

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет ветеринарної медицини
Кафедра епізоотології та паразитології

**Робоча програма (силабус) освітнього компонента
Біотехнологія ветеринарних імунобіологічних препаратів**

вибірковий

(обов'язковий/вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми

«Ветеринарна медицина»

(назва)

за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

(шифр, назва)

на другому рівні вищої освіти

Суми – 2022

Розробник: В.Ю. Кассіч В.Ю., доктор.вет.наук, професор.
(підпис) (прізвище, ініціали) (вчений ступінь та звання, посада)

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри епізоотології та паразитології (назва кафедри)	протокол від « <u>15</u> » червня 2022 року № <u>15</u>	
	Завідувач кафедри	<u>О.І.</u> Касяненко О.І. (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми Л.Г. Улько Л.Г.
(підпис) (ПІБ)

Декан факультету, де реалізується освітня програма

О.Л. Нечипоренко О.Л.
(підпис) (ПІБ)

Рецензія на робочу програму(додається) надана:

О.В. Ширшова О.В.
(ПІБ)

Р.В. Далебанасова Р.В.
(ПІБ)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

І.Бач (І.Бачарнік)
(підпис) (ПІБ)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 05.07 2022 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

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Біотехнологія ветеринарних імунобіологічних препаратів			
2.	Факультет/кафедра	Факультет ветеринарної медицини / кафедра епізоотології та паразитології			
3.	Статус ОК	Вибірковий			
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для (заповнюється для обов'язкових ОК)	211 Ветеринарна медицина			
5.	ОК може бути запропонований для (заповнюється для вибіркового ОК)				
6.	Рівень НРК	7 рівень			
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр, 15 тижнів			
8.	Кількість кредитів ЄКТС	1,5			
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)			Всього
		Лекційні	Лабораторні	Самостійна робота	
		-	46	-	46
10.	Мова навчання	Українська			
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	доктор.вет.наук, професор Кассіч В.Ю..			
11.1	Контактна інформація	Корп. 3, каб. 3, Тел.:0663710441; viber 0969144226 kassich_v_u@ukr.net			
12.	Загальний опис освітнього компонента	Освітній компонент дисципліни “Біотехнологія ветеринарних імунобіологічних препаратів” вивчає та надає знання об'єктивних закономірностей процесів виникнення, розвитку, поширення і згасання інфекційних хвороб тварин, теоретичні та технологічні аспекти розробки та впровадження в практику ветеринарної медицини ветеринарних імунобіологічних препаратів для проведення раціональних заходів з діагностики, профілактики та регулювання і ліквідації епізоотій.			
13.	Мета освітнього компонента	Метою викладання навчальної дисципліни «Біотехнологія ветеринарних імунобіологічних препаратів» є: навчити майбутнього лікаря ветеринарної медицини орієнтуватися в сучасному асортименті ветеринарних імунобіологічних препаратів, знати принципи їх дії, основи технології їх виготовлення та надає знання об'єктивних закономірностей процесів виникнення, розвитку, поширення і згасання інфекційних хвороб тварин, теоретичні та технологічні аспекти розробки та впровадження в практику ветеринарної медицини ветеринарних імунобіологічних препаратів для проведення раціональних			

		заходів з діагностики, профілактики та регулювання і ліквідації епізоотій.
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	Освітній компонент базується на основі вивчення ОК: Внутрішні хвороби тварин Мікробіологія, вірусологія, імунологія Епізоотологія та інфекційні хвороби
15.	Політика академічної доброчесності	Під час вивчення ОК не допускаються будь-які прояви академічної недоброчесності. 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.

