

ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра ветеринарної хірургії, внутрішніх хвороб тварин, акушерства, фізіології та мікробіології

ЗАТВЕРДЖУЮ

В. о. директора ННІ ветеринарної медицини,



Людмила ПАРХОМЕНКО
(ПІП)

« 1 » вересня 2020 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Ветеринарна вірусологія
(назва навчальної дисципліни)

Напрямок підготовки _____

Спеціальність 211 Ветеринарна медицина

Освітній рівень бакалавр (скорочений термін навчання)

ННІ ветеринарної медицини

Робоча програма «Ветеринарна вірусологія»
(назва дисципліни)

для студентів спеціальності (напряму) 211 ветеринарна медицини
(шифр і назва спеціальності/напряму)

28 серпня 2020 року – 13 с.

Розробники: (вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання, підпис)

Львіна Оксана Валеріївна, старший викладач кафедри ветеринарної хірургії, внутрішніх хвороб тварин, акушерства, фізіології та мікробіології, кандидат ветеринарних наук.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри ветеринарної хірургії, внутрішніх хвороб тварин, акушерства, фізіології та мікробіології

Протокол від «28» серпня 2020 року №

Завідувач кафедри


(підпис)

Людмила ПАРХОМЕНКО
(ПШ)

Схвалено науково-методичною комісією ННІ ветеринарної медицини

Протокол від «31» серпня 2020 року № 12

Голова


(підпис)

Євгенія ВАЩИК
(підпис) (ПШ)

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень	Статус навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів _3__	Галузь знань: 211– «Ветеринарія» _____	Нормативна	
	Напрямок підготовки: _____ _____		
Індивідуальне науково-дослідне завдання- _____	Спеціальність: 211 – «Ветеринарна медицина»	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин - 90		1-й	____-й
		Семестр	
	_1-й	____-й	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних –2,5 самостійної роботи студента -10,0	Освітній рівень: бакалавр зі скороченим терміном навчання	Лекції	
		14 год.	____ год.
		Практичні, семінарські	
		__ год.	____ год.
		Лабораторні	
		16- год.	____ год.
		Самостійна робота	
60 год.	____ год.		
Мова навчання: українська		У тому числі:	
		Індивідуальні завдання: ____ год.	
		Форма підсумкового контролю: залік	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Ветеринарна вірусологія» є забезпечення фундаментальними знаннями фахівців ветеринарної медицини з метою формування світогляду щодо інфекційних захворювань та їх профілактики.

2.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Ветеринарна вірусологія» є вивчення морфології, фізіології, генетики та знання щодо:

- етіології вірусних захворювань;
- патогенезу вірусної інфекції на рівні клітини та макроорганізму в цілому
- культивування вірусів з метою створення біологічних препаратів;
- індикація та ідентифікація збудників
- диференційної діагностики;
- дезінфекції.

2.3. Набуття компетентностей з дисципліни студентами:

Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 3. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні, приймати обґрунтовані рішення, оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

Фахові компетентності :

ФК 2. Здатність використовувати інструментарій, спеціальні пристрої, прилади, лабораторне обладнання та інші технічні засоби для проведення необхідних маніпуляцій під час виконання професійної діяльності.

ФК 3. Здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час здійснення фахової діяльності.

ФК 4. Здатність проводити клінічні дослідження з метою формулювання висновків щодо стану тварин чи встановлення діагнозу.

ФК 6. Здатність проводити відбір, пакування, фіксування і пересилання проб біологічного матеріалу для лабораторних досліджень.

ФК 7. Здатність організовувати, проводити і аналізувати лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження.

ФК 13. Здатність розробляти стратегії профілактики хвороб різної етіології.

3.3. Результати навчання:

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- 1) загальну вірусологію, яка вміщує питання: будови вірусів; класифікації вірусів; тропізму вірусів; поширення вірусів у біосфері;
- 2) спеціальну вірусологію, що надає змогу проводити своєчасну діагностику та профілактику вірусних захворювань;
- 3) екологію вірусів; створення вакцинних препаратів тощо.

вміти: практично виконувати затверджені навчальною програмою методики, спрямовані на:

- підготовку вірусвміщуючих пат. матеріалів до ізоляції вірусів;
- набуття навичок інфікування лабораторних тварин, курячих зародків, культур клітин;
- засвоєння методики приготування та підтримання культур клітин;
- вміння постановки діагнозу лабораторними методами.

4. Передумови для вивчення дисципліни.

Навчальна дисципліна базується на знаннях таких дисциплін «Внутрішні хвороби тварин», «Ветеринарна мікробіологія», «Фізіологія», «Патфізіологія», «Епізоотологія», «Анатомія».

5. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Морфологія і хімічний склад вірусів.

Тема 2. Патогенез вірусних інфекцій, культивування вірусів.

