

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



«Затверджую»

Ректор СНАУ

академік НАН України

В.І. Ладика

«26» 12 2019 р.

ВЕТЕРИНАРНА ВІРУСОЛОГІЯ

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

підготовки бакалаврів

спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»

(Шифр дисципліни за ОПІ ПП.03)

2019 рік

Розроблено та внесено: кафедрою вірусології, патанатомії та хвороб
птиці факультету ветеринарної медицини

Сумського національного аграрного університету

Розробники програми: Решетило О.І., к.вет.н., доцент, Панасенко О.С.,
к.вет.н., в.о. доцента

Обговорено:

На засіданні навчально-методичної ради факультету ветеринарної
медицини «4» листопада 2019 р., протокол № 4

На засіданні методичної ради СНАУ « 9 » 12 2019 р.,
протокол № 3

Рекомендовано до затвердження за спеціальністю 212 «Ветеринарна
гігієна, санітарія та експертиза» - бакалавр

Вченою радою СНАУ « 23 » 12 2019 р., протокол № 6

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Ветеринарна вірусологія» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є віруси, їх будова, хімічний склад, біологічні властивості, методи діагностики та засоби специфічної профілактики хвороб тварин вірусної етіології.

Міждисциплінарні зв'язки:

№ п/п	Перелік дисциплін, які забезпечують вивчення даної дисципліни у межах програми	Період вивчення, курс/семестр	Кафедра
1	Фізіологія сільськогосподарських тварин	2/3,4 2 с.т./3,4	Анатомії, нормальної та патологічної фізіології тварин
2	Ветеринарна мікробіологія та імунологія	2/3,4 2 с.т./3	Ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва

№ п/п	Перелік дисциплін, вивчення яких базується на знанні даної дисципліни у межах програми	Період вивчення, курс/семестр	Кафедра
1	Епізоотологія та інфекційні хвороби	3,4/6,7,8 3 с.т./5,6	Епізоотології та паразитології
2	Патологічна анатомія	4/7,8 3 с.т/5	Вірусології, патанатомії та хвороб птиці

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістовних модулів:

1. Загальна вірусологія.
2. Спеціальна вірусологія.
3. Спеціальна вірусологія.
4. Спеціальна вірусологія.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладення навчальної дисципліни ветеринарна вірусологія є вивчення біологічних властивостей вірусів – збудників хвороб, методів діагностики, формування післявакцинального імунітету та профілактики хвороб.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни є:

- вивчити будову простих та складних вірусів, їх архітектуру, хімічний склад та біологічні властивості;
- знати класифікацію вірусів, критерії класифікації;
- вивчити репродукцію вірусів, генетичні ознаки вірусів та їх мінливість, патогенез вірусних інфекцій на рівні клітини та організму;
- знати методи лабораторної діагностики вірусних хвороб, принципи та послідовність вірусологічного дослідження;
- засвоїти методи культивування вірусів у лабораторних умовах;
- вивчити екологію вірусів, клітинні, гуморальні та загальнофізіологічні фактори противірусного імунітету;
- знати засоби специфічної профілактики та хіміотерапії вірусних інфекцій;
- вміння відбору патологічного матеріалу від хворих і загинув тварин для лабораторної діагностики вірусних хвороб, його консервування, транспортування і підготовка для вірусологічних досліджень;
- знати структуру, завдання, обладнання, документацію вірусологічної лабораторії, правила роботи і техніку безпеки при роботі з вірусами.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні

знати:

- Морфологію простих та складних вірусів, класифікацію вірусів, репродукцію вірусів в організмі тварин, структуру, устаткування, обладнання вірусологічної лабораторії та правила роботи в ній. Генетичні властивості

вірусів, структуру та функцію вірусного геному, мутації вірусів, генетичні і не генетичні взаємодії вірусів, патогенез вірусних інфекцій на рівні клітини і організму, послідовність і принципи лабораторної діагностики вірусних хвороб, експрес-методи діагностики, методи повного вірусологічного дослідження, методи ретроспективної діагностики

- Морфологію, антигенну структуру, культивування, стійкість у навколишньому середовищі вірусів сказу, хвороби Ауескі, лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та специфічну профілактику; морфологічні, біологічні властивості вірусів віспи ссавців та птиці, грипу ссавців та птиці, ящуру, гепатиту каченят лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та специфічну профілактику. морфологічні, біологічні властивості вірусів інфекційного ринотрахеїту, пара-грипу-3, діареї великої рогатої худоби, лейкозу великої рогатої худоби, хвороби Тешена, класичної та африканської чуми свиней, інфекційної анемії коней та африканської чуми однокопитних, лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та специфічну профілактику.

