін. Спеціальна мікробіологія містить матеріали про збудників основних інфекційних хвороб та їх специфічної профілактики, а також про патогенні мікобактерії і мікроскопічні гриби.							
13.	Мета освітнього компонента	Формування глибоких теоретичних і практичних знань з питань ролі мікроорганізмів у житті тварин; будови і фізіології патогенних та корисних для тварин мікроорганізмів, класифікації і взаємодії м.о. з макроорганізмом та з навколишнім середовищем; ролі імунної системи у захисті організму тварин від інфекційних агентів; практичних навичок з мікробіологічних і імунологічних методів досліджень в діагностиці та профілактиці інфекційних захворювань тварин.							
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими	Освітній компонент базується на знанні неорганічної і органічної хімії, анатомії, цитології і нормальній фізіології.							

	освітніми компонентами ОП	Освітній компонент є основою для вірусології, епізоотології, патанатомії, ветсанекспертизи, паразитології, безпеки і якості продуктів тваринного походження.
15.	Політика академічної доброчесності	Під час вивчення ОК не допускаються будь-які прояви академічної не доброчесності. Інструментами протидії порушенням академічної доброчесності є системи Plagiarism check algorithm . У випадку виникнення порушень реагування відбувається відповідно до нормативної документації щодо академічної доброчесності учасників освітнього процесу в Сумському НАУ (https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/). При виявленні порушення академічної доброчесності виконане завдання не зараховується і направляється на повторне виконання
16	посилання на МУДЛ	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=1375
17	Ключові слова	Мікробіологія, імунологія, будова мікроорганізмів, мікологія, палички, коки, спірохети, інфекційні агенти.

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен аналізувати і застосовувати на практиці	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)							Як оцінюється РНД
	ПРН 1	ПРН 2	ПРН 3	ПРН 5	ПРН 7	ПРН 10	ПРН 14	
ДРН 1. Уміти працювати із мікроскопом, приготувати мікробіологічний препарат. Підготувати необхідні барвники для забарвлення препарату бактерій..	+	+						– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 2.. Вибрати і обґрунтувати метод забарвлення певного мікроорганізму. Уміти виконати прості і складні методи забарвлення мікроорганізмів.	+	+		+	+	+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 3. Уміти приготувати поживні середовища, визначити метод стерилізації і провести їх стерилізацію.	+	+		+	+	+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 4. Уміти взяти кров від тварини, отримати. сироватку крові, провести серологічні реакції для виявлення специфічних антитіл або антигену.	+	+		+	+	+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 5. При підозрі на інфекційне захворювання тварини, зробити аналіз шляхів поширення збудника і ураження органів з метою відбору патологічного матеріалу для проведення лабораторних досліджень.	+	+		+	+	+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 6. Обґрунтувати схему і методи, послідовність проведення лабораторних досліджень і провести їх.	+	+		+	+	+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи

ДРН 7. Зробити аналіз отриманих результатів досліджень і надати інформацію про вид збудника і чутливість його до антибіотиків.	+	+		+	+	+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, – виконання завдань самостійної роботи
--	---	---	--	---	---	---	---	--