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

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компоненту студент очікувано буде здатен охарактеризувати біопрепарат, визначити мету застосування того чи іншого біопрепарату та пояснити принципи його дії. Знати основи технології виготовлення ветеринарних імунобіологічних препаратів, основні види біотехнологічного обладнання та сировини й поживних середовищ що застосовують для виробництва біопрепаратів. Мати уявлення про технологічні схеми виготовлення біопрепаратів, а також діагностики, профілактики та боротьби з інфекційними захворюваннями на основі бази ветеринарного законодавства.	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 4	ПРН 5	ПРН 6	ПРН 7	ПРН 10	ПРН 11				
ДРН 1. Знати і вміти застосовувати на практиці основи ветеринарної біотехнології, мікробіології, вірусології, імунології, епізоотології інфекційних хвороб тварин і технологічні		+	+	+	+		+						– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань

аспекти виготовлення та використання ветеринарних імунобіологічних препаратів, а також методи діагностики, профілактики, ерадикації вірусних, бактеріальних та грибкових хвороб-зоонозів на основі впровадження ветеринарно-санітарних заходів специфічної профілактики;									самостійної роботи
ДРН 2. Знати принципи, технологічні аспекти і обладнання для виготовлення та використання основних ветеринарних імунобіологічних препаратів для діагностики інфекційних хвороб (діагностичних антигенів, гіперімунних сироваток, алергенів) та методи діагностики вірусних, бактеріальних, грибкових хвороб тварин;	+	+			+		+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 3. Знати та вміти застосовувати на практиці принципи і технологічні аспекти виготовлення та використання основних ветеринарних імунобіологічних препаратів для профілактики інфекційних хвороб (лікувально-профілактичних гіперімунних сироваток, імуноглобулінів, вакцин різного типу та складу) та методи проведення ветеринарно-санітарних профілактичних протиепізоотичних та оздоровчих заходів;	+	+			+		+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи
ДРН 4. Знати та вміти застосовувати на практиці принципи і технології виготовлення та	+	+		+			+	+	– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях,

<p>використання основних ветеринарних імунобіологічних препаратів для лікування інфекційних хвороб (лікувально-профілактичних гіперімунних сироваток, імуноглобулінів, вакцин різного типу та складу, антибактеріальних та противірусних препаратів) та методи проведення ветеринарно-санітарних профілактичних протиепізоотичних і оздоровчих заходів;</p>										<p>– тестування, виконання завдань самостійної роботи</p>
<p>ДРН 5. Знати та вміти застосовувати на практиці принципи і технології виготовлення та використання ветеринарних біологічних препаратів для лікування, профілактики інфекційних хвороб, стимуляції загальної та специфічної резистентності і імунітету сільськогосподарських тварин: пробіотиків, пребіотиків, лікувальних та діагностичних бактеріофагів, імуномодуляторів та імуностимуляторів різного типу, імунолактонів, сироваток реконвалесцентів, тканинних аутовакцин.</p>	+	+		+		+		+	<p>– опитування теоретичних питань, – виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, – тестування, виконання завдань самостійної роботи</p>	

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу		Рекомендована література
	Аудиторна	Сам.	

	робота		роб.	
	Лк	Лаб. з.		
<p>Тема 1. Вступ до біотехнології ветеринарних імунобіологічних препаратів. Питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Біотехнологія як наука. 2. Предмет та завдання біотехнології. 3. Історія розвитку біотехнології та її досягнення. 4. Об'єкти і методи біотехнології ветеринарних імунобіологічних препаратів. 5. Зв'язок з іншими науками. 6. Завдання біотехнології ветеринарних імунобіологічних препаратів на сучасному етапі розвитку науки та виробництва. 7. Специфічна діагностика і профілактика та ветеринарні імунобіологічні препарати. 	-	4		1, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 16
<p>Тема 2. Біотехнологія штамів мікроорганізмів і генна інженерія при виробництві біопрепаратів. Питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мікроорганізми – об'єкти біотехнології. Штами мікроорганізмів. 2. Генна інженерія. Спадковість і мінливість організмів та їх значення в біотехнології (рекомбінації, мутації, модифікації, селекція мікроорганізмів). 	-	4		1, 3, 5, 8, 11, 12, 14
<p>Тема 3. Генна інженерія в біотехнології штамів мікроорганізмів для виробництва біопрепаратів. Класифікація ветеринарних імунобіологічних препаратів. Питання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мінливість мікроорганізмів та її значення в біотехнології (мутації, модифікації, селекція). 2. Методи генної інженерії. 3. Генно-інженерні продукти, що застосовують для біовиробництва. 4. Підтримка стабільності фено- та генотипу біологічних об'єктів-продуцентів. Генотип, фенотип, спадковість, мінливість, мутації, рекомбінації мікроорганізмів, генна інженерія. 	=	4		2, 4, 7, 8, 10, 16