- Морфологічні, біологічні властивості вірусів хвороби Ньюкасла, інфекційного ларинготрахеїту та інфекційного бронхіту птахів, саркоми Рауса та лейкозу птахів, чуми та інфекційного гепатиту собак, міksomатозу та геморагічної хвороби кролів, лабораторну діагностику хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та специфічну профілактику.

вміти:

- Відібрати, консервувати патматеріал, готувати вірусвмістиму суспензію, виявляти віруси в патматеріалі по тільцям-включенням та віріонам, заражати лабораторних тварин та виявляти ознаки розмноження вірусів в організмі заражених лабораторних тварин. Культивувати віруси в курячих ембріонах, культивувати віруси в культурі клітин (приготувати первинну культуру клітин та заразити її вірусом), відібрати вірусвмістимий матеріал, знайти вірус у вірусвмістимому матеріалі.

- Титрувати віруси за гемаглютинувальною та інфекційною активністю з оцінкою одиничного ефекту та із статистично оцінюваним ефектом, знаходити вірус чи антитіла до нього в патматеріалі в РЗГА, РЗГАд, РНГАд, РДП. Виявляти, ідентифікувати віруси чи антитіла до них в РН, РНГА, РАЛ, РІФ, ІФА, ПЛР.

- Провести лабораторну діагностику сказу, віспи ссавців та птиці, проводити диференційну діагностику хвороби Ньюкасла і грипу птиці, поставити попередній діагноз і провести лабораторну діагностику хвороб при вирішенні діагностичних завдань.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 105 годин/3,5 кредити ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Загальна вірусологія.

Тема 1. Предмет, методи, та завдання ветеринарної вірусології. Будова простих та складних вірусів, хімічний склад вірусів. Вірусні нуклеїнові кислоти, білки, вуглеводи, ліпіди. Форми симетрії вірусів. Вірусологічна лабораторія: устаткування, правила роботи в ній. Структура та завдання вірусологічної лабораторії. Обладнання вірусологічної лабораторії. Документація вірусологічної лабораторії. Правила роботи і техніка безпеки у вірусологічній лабораторії. Дія факторів зовнішнього середовища на віруси.

Тема 2. Класифікація вірусів. Критерії класифікації вірусів. Характеристика родин ДНК-геномних та РНК-геномних вірусів. Дія хімічних речовин на віруси.

Тема 3. Репродукція вірусів. Загальні поняття про репродукцію вірусів. Особливості механізму репродукції вірусів. Загальна схема репродукції вірусів.

Етапи репродукції вірусів. Вплив антропогенних факторів на екологію вірусів.

Тема 4. Генетика вірусів. Структура та функції вірусного гена. Спадкоємність у вірусів. Генетичні ознаки вірусів. Мутації у вірусів. Генетична взаємодія і обмін генетичним матеріалом у вірусів. Методи селекції вірусів та одержання живих противірусних вакцин. Специфічні фактори противірусного імунітету.

Тема 5. Патогенез вірусних інфекцій. Особливості вірусів як інфекційних агентів. Загальні принципи патогенезу вірусних інфекцій. Патогенез вірусних інфекцій на рівні клітини. Патогенез вірусних інфекцій на рівні організму. Неспецифічні фактори противірусного імунітету.