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ) зі змінами

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу				Рекоменд. література
	Аудиторна робота		Сам. роб./навч практ		
	лек.	ЛПЗ			
3 семестр.	14	30	76/74=30/44		
Загальна мікробіологія			сам роб	навч практ	
Тема 1. Предмет і завдання ветеринарної мікробіології.	2	4	8		2, 4, 5, 6, 7
Тема 2. Класифікація і морфологія бактерій.	2	4	14		6, 7, 13, 15,
Тема 3. Структура і класифікація грибів і вірусів (бактеріофаг).	2	4	12		1,3,8,9, 10, 13, 14
Тема 4. Фізіологія мікроорганізмів.	2	4	12		2, 4, 5, 6, 7,
Тема 5. Особливості фізіології рикетсій, хламідій, грибів. Вплив зовнішніх факторів на розвиток мікроорганізмів.	2	4	6		2, 4, 5, 6, 7, 13, 14
Тема 6. Генетика мікроорганізмів.	2	4	6		2, 4, 5, 6, 7,
Тема 7. Екологія мікроорганізмів. Санітарно – бактеріологічні дослідження в ветеринарній медицині	2	6	18		2, 4, 5, 6, 7
ЗА СЕМЕСТР	14	30	76		
4 семестр	30	60	90		
Вчення про інфекцію і імунітет.			20		
Тема 8. Вчення про інфекцію.	4	8	10		2, 6, 7, 18,19
Тема 9. Вчення про імунітет.	4	8	10		1, 3, 4, 6, 11
Спеціальна мікробіологія					
Тема 10. Характеристика та лабораторна діагностика мікроорганізмів збудників кокової інфекції	4	8	10		1, 3, 4, 6, 11, 12, 18, 19
Тема 11. Характеристика спороутворюючих патогенних мікроорганізмів.	4	8	10		1, 3, 4, 6, 11, 12, 18, 19
Тема 12. Характеристика грамнегативних патогенних мікроорганізмів.	4	8	10		1, 3, 4, 6, 11, 12, 18, 19
Тема 13. Характеристика кислотостійких патогенних збудників та бешихи і лістеріозу.	4	8	10		1, 3, 4, 6, 11, 12, 18, 19
Тема 14. Характеристика патогенних лептоспир. Патогенні гриби.	6	4	10		1, 3, 4, 6, 11, 12, 18, 19
Теми навчальної практики					
Удосконалення техніки складних методів забарвлення: забарвлення за Грамом.				2	
Удосконалення техніки складних методів забарвлення: забарвлення кислотостійких бактерій за Циль-Нільсеном.				2	
Удосконалення техніки складних методів забарвлення: забарвлення спор бактерій за Ауескі.				2	
Підготовка посуду і поживних середовищ для вирощування мікроорганізмів.				2	

Провести діагностичні дослідження при захворюванні тварин на колібактеріоз				5	
Провести діагностичні дослідження при захворюванні тварин на сальмонельз				5	
Мікрофлора кормів. Мікробіологічний аналіз силосу. Дослідження якісного складу мікрофлори силосу. Кількісний облік мікрофлори силосу. Визначення кислотності силосу.				4	
Бактеріологічний аналіз молока. Проба на редуктазу. Визначення загальної кількості бактерій в молоці. Визначення <i>Escherichia coli</i> (<i>coli</i> – титру і індексу <i>coli</i>)				4	
Бактеріологічний аналіз тіла тварини. Визначення загальної кількості бактерій на шкірі. Визначення присутності <i>Escherichia coli</i> .				4	
ЗА СЕМЕСТР	30	60	90	30	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ДРН 1. Уміти працювати із мікроскопом, приготувати мікробіологічний препарат. Підготувати необхідні барвники для забарвлення препарату бактерій.	Методи викладання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладання: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.	2	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традитивний метод). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)	8
ДРН 2.. Вибрати і обґрунтувати метод забарвлення певного мікроорганізму. Уміти виконати прості і складні методи забарвлення мікроорганізмів.	Методи викладання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання,		Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традитивний метод). Активні методи (мозкова атака,	50

	використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.		рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)	
ДРН 3. Уміти приготувати поживні середовища, визначити метод стерилізації і провести їх стерилізацію.	Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.		Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традитивний метод). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)	50
ДРН 4. Уміти взяти кров від тварини, отримати. сироватку крові, провести серологічні реакції для виявлення специфічних антитіл або антигену.	Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць.		Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традитивний метод). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація)	40
ДРН 5. При підозрі на інфекційне захворювання тварини, зробити аналіз шляхів поширення збудника і	Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.	2	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження.	50