<p>5. Принципи створення та застосування БВІП.</p> <p>6. Вакцинні препарати.</p> <p>7. Сироваткові препарати для лікувально-профілактичних обробок та діагностики.</p> <p>8. Діагностичні антигени та алергени.</p> <p>9. Інтерферони, пробіотики, ферменти, гормони та тканинні біостимулятори.</p>				
<p>Тема 4. Матеріальне та сировинне забезпечення виробництва біопрепаратів. Питання: 1. Вимоги до ВІБП.</p> <p>2. Держконтроль, ВБК, Архів біопідприємств.</p> <p>3. Рекламації на ВІБП. 4. Класифікація вакцин.</p> <p>5. Живі та інактивовані вакцини. Атенуація.</p> <p>6. Живі неослаблені та живі ослаблені вакцини.</p> <p>7. Переваги та недоліки різних типів вакцин.</p>	-	6		1, 2, 3, 5, 7, 9, 12, 14
<p>Тема 5. Технологія виготовлення бактеріальних, грибкових (живих та інактивованих) вакцин. Питання: 1. Матеріальне та сировинне забезпечення виробництва біопрепаратів. Види обладнання для виробництва БВІП.</p> <p>2. Цехи та приміщення підприємств біологічної промисловості (біопідприємств).</p> <p>3. Способи і особливості технології промислового культивування бактерій, для виготовлення вакцин.</p> <p>4. Біореактори. Глибинне рідиннофазне та поверхневе культивування мікроорганізмів.</p>	-	6		2, 5, 7, 9, 12, 14
<p>Тема 6. Технологія виготовлення вірусних, (живих та інактивованих) вакцин. Питання:</p> <p>1. Віруси та вірусні вакцини.</p> <p>2. Культивування вірусів.</p> <p>3. Основні принципи та етапи</p>	-	6		1, 2, 5, 7, 9, 12, 14, 15

виробництва живих та інактивованих вірусних та бактеріальних вакцин. 4. Вимоги до вакцин та види вакцин.				
Тема.7 Технологія виготовлення сироваткових біопрепаратів. Питання: 1. Відбір тварин-продуцентів. 2. Грундімунізація. 3. Гіперімунізація тварин. 4. Виготовлення гіперімумних сироваток. 5. Виробництво гамма-глобулінів.	-	6		2, 3, 5, 7, 9, 12, 14, 16
Тема 8. Системи якості біотехнологічної продукції. Питання: 1. Системи контролю якості біологічної та фармацевтичної продукції GLP и GMP (Good Laboratory Practice – належна лабораторна практика; Good Manufacturing Practice – належна виробнича практика). 2. Основні принципи належної виробничої практики (GMP) для біотехнологічних виробництв.	-	6		2, 5, 7, 9, 12, 14, 15
Тема 9. Виробництво ветеринарних лікарських засобів та діагностиків. Питання: Лікувальні засоби. Специфічні сироватки та гамма-глобуліни. Антивірус. Бактеріофаги. Бактеріальні препарати. Біостимулятори. Інтерферон. Діагностичні препарати. Антигени. Алергени. Діагностичні сироватки.	-	4		1, 2, 3, 5, 7, 9, 12, 14
Всього		46		

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

<p>ДРН Імунобіологічні препарати та технологічні і ветеринарно-санітарні заходи, які сприяють ефективності тваринництва, засоби та методи проведення діагностики, лікування та оздоровчих заходів, спрямованих на недопущення та ліквідацію інфекційних хвороб тварин;</p>	<p>Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять</u>, консультацій)</p>	<p>Кількість годин</p>	<p>Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)</p>	<p>Кількість годин</p>
<p>ДРН 1. Основи ветеринарної біотехнології, мікробіології, вірусології, імунології, епізоотології інфекційних хвороб тварин і технологічні аспекти виготовлення та використання ветеринарних імунобіологічних препаратів, а також методи діагностики, профілактики, ерадикації вірусних, бактеріальних та грибкових хвороб-зоонозів на основі впровадження ветеринарно-санітарних заходів специфічної профілактики;</p>	<p>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.</p>	<p>4</p>	<p>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, традуктивний 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)</p>	<p>2</p>
<p>ДРН 2. Принципи, технологічні аспекти та обладнання для</p>	<p>Методи викладання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь, пояснення, бесіда</p>	<p>4</p>	<p>Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою (читання, переказ,</p>	<p>4</p>