Тема 3. Генетика вірусів.

Тема 4. Систематика вірусів.

Тема 5. Противірусний імунітет. Принципи конструювання противірусних вакцин.

Тема 6. Африканська чума свиней. Класична чума свиней. Хвороба Тешена. Респіраторно- репродуктивний синдром свиней.

Тема 7. Грип птиці. Парагрип -3 ВРХ. Сказ. Ящур. Віспа ВРХ. ІНАН коней.

Повільні інфекції. Пріонні інфекції.

6. Програма навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин									
	усього	денна форма				усього	заочна форма			
		у тому числі					у тому числі			
		л	п	лаб	с.р.		л	п	лаб	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тема 1. Морфологія і хімічний склад вірусів	14	2		2	10	-	-	-	-	-
Тема 2. Патогенез вірусних інфекцій, культивування вірусів	14	2		2	10	-	-	-	-	-
Тема 3. Генетика вірусів	4	2		2		-	-	-	-	-
Тема 4. Систематика вірусів	14	2		2	10	-	-	-	-	-
Тема 5. Противірусний імунітет. Принципи конструювання противірусних вакцин.	16	2		4	10	-	-	-	-	-
Тема 6. Африканська чума свиней. Класична чума свиней. Хвороба Тешена. Респіраторно-	14	2		2	10					

репродуктивний синдром свиней										
Тема 7. Грип птиці. Парагрип -3 ВРХ. Сказ. Ящур. Віспа ВРХ. ІНАН коней. Повільні інфекції. Пріонні інфекції.	14	2	2	10						
Усього годин	90	14	16	60	-	-	-	-	-	-

7. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна ФН	Заочна ФН
1			
2			
3			
4			
...			

8. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна ФН	Заочна ФН
1	Правила роботи у вірусологічній лабораторії. Транспортування вірусів. Профілактика при роботі з вірусами. Облік та зберігання вірусів. Обладнання вірусологічної лабораторії. Методи зараження лабораторних тварин.	2	-
2	Правила та методи одержання та транспортування вірус утримуючого матеріалу від хворих тварин і трупів.	2	-
3	Методи світлової та електронної мікроскопії вірусів. Методи фарбування вірусів. Вірусні внутрішньоядерні включення. Природа включень при вірусних інфекціях. Їх значення при діагностиці.	2	-
4	Культивування вірусів у курячих ембріонах. Будова і топографія курячих зародків різного віку. Їх зараження вірусами.	2	-
5	Облік результатів зараження ембріонів курей. Овоскопія заражених курячих зародків, визначення загиблих за результатами овоскопії. Розтин та огляд ембріонів і екстраембріональних елементів зародків. Відбір матеріалу. Консервування та зберігання матеріалу.	2	-
6	Методика приготування культури клітин	2	-

	фібробластів курячого ембріону. Інфікування клітинних культур. Відбір моно шару клітин ФКЕ. Приготування 10- кратних розведень вірусу.		
7	Цитопатична дія вірусу. Статистична обробка результатів титрації вірусу, підрахування ТЦД50/см3 За методом Ріда і Менча. Методика визначення титру за БУО.	2	-
8	Серологічні методи вивчення вірусів. Реакція гемаглютинації. Методи обліку та оцінка результатів реакції.	2	-
Разом		16	-

9. Індивідуальні завдання

Розділ 1 Загальна вірусологія

Реферат №1 Природа вірусів та їх значення у біосфері

Реферат №2 Структура та хімічний склад вірусів.

Реферат №3 Систематика вірусів. Принцип систематики, її наукова і практична цінність.

Реферат №4 Генетика вірусів

Реферат №5 Репродукція вірусів у клітині. Форми взаємодії вірусу з клітиною.

Реферат №6 Культивування вірусів. Значення цих методів для лабораторної діагностики вірусних захворювань.

Реферат №7 Особливості противірусного імунітету.

Реферат №8 Патогенез вірусних захворювань тварин

Реферат №9 Серологічні реакції у вірусологічній практиці.

Реферат №10 Специфічна профілактика вірусних хвороб тварин.

Розділ 2. Спеціальна вірусологія.

Реферат №1 Характеристика і методи лабораторної діагностики вірусів, що викликають захворювання у декількох видів тварин.

Реферат №2 Пріонні інфекції. Характеристика та діагностика.

Реферат №3 Диференційна діагностика грипу птиці та ньюкаслської хвороби.

Реферат №4 Зооантропонози. Еволюційні зрушення.

Реферат №5 Хіміотерапія вірусних захворювань тварин.

10. Критерії оцінювання результатів навчання

10.1. Методи навчання

Під час лекційного курсу застосовується мультимедійна презентація (у програмі (Power Point) , роздатковий матеріал, дискусійне обговорення проблемних питань. На практичних заняттях вивчається будова органів і систем організму на конкретних анатомічних препаратах.