ураження органів з метою відбору патологічного матеріалу для проведення лабораторних досліджень.	<i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).	Методи навчання за характером логіки пізнання (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традитивний метод</i>). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація))	
ДРН 6. Обґрунтувати схему і методи, послідовність проведення лабораторних досліджень і провести їх.	Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традитивний метод</i>). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація))	50
ДРН 7. Зробити аналіз отриманих результатів досліджень і надати інформацію про вид збудника і чутливість його до антибіотиків.	Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж. <i>Наочні:</i> демонстрація, ілюстрація, спостереження. Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів) Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).	Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ, виписування, конспектування, виготовлення таблиць, графіків, опорних конспектів), <i>Наочні:</i> спостереження. Методи навчання за характером логіки пізнання (<i>аналітичний, методи синтезу, індуктивний метод, дедуктивний метод, традитивний метод</i>). Активні методи (мозкова атака, рішення кросвордів, диспути, круглі столи, бінарні заняття, ділові та рольові ігри, групові дослідження). Інтерактивні технології навчання (використання мультимедійних технологій, діалогове навчання, співробітництво студентів (кооперація))	48

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

Осінній семестр (2 курс, 3 семестр)

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
	Тематичне опитування	20 балів / 20 %	Щотижня
	Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях	20 балів / 20 %	Згідно з розкладу
	Тестування	15 балів / 15 %	Впродовж 7-8 тижнів
	Доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни	45 балів / 45 %	Згідно графіку здачі модулів

Весняний семестр (2 курс, 4 семестр)

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
	Тематичне опитування	20 балів / 20 %	Щотижня
	Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях	20 балів / 20 %	Згідно з розкладу
	Тестування	15 балів / 15 %	Впродовж 7-8 тижнів
	Доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни	45 балів / 45 %	Згідно графіку здачі модулів

5.1.1. Критерії оцінювання

Осінній семестр (2 курс, 3 семестр)

Компонент ¹	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ²
Тематичне опитування	<12 балів Студент може відтворити тільки окремі фрагменти з курсу.	12-15 балів Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	15-18 балів Виконано усі вимоги завдання	20 балів Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях	<12 балів Вимоги щодо завдання не виконано	12-15 балів Більшу частину завдань виконано з використанням на основі основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення лабораторно-практичних завдань. Виконання індивідуальних контрольних	15-18 балів Студент засвоїв основний матеріал, та розуміє і виконує лабораторно-практичні завдання, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати	20 балів Здобувач реалізує теоретичний матеріал дисципліни при виконанні лабораторно-практичних робіт, здатен аналізувати та співставляти отримані результати на основі набутих з даної дисципліни знань, умінь,

¹ Зазначити компонент сумативного оцінювання

² Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

		завдань значно формалізовано, відсутнє глибоке розуміння роботи	подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає незначну кількість неточностей.	практичних навичок
Тест множинного вибору	≤ 5 балів	6–9 балів	10–13 балів	14–15 балів
	Студент дає правильну відповідь на декілька питань ($\leq 33\%$ правильних відповідей).	Студент має певні знання, передбачені в програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються і дає правильну відповідь на декілька питань (34–59% правильних відповідей).	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, і дає правильну відповідь на декілька питань (60–89 % правильних відповідей).	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, правильно дає відповідь на питання тесту (90–100 % правильних відповідей).
Оформлення та презентаційна доповідь самостійно опрацьованого матеріалу	< 9 балів	10–19 балів	20–39 балів	40–45 балів
	Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні. Студент не виконав самостійне опрацювання матеріалу.	Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, але окремі складові відсутні або недостатньо опрацьовані, студент працював пасивно.	Знає основні положення, що мають визначальне значення при виконанні самостійної роботи / індивідуальних завдань. Помилки у відповідях є не суттєвими.	Виконано усі вимоги, завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми.