<p>виготовлення й використання основних ветеринарних імунобіологічних препаратів для діагностики інфекційних хвороб (діагностичних антигенів, гіперімунних сироваток, алергенів) та методи діагностики вірусних, бактеріальних, грибкових хвороб тварин;</p>	<p>(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).</p>		<p>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, традиційний 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)).</p>	
<p>ДРН 3. Принципи, технологічні аспекти та обладнання для виготовлення і використання основних ветеринарних імунобіологічних препаратів для профілактики інфекційних хвороб (лікувально-профілактичних гіперімунних сироваток, імуноглобулінів, вакцин різного типу та складу) та методи проведення ветеринарно-санітарних профілактичних протиепізоотичних та оздоровчих заходів;</p>	<p>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).</p>	4	<p>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, традиційний 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)).</p>	4
<p>ДРН 4. Принципи і технології виготовлення та</p>	<p>Методи викладення за джерелом знань: <i>Словесні:</i> розповідь,</p>	6	<p>Методи навчання за джерелом знань: <i>Словесні:</i> робота з книгою</p>	6

<p>використання основних ветеринарних імунобіологічних препаратів для лікування інфекційних хвороб (лікувально-профілактичних гіперімунних сироваток, імуноглобулінів, вакцин різного типу та складу, антибактеріальних та противірусних препаратів) та методи проведення ветеринарно-санітарних профілактичних протиепізootичних і оздоровчих заходів;</p>	<p>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).</p>		<p>(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, традиційний 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))</p>	
<p>ДРН 5. Принципи і технології виготовлення та використання ветеринарних біологічних препаратів для лікування, профілактики інфекційних хвороб, стимуляції загальної та специфічної резистентності і імунітету сільськогосподарських тварин: пробіотиків, пребіотиків, лікувальних та діагностичних бактеріофагів, імуномодуляторів та імуностимуляторів різного типу, імунолактонів, сироваток реконвалесцентів, тканинних аутовакцин.</p>	<p>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).</p>	6	<p>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, традиційний 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))</p>	6

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

№	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

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент ¹	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно ²
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 завдань на лабораторно-практичних заняттях	<12 балів	12-15 балів	15-18 балів	20 балів
	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	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 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	6–9 балів	10–13 балів	14–15 балів
	Студент дає правильну відповідь на декілька питань (≤ 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	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає програмі дисципліни, правильно дає відповідь на питання тесту

¹ Зазначити компонент сумативного оцінювання

² Зазначити розподіл балів та критерії, що зумовлюють рівень оцінки

			відповідей).	(90–100 % правильних відповідей).
Оформлення та презентаційна доповідь самостійно опрацьованого матеріалу	<i><9 балів</i>	<i>10-19 балів</i>	<i>20-39 балів</i>	<i>40–45 балів</i>
	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.

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усний зворотній зв'язок після вивчення тем 1–3, 4–6	3 тиждень
2	Письмовий зворотній зв'язок після вивчення тем 4–5	8 тиждень
3	Письмовий зворотній зв'язок від викладача під час роботи над лабораторно-практичними завданнями	Протягом 1 тижня після виконання
4	Усний зворотній зв'язок від викладача після доповіді з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни	Протягом занять

Оформлення та презентаційна доповідь самостійно опрацьованого матеріалу	<i><9 балів</i>	<i>10-19 балів</i>	<i>20-39 балів</i>	<i>40–45 балів</i>
	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.

5. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

Методичне забезпечення

1. . Биотехнология ветеринарных иммунобиологических препаратов. Составители: Кассич В.Ю., Воронин Е.С., Федотов А.Е., Головкин А.Н., Ушкалов В.А., Кассич А.В. Учебное пособие для студентов по специальностям 211 – «Ветеринарная медицина», 212 – «Ветеринарная гигиена та експертиза» Образовательный уровень: «бакалавр», «магистр» вет.медицины. Сумы, 2017. Затверджено методичною радою СНАУ, протокол № 3 від 12.12.2017 р.
2. Управление качеством в биотехнологическом производстве. Учебное пособие для студентов специальностей «Ветеринарная медицина», «Фармация», а также работников биологической промышленности и слушателей курсов повышения квалификации. Составители: Кассич В.Ю., Гладох Е.В., Ребенко Г.И., Кассич А.В., Байдевятов Ю.А. Затверджено методичною радою СНАУ, протокол № 3 від 28.03.2015 р.
4. Бактериозы животных. Учебное пособие по специальностям: «эпизоотология и инфекционные болезни», «ветеринарные технологии диагностики и профилактики инфекционных болезней» для студентов, проходящих обучение по образовательно-квалификационному уровню «бакалавр», «специалист», «магистр», врачей и фельдшеров ветеринарной медицины. Составители: Кассич В.Ю., Ребенко Г.И., Кассич А.В., Байдевятов Ю.А. Затверджено методичною радою СНАУ, протокол № 7 від 12.04.2016 р.
5. Кассич В.Ю. Імунологія ссавців /В.Ю.Кассич та інші. Методичний посібник. Сумы, 2018. Затверджено методичною радою СНАУ, протокол № 2 від 27.03.2018 р.
6. Спеціальна епізоотологія. Болізни крупного рогатого скота (вірусні, прионні та риккетсіозні болізни). Составители: Кассич В.Ю., Красочко П.А., Леоненко О.Г. Підручник. Образовательный уровень: «бакалавр», «магистр» вет.медицины. Сумы, 2019. Затверджено методичною радою СНАУ, протокол № 5 від 08.04.2019 р.
7. Епізоотологія та інфекційні хвороби. Спеціальна епізоотологія. «Боротьба з зоонозами як основа біологічної безпеки України». Кассич В.Ю., Волосянко О.В. Методичний посібник для студентів з спеціальностей 211 – «Ветеринарна медицина», 212 – «Ветеринарна гігієна та експертиза». Освітній рівень: «бакалавр», «магістр» ветеринарної медицини. Сумы, 2020. – 178 с. Затверджено методичною радою СНАУ, протокол № 9 від 10.03.2020 р.
8. Навчальний посібник. “Біотехнологія ветеринарних імунобіологічних препаратів” для студентів з спеціальності 211 - «Ветеринарна медицина», 212 - “Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза”, денна форма навчання, освітній рівень: бакалавр; магістр ветеринарної медицини. Укладач: д.вет.н., професор Кассич В.Ю., Затверджено Вченою радою СНАУ протокол № 8 від 22.02.21 р. - 117 С.
9. В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін. Біотехнологія: Підручник К: Фірма «ІНКОС». 2006. -647 с.
10. Бекер М.Е., Липиньш Г.К., Райнулис Е.П. Биотехнология М.: "Агропромиздат". 2001.235с.
11. И.М.Грачевой, Л.А.Ивановой Биотехнология биологически активных веществ: учеб. пособие . Из-во НПО «Элевар». 2006. – 453 с.

12. Н.С.Егорова, В.Д. Самуилова. Биотехнология: Учеб. пособие для вузов. В Проблемы и перспективы М.: Высш. школа. – 2007. – 159 с.

13. В.С. Шевелуха Сельскохозяйственная биотехнология. Учебное пособие М.: «Высшая школа».2003. 321 с.