10.2. Форми поточного та підсумкового контролю

Успішність студента оцінюється шляхом проведення поточного, модульного і підсумкового контролю. Дані про успішність студента заносяться викладачем у журнал обліку відвідування занять та контролю успішності студентів, залікову відомість. Максимальна кількість балів, які може отримати

студент з дисципліни складає 100 балів.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) здійснюється згідно з кредитно-трансферною системою організації навчального процесу. Поточний контроль успішності проводиться в усній формі. Поточне оцінювання здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку рівня підготовки студентів до виконання конкретної роботи.

Об'єктами поточного контролю є:

- активність та результативність роботи студента протягом семестру при вивченні програмного матеріалу дисципліни та відвідування занять ;
- виконання завдань на практичних заняттях;
- виконання завдань поточного контролю.

Підсумковою оцінкою поточного контролю є оцінка за модуль. Поточний модульний контроль рівня знань передбачає виявлення рівня опанування студентом матеріалу лекційного курсу та застосування його для вирішення практичної ситуації і проводиться у вигляді опитування.

Завдання поточного контролю оцінюється в інтервалі від 0 до 70 балів включно.

Контроль самостійної роботи проводиться у вигляді:

- з лекційного матеріалу - шляхом перевірки конспектів та усного опитування:

-з практичних занять - шляхом перевірки завдань та усного опитування:

- з навчальної практики - шляхом перевірки та захисту звіту.

Підсумковий контроль - іспит.

Завдання підсумкового контролю оцінюється в інтервалі від 0 до 30 балів включно.

11. Засоби діагностики

Оцінка за лекційне заняття виставляється за активність студента в дискусії, якість конспекту.

Оцінку на практичному занятті студент отримує за виконані розрахункові, лабораторні роботи, командні проекти, зроблені доповіді, презентації, активність під час дискусій.

Під час модульного та підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

12. Критерій оцінювання результатів навчання

Поточний контроль успішності здобувачів вищої освіти здійснюється за чотирирівневою шкалою - «2», «3», «4», «5».

Критерії оцінювання результатів навчання за чотирирівневою шкалою

Бали	Критерії оцінювання
«Відмінно»	Отримують за роботу, в якій повністю і правильно виконано завдання. Водночас здобувач вищої освіти має продемонструвати вміння аналізувати і оцінювати явища, факти і процеси, застосовувати наукові методи для аналізу конкретних ситуацій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і процесів, докладно обґрунтовувати свої твердження та висновки, виконав всі завдання поточного і модульного контролю. Брав участь у виконанні

«Добре»	Отримують роботу в якій повністю і правильно виконано 75% завдань. Водночас здобувач вищої освіти виявляє навички аналізувати і оцінювати явища, факти і події, роботи подій, робити самостійні висновки, на основі яких прогнозувати можливий розвиток подій і
«Задовільно»	Отримують за роботу в якій правильно виконано 60% завдань. При цьому здобувач вищої освіти не виявив вміння аналізувати і оцінювати явища, факти та недостатньо обґрунтував твердження та висновки, недостатньо певно орієнтується у навчальному матеріалі.
«Незадовільно»	Отримують за роботу в якій виконано менш як 60% завдань. При цьому здобувач вищої освіти демонструє невміння аналізувати явища, факти, події, роботи самостійні висновки та їх обґрунтувати, що свідчить про те, що студент не оволодів програмним матеріалом.

Підсумкова оцінка з дисципліни виставляється за 100-бальною шкалою. Вона обчислюється як середнє арифметичне значення (САЗ) всіх отриманих студентом оцінок з наступним переведенням їх у бали за такою формулою:

$$\frac{САЗ \times \max ПК}{5}$$

5

де *БПК* - бали з поточного контролю; *САЗ* - середнє арифметичне значення усіх отриманих студентом оцінок (з точністю до 0,01); *max ПК* - максимально можлива кількість балів з поточного контролю.

Відсутність студента на занятті у формулі приймається як «0».

Критерії оцінювання за дворівневою шкалою

Під час проведення заліку навчальні досягнення студентів оцінюються за дворівневою шкалою: зараховано, незараховано.

Оцінка «зараховано» (60-100 балів) ставиться студентові, який виявив знання основного навчального матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання і майбутньої роботи за фахом, здатний виконувати завдання, передбачені програмою, ознайомлений з основною рекомендованою літературою; під час виконання завдань припускається помилок, але демонструє спроможність їх усувати.

Оцінка «незараховано» (1-59 балів) ставиться студентові, який допускає принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може продовжити навчання чи розпочати професійну діяльність без додаткових занять з відповідної дисципліни.

Критерії підсумкового оцінювання:

Під час підсумкового контролю засобами оцінювання результатів навчання з дисципліни є стандартизовані комп'ютерні тести.