Весняний семестр (2 курс, 4 семестр)

Компонент ³	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ⁴
Тематичне опитування	< 12 балів	12–15 балів	15–18 балів	20 балів
	Студент може відтворити тільки окремі фрагменти з курсу.	Більшість вимог виконано, але окремі складові відсутні або недостатньо розкриті, відсутній аналіз інших підходів до питання	Виконано усі вимоги завдання	Виконано усі вимоги завдання, продемонстровано, креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми
Виконання	< 12 балів	12–15 балів	15–18 балів	20 балів

³ Зазначити компонент сумативного оцінювання

⁴ Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

завдань на лабораторно-практичних заняттях	Вимоги щодо завдання не виконано	Більшу частину завдань виконано з використанням на основі основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення лабораторно-практичних завдань. Виконання індивідуальних контрольних завдань значно формалізовано, відсутнє глибоке розуміння роботи	ст засвоїв основний матеріал, та розуміє і виконує лабораторно-практичні завдання, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядалися з викладачем, але допускає незначну кількість неточностей.	Здобувач реалізує теоретичний матеріал дисципліни при виконанні лабораторно-практичних робіт, здатен аналізувати та співставляти отримані результати на основі набутих з даної дисципліни знань, умінь, практичних навичок
Тест множинного вибору	≤ 5 балів Студент дає правильну відповідь на декілька питань ($\leq 33\%$ правильних відповідей).	6–9 балів Студент має певні знання, передбачені в програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються і дає правильну відповідь на декілька питань (34–59% правильних відповідей).	10–13 балів Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, і дає правильну відповідь на декілька питань (60–89 % правильних відповідей).	14–15 балів Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, правильно дає відповідь на питання тесту (90–100 % правильних відповідей).
Оформлення та презентаційна доповідь самостійно опрацьованого матеріалу	< 9 балів Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутня. Студент не виконав самостійне опрацювання матеріалу.	10-19 балів Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, але окремі складові відсутні або недостатньо опрацьовані, студент працював пасивно.	20-39 балів Знає основні положення, що мають визначальне значення при виконанні самостійної роботи / індивідуальних завдань. Помилки у відповідях є не суттєвими.	40–45 балів Виконано усі вимоги, завдання, продемонстровано креативність, вдумливість, запропоновано власне вирішення проблеми.
Екзамен	< 15 балів Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента. Правильність відповіді $\leq 33\%$	16-20 балів Незважаючи на те, що студент відповів на запитання, однак відповіді не повна і основна суть до кінця не розкрита, окремі складові відсутні.	20-28 балів Студент у своїй відповіді розкрив основні положення заданих питань, що мають визначне значення при виконанні роботи. Помилки у	29-30 балів Питання розкриті повністю. Студент вільно володіє матеріалом, оперує знаннями не тільки підручника, але й додаткової літератури.

№	Елементи формативного оцінювання	Дата	
1	Усний зворотній зв'язок після вивчення тем 1,2,3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	2,4,6,8,10,12,14,15 тижні семестру	
2	Письмовий зворотній зв'язок після вивчення тем 1-4, 5-9; 10-12; 13-15; 16-17.	4, 8,15 тижні семестру	
3	Письмовий зворотній зв'язок від викладача під час роботи над лабораторно-практичними завданнями	Протягом 1 тижня після виконання	
	Усний зворотній зв'язок від викладача після доповіді з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни	Протягом занять	
		відповіді є не суттєвими.	Демонструє креативність, вдумливість.

5.1.Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

Осінній 3 семестр

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усний зворотній зв'язок після вивчення тем 1,2,3,4,5,6,7,8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17	2,4,6,8,10,12,14,15 тижні семестру
2	Письмовий зворотній зв'язок після вивчення тем 1-4, 5-9; 10-12; 13-15; 16-17.	4, 8,15 тижні семестру
3	Письмовий зворотній зв'язок від викладача під час роботи над лабораторно-практичними завданнями	Протягом 1 тижня після виконання
	Усний зворотній зв'язок від викладача після доповіді з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни	Протягом занять

