



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ **Ветеринарна вакцинологія**

Ступінь вищої освіти – Доктор філософії
Спеціальність 211-Ветеринарна медицина
Освітня програма – 21 – Ветеринарна медицина
Рік навчання 2, семестр 3
Форма навчання - Денна
Кількість кредитів - ЄКТС
Мова викладання - українська

Лектор курсу

Пархоменко Людмила Іванівна, в.о. завідувача кафедри здоров'я тварин і екології, кандидат ветеринарних наук, доцент

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Мета курсу – Метою викладання навчальної дисципліни «Ветеринарна вакцинологія (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.

Завдання:

- надати теоретичні знання та практичні навички з вивчення ветеринарної вакцинології та біотехнології ветеринарних імунобіологічних препаратів для діагностики, профілактики та лікування інфекційних хвороб вірусної та бактеріальної етіології.
- ознайомитися з сучасними методами біотехнології виготовлення та використання засобів для діагностики, профілактики та лікування інфекційних хвороб тварин.

1. СТРУКТУРА КУРСУ

Годин (лек/ практ)	Тема	Результати навчання	Завдання
3-й семестр 2023 р.			
2	<p>Тема лекційного заняття 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. 	<p>ПРН2. Володіти сучасними передовими концептуальними та методологічними знаннями і умінями, необхідними для виконання науково-дослідницької та/або професійної діяльності за спеціальністю «Ветеринарна медицина».</p> <p>ПРН 3. Мати ґрунтовні знання предметної області та розуміння професії, знати фундаментальні праці провідних вітчизняних та зарубіжних вчених з ветеринарної медицини за обраною спеціалізацією.</p> <p>ПРН 10. Уміти проводити критичний аналіз, оцінку і синтез нових наукових положень та ідей щодо ветеринарної медицини.</p> <p>ПРН 11. Ініціювати, організовувати та проводити комплексні дослідження з ветеринарної медицини, які приводять до отримання нових знань.</p> <p>ПРН 20. Здійснювати організацію практичних і лабораторних досліджень з ветеринарної медицини відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці.</p>	Письмові роботи/ Тести/ бесіда
2	<p>Тема лекційного заняття 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). 		Письмові роботи/ Тести/ бесіда
2	<p>Тема лекційного заняття 3. Генна</p>		Письмові роботи/

	<p>інженерія в біотехнології штамів мікроорганізмів для виробництва біопрепаратів. Класифікація ветеринарних імунобіологічних препаратів.</p> <p>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 фенотипу та генотипу біологічних об'єктів-продуцентів. Генотип, фенотип, спадковість, мінливість, мутації, рекомбінації мікроорганізмів, генна інженерія. 5. Принципи створення та застосування БВП. 6. Вакцинні препарати. 7. Сироваткові препарати для лікувально-профілактичних обробок та діагностики. 8. Діагностичні антигени та алергени. 		Тести/ бесіда
2	<p>Тема лекційного заняття 4. Матеріальне та сировинне забезпечення виробництва біопрепаратів. Питання: 1. Вимоги до ВВП.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Держконтроль, ВБК, Архів біопідприємств. 3. Рекламації на ВВП. 4. Класифікація вакцин. 5. Живі та інактивовані вакцини. Атенуація. 6. Живі неослаблені та живі ослаблені вакцини. 7. Переваги та недоліки різних типів вакцин. 		Письмові роботи/ Тести/ бесіда
2	<p>Тема лекційного заняття 5. Технологія виготовлення</p>		Письмові роботи/

	<p>бактеріальних, грибкових (живих та інактивованих) вакцин. Питання: 1. Матеріальне та сировинне забезпечення виробництва біопрепаратів. Види обладнання для виробництва БВП.</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 поверхнєве культивування мікроорганізмів.</p>		Тести/ бесіда
2	<p>Тема лекційного заняття 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 виробництва живих та інактивованих вірусних та бактеріальних вакцин.</p> <p>4. Вимоги до вакцин та види вакцин.</p>		Письмові роботи/ Тести/ бесіда
	<p>Тема лекційного заняття 7. Технологія виготовлення сироваткових біопрепаратів. Питання: 1. Відбір тварин-продуцентів.</p> <p>2. Грундімунізація.</p> <p>3. Гіперімунізація тварин.</p> <p>4. Виготовлення гіперімумних сироваток.</p> <p>5. Виробництво гамма-глобулінів.</p>		Письмові роботи/ Тести/ бесіда

2	<p>Тема лекційного заняття 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.</p>		Письмові роботи/ Тести/ бесіда
----------	---	--	-----------------------------------

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 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 аспекти виготовлення та використання ветеринарних		+	+	+	+		+				<ul style="list-style-type: none"> - опитування теоретичних питань, - виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, - тестування, виконання завдань самостійної роботи