Розподіл балів проводиться за наступною схемою:

Максимально можлива кількість балів по видам робіт	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	Модульний контроль	ІНДЗ	Підсумковий контроль	Загальний бал
Іспит	10	20	10	20	10	30	100
Залік	10	30	10	40	10	-	100

Шкала оцінювання успішності здобувачів вищої освіти

За 100-бальною шкалою	За шкалою ECTS	За національною шкалою	
		іспит	залік

90-100	A	Відмінно	Зараховано
82-89	B	Добре	
75-81	C	Задовільно	
64-74	D		
60-63	E		
35-59	FX	Незадовільно (незараховано) з можливістю повторного складання	
1-34	F	Незадовільно (незараховано) з обов'язковим повторним вивченням	

Оцінювання знань студентів здійснюється відповідно до Типового положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів Луганського національного аграрного університету.

13. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

У процесі вивчення проводяться лабораторні роботи, пояснення на наочному матеріалі, бесіда зі студентами з використанням різних презентацій, фотографій та ілюстрацій.

14. Методичне забезпечення

Методичне забезпечення дисципліни включає:

- 1) Навчальну програму дисципліни;
- 2) Робочу програму навчальної дисципліни;
- 3) Конспект лекцій з дисципліни

15. Рекомендовані джерела інформації

15.1. Навчальна та інша література

1. Вирусные болезни животных / Сюрин В.Н., Самуйленко А.Я., Соловьев Б.В., Фомина Н.В.-М: ВМИТИБП, 1998.-928 с.
2. Диагностика вирусных болезней животных / Сюрин В.Н., Белоусова Р.Б., Фомина Н.В.-М.: -Агропромиздат, 1991.-528с.
3. Апатенко В.М. Вирусные инфекции сельскохозяйственных животных. Харьков.2003.
4. Практикум по ветеринарной вирусологии: Учебное пособие/ Н.И. Троценко, Р.В. Белоусова, С.А. Преображенская и др. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Колос, 2000.-272 с.
5. Ветеринарная вирусология /В.Н. Сюрин, Р.Б. Белоусова, Н.В.Фомина.- М.: Колос, 1984.-375 с.
6. Практикум з ветеринарної вірусології / Панікар І.І., Скибицький В.Г., Калініна О.С. та інші. Суми: Казацький вал, 1997.-236с.
7. Ветеринарна вірусологія /О.С.Калініна, І.І. Панікар, В.Г.Скибицький .- Львів, Сполм, 2004.- 521 с.

Допоміжна

1. Практическое руководство по биологической безопасности в лабораторных условиях. / Всемирная Организация Здравоохранения, третье издание .- 2004 г.-Женева.- 201 с.

2. Правила надлежащей лабораторной практики таможенного союза Good Laboratory Practice (GLP). Приложение к решению Комиссии Таможенного Союза от 2 марта 2011 года № 564.
3. Практикум «Основы электронной микроскопии для биологов». Подготовка клеточных культур к электронно - микроскопическому исследованию/ Новосибир. гос. университет. Новосибирск, 2011.- 17 с.
4. Голубев Д.Б., Соминина А.А., Медведева М.Н. Руководство по применению клеточных культур в вирусологии. - Л., 1976. - С.40.
5. Сергеев В.А. Культуры клеток в ветеринарии и биотехнологии. - К., 1990. -С.103-108.
6. Блюмкин В.Н., Жданов В.М. Влияние вирусов на хромосомный аппарат и деление клеток. – М., „Медицина”, 1973.
7. Инфекционные болезни животных / Б. Ф. Бессарабов, А. А. Вашу-И74 тин, Е. С. Воронин и др.; Под ред. А. А. Сидорчука. — М.: КолосС, 2007. — 671 с
8. Миронов А.А., Комиссарчик Я.Ю., Миронов В.А. Методы электронной микроскопии в биологии и медицине.Спб «Наука» 1994 400 с.
9. Методы культуры клеток для биохимиков / Р. Адамс.- Москва, Изд."Мир", 1983.- 262 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://w.w.w. evolution. powernet.ru/ library/ mikro/>
2. <http://w.w.w. medbook.net.ru/010512.shtml>
3. <http://w.w.w. veterinary. ru>
4. Надлежащая практика в отношении клеточных культур
<http://ecvam.jrc.it/publication/index5007.html>
5. Руководство MIAME (Минимальная информация об эксперименте с применением микрочипа)
<http://www.mged.org/Workgroups/MIAME/miame.html>
6. База методов ECVAM (Европейский центр по официальному утверждению альтернативных методов) <http://ecvam.jrc.it/index.htm>
7. База ICCVAM (Межведомственный координационный комитет по официальному утверждению альтернативных методов)
<http://iccvam.niehs.nih.gov/>