Весняний 4 семестр

5. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Методичне забезпечення

1. Лівощенко Л.П. Ветеринарна мікробіологія. / Лівощенко Л.П. // Навчальний посібник для студентів денної форми навчання із спеціальності «Ветеринарна медицина». – Суми, 2019. – 277 с.
2. Лівощенко Л.П. "Грамнегативні бактерії – збудники інфекційних захворювань" / Методичні рекомендації / Лівощенко Л.П. // методичні рекомендації для студентів денної форми навчання із спеціальності «Ветеринарна медицина». – Суми, 2019. – 277 с.
3. Лівощенко Л.П.. Робочий зошит з мікробіології / Лівощенко Л.П.// Методичні вказівки. – Суми, 2020. – 40 с.
4. Лівощенко Л.П. «Ветеринарна мікробіологія. Бактеріологія»./ Лівощенко Л.П. // Наочний посібник. – Суми, 2008. – 134 с.
5. Лівощенко Л.П. Мікробіологія. Біологічні ветеринарні препарати. / Лівощенко Л.П. // Методичні вказівки для самостійної роботи. – Суми, 2006. – 107 с

Рекомендована література

Базова

1. Гудзь С.П., Гнатуш С.О., Звір Г.І. «Санітарна мікробіологія», Львів. 2016. 348 с.
2. Головка А.М., Рубленко І.О. Навчальний посібник «Ветеринарна санітарна мікробіологія», Київ. «Агарна наука». 2010. 284 с.
3. Навчальний посібник «Мікробіологічні дослідження навколишнього середовища» /Єрмоїна А.К., Камишний О.М., Тихановська М. А., Запоріжжя, 2016. 75с.
4. Корнелаєва Р. П., Степаненко П.П., Павлова Є. В.,Санітарна мікробіологія сировини та продуктів тваринного походження. -М.: 2006. 407с.
5. Рубленко, І. О. Загальна мікробіологія / Рубленко, І. О., Андрійчук, А. В., Зоценко, В. М., Тарануха, С. І., Островський, Д. М.// Методичні вказівки для практичної та самостійної роботи студентів факультету ветеринарної медицини з мікробіологічних методів досліджень. – 2019, Біла Церква. – 67 с.
6. Рубленко, І. О., Ветеринарна мікробіологія / Рубленко, І. О., Андрійчук, А. В., Зоценко, В. М., Тарануха, С. І., Островський, Д. М. // Методичні рекомендації для самостійного вивчення тем з курсу "Ветеринарна мікробіологія з основами вірусології". – 2019, Біла Церква. – 45 с.
7. Зоценко В.М., Рубленко І.О., Білан А.В. та ін. Ветеринарна мікробіологія./ Зоценко В.М., Рубленко І.О., Білан А.В. // Посібник. – Біла Церква, 2017 – 184 с.
8. Бортнічук В.А., Скибіцький В.Г., Ібатулліна Ф.Ж. Практикум з ветеринарної мікробіології Вінниця, 2007. – 240 с.
9. Мазуркевич А.Й. Ветеринарна імунологія / Мазуркевич А.Й. //навч. посіб К., 2014. – 312с.
10. Скибіцький В.Г. Практикум з ветеринарної вірусології: Навч. посібник / В.Г. Скибіцький, І.І.Панікар, О.А.Ткаченко та ін. – К.: Вища освіта, 2005. – 208 с.
11. Панікар І.І. Практикум зі спеціальної ветеринарної вірусології. / Панікар І.І., Гарагуля І.Г., Панікар І.І – Суми: Слободея, 2005. – 78 с.
12. Поліщук В.П.. Посібник з практичних занять по курсу «Загальна вірусологія». / Поліщук В.П., Будзанівська І.Р., Шевченко Г.П. – Київ: Фітодіоцентр, 2005. – 204 с.