імунобіологічних препаратів, а також методи діагностики, профілактики, ерадикації вірусних, бактеріальних та грибкових хвороб-зоонозів на основі впровадження ветеринарно-санітарних заходів специфічної профілактики;										
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;	+	+			+		+		+	<ul style="list-style-type: none"> - 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	+	+			+		+		+	<ul style="list-style-type: none"> - 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 використання основних ветеринарних імунобіологічних препаратів для лікування інфекційних хвороб (лікувально-профілактичних гіперімунних сироваток, імуноглобулінів, вакцин різного типу та складу, антибактеріальних та проти вірусних препаратів) та методи проведення ветеринарно-санітарних профілактичних протиепізоотичних і оздоровчих заходів	+	+		+			+		+	<ul style="list-style-type: none"> - опитування теоретичних питань, - виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях - тестування, виконання завдань самостійної роботи

<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>		+	+		+		+		+	<ul style="list-style-type: none"> - опитування теоретичних питань, - виконання завдань на лабораторно-практичних заняттях, - тестування, виконання завдань самостійної роботи
--	--	---	---	--	---	--	---	--	---	---

3. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

Методи викладення за джерелом знань:

Словесні: розповідь, пояснення, бесіда (евристична і репродуктивна), лекція, інструктаж.

Наочні: демонстрація, ілюстрація, спостереження.

Активні методи: (використання технічних засобів навчання, використання навчальних та контролюючих тестів)

Інтерактивні методи викладення: (використання мультимедійних технологій, електронних таблиць).

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)

4. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Методичне забезпечення

1. Кассіч В.Ю. Імунологія ссавців /В.Ю.Кассіч та інші. Методичний посібник. Суми, 2018. Затверджено методичною радою СНАУ, протокол № 2 від 27.03.2018 р.
2. Спеціальна епізоотологія. Болезни крупного рогатого скота (вирусные, прионные и риккетсиозные болезни). Составители: Кассич В.Ю., Красочко П.А., Леоненко О.Г. Підручник. Образовательний рівень: «бакалавр», «магістр» вет.медицини. Суми, 2019. Затверджено методичною радою СНАУ, протокол № 5 від 08.04.2019 р.
3. Епізоотологія та інфекційні хвороби. Спеціальна епізоотологія. «Боротьба з зоонозами як основа біологічної безпеки України». Кассіч 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. Суми, 2020. – 178 с. Затверджено методичною радою СНАУ, протокол № 9 від 10.03.2020 р.
4. 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 Кассіч В.Ю., Затверджено Вченою радою СНАУ протокол № 8 від 22.02.21 р. - 117 С.
5. В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін. Біотехнологія: Підручник К: Фірма «ІНКІС». 2006. -647 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., Мойсєєва Г.В., Гриневич О.Й. Імунобіологічні препарати. – К: Моріон, 2001. – 192 с.
2. Радчук Н.Д./ Ветеринарна мікробіологія и иммунология Агропромиздат, 2001. 383.
3. Ярчук Б.М., Вербицький П.І., Литвин В.П., та ін. Загальна епізоотологія. Біла Церква, 2002 - 656 с.
4. В.П.Литвин, А.Ф. Євтушенко та ін Практикум із загальної епізоотології. К.: ВЦ НАУ, 2003 – 175 с.
5. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія. К.: "вища освіта", 2002. - 701с.
6. В.П. Литвин, Л.В. Олійник, Л.Є Корнієнко, Б.М. Ярчук. Факторні хвороби с/г тварин. Біла Церква. 2002.- 368 с.

7. Божко Г.К. Організація протиепізоотичних заходів. - Київ."Урожай" 1974.-229 с.
8. Р.Кравців, Я.Злонкевич, Б.Корж, І.Олексюк. Інфекційні хвороби великої рогатої худоби. Львів, - 2001. - 394с.
9. Недосєков В.В., Хаунхорст Е., Ситнік В.А. Організація та економіка ветеринарної справи. Навчальне видання Одеса, видавничий дім Гельветика. С.405.
10. 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
8. Інформаційні ресурси
Сайт державної ветеринарної та фітосанітарної служби: <http://www.vet.gov.ua/>

Сайт МЕБ: <http://www.oie.int/>

Шкала оцінювання студентів

Оцінка в балах	Оцінка за університетською диференційованою шкалою	Оцінка за університетською недиференційованою шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
			Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно	зараховано	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82-89	Добре		B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
74-81			C	Добре (в цілому правильне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
64-73	Задовільно		D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60-63	Задовільно		E	Достатньо (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35-59	Незадовільно	не зараховано	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)
1-34			F	Незадовільно (з обов'язковим повторним курсом)
«не з'явився»		1. Запис здійснюється у разі відсутності здобувача на екзамені		
«усунений»		2. Запис здійснюється у разі порушення здобувачем встановлених правил внутрішнього розпорядку або морально-етичних норм поведінки на екзамені		
«не допущений»		3. Запис здійснюється у разі відсутності залікової книжки у здобувача під час семестрового контролю		