Рекомендована література

Базова

1. Міланко О. Я., Ребенко Г.І., Фотін А.І., Міланко Г.О. Методичні рекомендації «Правила роботи з заразнохворими тваринами та інфікованим матеріалом» Суми 2006 – 21 с.
2. Міланко Г.О., Авраменко Н.О., Ребенко Г.І., Міланко О.Я., Авраменко О.А. Методичні вказівки до практичної роботи. дисципліна «Епізоотологія та інфекційні хвороби тварин» Профілактика інфекційних хвороб. Загальна профілактика. Суми 2006, - 30 с.
3. Міланко Г.О., Авраменко Н.О., Ребенко Г.І., Міланко О.Я, Авраменко О.А. „Дезінфекція” Методичні вказівки до практичної роботи для студентів факультету ветеринарної медицини, Суми 2006 - 60 с.
4. Кассіч В.Ю., Ребенко Г.І., Фотіна Г.А. „Методичні вказівки до виконання програми навчально-клінічної практики з епізоотології” - методичні рекомендації для студентів 4 курсу факультету ветеринарної медицини. Суми 2007 – 32 стор.
5. Кассіч В.Ю., Ребенко Г.І. „Ветеринарні імунобіологічні препарати”, методичні рекомендації для студентів факультету ветеринарної медицини. Суми 2007– 40 с.
6. Кассіч В.Ю., Ребенко Г.І., Міланко О.Я., Міланко Г.О. Робочий зошит для лабораторно-практичних занять та самостійної роботи з дисципліни „Епізоотологія та інфекційні хвороби”, розд. “Загальна епізоотологія” (72 год.). Суми 2008 – 70 с.
7. Ребенко Г.І., Фотін А.І. Організація та проведення протиепізоотичних заходів, оформлення документації на них. Методичні рекомендації для студентів факультету ветеринарної медицини, Суми, 2008 – 28 с.
8. Ребенко Г.І., Фотін А.І. Методика проведення епізоотологічного обстеження, порядок ведення журналів обліку епізоотичного стану та складання епізоотичних карт.» Суми 2008 – 27с.
9. Кассіч В.Ю., Ребенко Г.І. Методичні рекомендації „Алергічні діагностичні проби. Організація й техніка проведення алергічних досліджень”, Суми 2008 – 24 с.
10. Ребенко Г.І., Гурова Т.В., Вершняк Т. В. Методичні рекомендації «Санітарна загроза гризунів та заходи боротьби з ними.» — Суми, 2010 – 48с.
11. Ребенко Г.І. Навчальний посібник «Словник термінів загальної епізоотології» — Суми, 2010 – 115с.
12. Кассіч В.Ю., Ребенко Г.І. Методичні рекомендації «Профілактика факторних хвороб тварин» » — Суми, 2010 – 23 с.
13. Ребенко Г.І., Гурова Т.В., Вершняк Т. В. Методичні рекомендації «Біологічні відходи та способи їх знезараження.» - Суми, 2011 - 34 с.
14. Кассіч В.Ю., Ребенко Г.І., Методичні рекомендації «Емерджентні та екзотичні інфекції.» - Суми, 2011 - 16 с.
15. Ребенко Г.І. Природно-осередкові інфекційні хвороби. Навчальний посібник. — Суми, 2012 – 52 с.
16. Кассіч В.Ю., Ребенко Г.І. Антимікробна терапія при інфекційних захворюваннях тварин. Навчальний посібник. - Суми, 2013 рік - 50 с.

Базова

1. Смирнов В.В., Сельнікова О.П., Думанський В.Д., Мойсеева Г.В., Гриневич О.Й. Імунобіологічні препарати. – К: Моріон, 2001. – 192 с.
2. Герасименко В.Г. Біотехнологічний словник — К., 1991
3. К.Ф. Фостера, Д.А. Дж. Вейза. Экологическая биотехнология, 1990. - пер. изд.: Великобритания, 1987. - 384 с.
4. Радчук Н.Д./ Ветеринарная микробиология и иммунология Агропромиздат, 2001. - 383 с.
5. Д.У. Джирша Иммунологическая инженерия М.: Медицина, 1982. – 416 с.
6. Ярчук Б.М., Вербицький П.І., Литвин В.П., та ін. Загальна епізоотологія. Біла Церква, 2002 - 656 с.
7. В.П.Литвин, А.Ф. Євтушенко та ін Практикум із загальної епізоотології. К.: ВЦ НАУ, 2003 – 175 с.
8. Бакулов И. А. и др. Руководство по общей эпизоотологии. -М., "Колос", 1979.-186с.
9. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія. К.: "вища освіта", 2002. - 701с.
10. В.П. Литвин, Л.В. Олійник, Л.Є Корнієнко, Б.М. Ярчук. Факторні хвороби с/г тварин. Біла Церква. 2002.- 368 с.
11. Божко Г.К. Організація протиєпізоотичних заходів. - Київ."Урожай" 1974.-229 с.
12. Р.Кравців, Я.Злонкевич, Б.Корж, І.Олексюк. Інфекційні хвороби великої рогатої худоби. Львів, - 2001. - 394с.
13. Недосеков В.В. Хаунхорст Е., Ситнік В.А. Організація та економіка ветеринарної справи. Навчальне видання Одеса, видавничий дім Гельветика. С.405.
14. Довідник державного інспектора ветеринарної медицини на державному кордоні України / Яценко І.В., Бабарук А.В., Фотіна Г.А. Харків, Стиль-Іздат.