Допоміжна

6. Андрійчук А.В. Довідник з ветеринарної імунології / А.В Андрійчук, І.О. Рубленко, В.М. Зоценко, Д.М. Островський, С.І. Тарануха, Є.О. Гавага // Довідник з ветеринарної імунології. – БНАУ, м. Біла Церква – 2019 – 108 с.
7. Головка А.М. Ветеринарна санітарна мікробіологія: Навчальний посібник / А.М. Головка, І.О. Рубленко (Гриф від 19.05.2010 р. №1/12–2075 виданий Міністерством освіти і науки України). – Київ, 2010 – 284 с. <http://nmcbook.com.ua/wpcontent/uploads/>
8. Скрипник В.Г. Лабораторна діагностика сибірки тварин, індикація збудника з патологічного та біологічного матеріалу, сировини тваринного походження та об'єктів навколишнього середовища (Науково-методичні рекомендації для забезпечення практичної та самостійної роботи фахівців лабораторій та науково-дослідних установ ветеринарної медицини, викладачів та студентів факультетів ветеринарної медицини ВНЗ) / В.Г. Скрипник, І.О. Рубленко, Т.О. Гаркавенко та ін. – м. Київ, 2015.– 78 с. <http://vetcontrol.org.ua/doc/metodsibirka.pdf>
9. Определитель бактерий Берджи [под. ред. Дж. Хоулта, Н. Крича, П.Смита и др.]; девятое

- изд. в 2-х томах. – М.: Мир, 1997. – 800 с.
10. Мікробіологія молока і молочних продуктів з основами ветеринарно-санітарної експертизи / С.М. Бергілевич, В.В. Касянчук, В.З. Салата та ін. – Суми, Університетська книга, 2010. – 320 с.
 11. Рубленко І.О. Чутливість мікроорганізмів до антибіотиків / Sensitivity of microorganisms to antibiotics / Науково-методичні рекомендації для забезпечення практичної та самостійної роботи фахівців лабораторій та науково-дослідних установ ветеринарної медицини, викладачів та студентів факультетів ветеринарної медицини ВНЗ / І.О. Рубленко, А. Leblon, С. Prouillac, Z. Djelouadji. В.С. Шаганенко, Р.В. Підборська // Біла Церква, World Organisation for Animal Health (OIE), VetAgro Sup. – 2017. – 48с.
 12. Андрійчук А.В. Імуноферментний аналіз ELISA у ветеринарній імунодіагностиці / П. Мішель, М. Клер, А. Андрійчук, С. Тарануха, Д.М. Островський. // Методичні вказівки зі спеціальності ветеринарна імунологія. Біла Церква 2017. – 16 с.

Інші джерела

1. Shkromada, O., Fotina, T., **Fotina, H.**, Sergeychik, T., & Kaliuzhna, T. (2024). Effectiveness of probiotics in growing broiler chicken. Scientific Horizons, 27(1), 32-40. <https://doi.org/10.48077/scihor1.2024.32>
2. Zhao, X. Q., Wang, L., Zhu, C. L., Xue, X. H., Xia, X. J., Wu, X. L., Wu, Y. D., Liu, S. Q., Zhang, G. P., Bai, Y. Y., Fotina, H., & Hu, J. H. (2024). Oral Administration of the Antimicrobial Peptide Mastoparan X Alleviates Enterohemorrhagic Escherichia coli-Induced Intestinal Inflammation and Regulates the Gut Microbiota. Probiotics and antimicrobial proteins, 16(1), 138–151. <https://doi.org/10.1007/s12602-022-10013-x>
3. XU Xiaobo; XU Ping; SI Zhimin; MIAO Ruili; ZHANG Yanfang; CHEN Leishan; FOTINA Hanna; LI Yongchao (2024) Evaluation of the Utilization Value of Different Germplasm of Lonicera japonica Thunb Branches and Leaves Based on Phenolic Acid Components. Science & Technology of Food Industry, 2024, Vol 45, Issue 19, p247 10.13386/j.issn1002-0306.2023100033
4. Shkromada, O., Fotina, T., Fotina, H., Sergeychik, T., & Kaliuzhna, T. (2024). Effectiveness of probiotics in growing broiler chicken. Scientific Horizons, 27(1), 32-40. <https://doi.org/10.48077/scihor1.2024.32>
5. Xu P, Xu X, Fotina H, Fotina T (2023) Anti-inflammatory effects of chlorogenic acid from Taraxacum officinale on LTA-stimulated bovine mammary epithelial cells via the TLR2/NF-κB pathway. PLoS ONE 18(3): e0282343. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282343>