Допоміжна

1. Вербицький П.І., Достоевський П.П., Бусол В.О. та ін. Довідник лікаря ветеринарної медицини. - К.: Урожай, 2004.- 1280 с.
2. Інфекційні хвороби тварин / Б.Ф. Бессарабов, А.А., Є.С. Воронін та ін; Під ред. А.А. Сидорчука. - М.: Колос, 2007. - 671 с .
3. Інструкція щодо профілактики інфекційних хвороб тварин. Методи профілактики сальмонельозу тварин / Кассіч В.Ю., Кіпріч В.В., Трускова Т.І., Петренчук Е.П., Горбенко О.В. та ін.. // СОУ Прийнято і надано чинності Мінагрополітики України, 2006.
4. Велика рогата худоба. Методи лабораторної діагностики псевдомонозу / В. Кассіч , О.Волосянко, Н.Чечеткіна , С.Левчук // СОУ 85.20-37-302.2005. Прийнято та надано чинності Мінагрополітики України 8.12.2005.
5. Методи лабораторної діагностики хвороб коней / Кассіч В.Ю., Волосянко О.В. // СОУ 85.20-37-302..2005.
6. Закон України “Про ветеринарну медицину”, Київ, 2008.
7. Положення та інструкції Держпродспоживслужби України

14. Інформаційні ресурси

Сайт державної ветеринарної та фітосанітарної служби: <http://www.vet.gov.ua/>

Сайт МЕБ: <http://www.oie.int/>

Контактна адреса викладача: Kassichvu@ukr.net

Рецензія на робочу програму (силабус)
 «Ветеринарні технології профілактики інфекційних хвороб тварин»
 магістри 1,4 р. 1 семестр
 211 «Ветеринарна медицина»

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента	Так	Ні	Коментар
Результати навчання за освітнім компонентом відповідають (ДРН) відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом (ДНР) відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			

Член проектної групи ОП _____
 (назва) (ПІБ) (підпис)

Параметр, за яким оцінюється робоча програма (силабус) освітнього компонента	Так	Ні	Коментар
Загальна інформація про освітній компонент є достатньою			
Результати навчання за освітнім компонентом відповідають НРК			
Результати навчання за освітнім компонентом відповідають передбаченим ПРН (для обов'язкових ОК)			
Результати навчання за освітнім компонентом дають можливість виміряти та оцінити рівень їх досягнення			
Результати навчання стосуються компетентностей студентів, а не змісту дисципліни (містять знання, уміння, навички, а не теми навчальної програми дисципліни)			
Навчальна активність (методи викладання та навчання) дає змогу студентам досягти очікуваних результатів навчання			
Освітній компонент передбачає навчання через дослідження			
Стратегія оцінювання в межах освітнього компонента відповідає політиці Університету/факультету			
Передбачені методи оцінювання дозволяють оцінити ступінь досягнення результатів навчання за освітнім компонентом			
Навантаження студентів є адекватним обсягу освітнього компонента			
Рекомендовані навчальні ресурси є достатніми для досягнення результатів навчання			
Література є актуальною			

Рецензент (викладач кафедри) _____
 (назва) (посада, ПІБ) (підпис)