Тема 6. Принципи лабораторної діагностики вірусних хвороб. Особливості діагностики вірусних хвороб. Принципи вірусологічного дослідження. Послідовність вірусологічного дослідження. Відбір патологічного матеріалу від хворих і загиблх тварин для лабораторної діагностики вірусних інфекцій, його консервування, транспортування і підготовка для вірусологічних досліджень. Підготовка вірусовмісної суспензії. Правила відбору патологічного матеріалу від хворих і загиблх тварин для вірусологічних досліджень. Індикація вірусів у патологічному

матеріалі за наявністю віріонів і тілець-включень. Методи культивування вірусів у лабораторних умовах. Використання лабораторних тварин у вірусології. Індикація вірусів в організмі лабораторних тварин. Види лабораторних тварин. Підготовка лабораторних тварин до зараження. Зараження лабораторних тварин. Методи зараження. Розтин лабораторних тварин та відбір патматеріалу для досліджень.

Використання курячих ембріонів у вірусології. Будова курячого ембріона. Підготовка курячих ембріонів до зараження. Індикація вірусів у курячих ембріонах. методи зараження ембріонів, підготовка до зараження. Розтин ембріонів, відбір вірусовмісного матеріалу. Культури клітин і використання їх у вірусології. Види культур клітин. Специфічна профілактика та хіміотерапія вірусних інфекцій.

Змістовний модуль 2. Спеціальна вірусологія.

Тема 7. Серологічні реакції у вірусології. Методи титрування вірусів. Титрування вірусів за інфекційною дією. Титрування вірусів за інфекційною дією з оцінкою одиничного ефекту. Титрування вірусів за інфекційною дією із статистично оцінюємым ефектом. Титрування вірусів за гемаглютинувальною дією. Використання серологічних реакцій у вірусології, принцип реакцій, техніка постановки. Реакція затримання гемаглютинації (реакція гальмування гемаглютинації). Реакція дифузійної преципітації в агаровому гелі. Реакція нейтралізації. Реакція непрямой (пасивної) гемаглютинації. Реакція латекс–аглютинації. Реакція затримання гемадсорбції. Реакція нейтралізації гемадсорбції. Реакція зв'язування комплементу.

Тема 8. Віруси сказу та хвороби Ауескі. Морфологічні, біологічні властивості вірусів сказу, хвороби Ауескі, лабораторна діагностика хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та засоби специфічної профілактики.

Тема 9. Віруси віспи ссавців та птахів. Морфологічні, біологічні властивості вірусів віспи ссавців та птахів, лабораторна діагностика хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та засоби специфічної профілактики. Вірус контагіозної екцими овець і кіз.

Змістовний модуль 3. Спеціальна вірусологія.

Тема 7. Серологічні реакції у вірусології. Реакція імунофлуоресценції (метод флуоресціюючих антитіл). Принцип РІФ,

використання у вірусології. Схема постановки РІФ. Схема постановки непрямого методу РІФ. Імуноферментний аналіз. Принцип ІФА, використання у вірусології. Схема постановки гістохімічного варіанту ІФА. Схема постановки твердофазного варіанту ІФА.

Тема 10. Віруси грипу ссавців та птахів. Морфологічні, біологічні властивості вірусів грипу ссавців та птахів, лабораторна діагностика хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та засоби специфічної профілактики.

Тема 11. Вірус ящуру. Вірус гепатиту каченят. Морфологічні, біологічні властивості вірусів ящуру та гепатиту каченят, лабораторна діагностика хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та засоби специфічної профілактики. Вірус інфекційного ентериту гусенят, вірус ентериту індиків.

Тема 12. Віруси інфекційного ринотрахеїту, парагрипу, діареї ВРХ. Морфологічні, біологічні властивості вірусів інфекційного ринотрахеїту, парагрипу, діареї ВРХ, лабораторна діагностика хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та засоби специфічної профілактики.

Тема 13. Вірус лейкозу ВРХ. Віруси інфекційної анемії коней і африканської чуми однокопитних. Морфологічні, біологічні властивості вірусів лейкозу ВРХ, інфекційної анемії коней і африканської чуми однокопитних, лабораторна діагностика хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та засоби специфічної профілактики. Вірус інфекційної бурсальної хвороби (вірус хвороби Гамборо). Лабораторна діагностика лейкозу ВРХ з використанням ІФА.

Тема 14. Віруси класичної і африканської чуми свиней. Вірус хвороби Тешена. Морфологічні, біологічні властивості вірусів класичної і африканської чуми свиней, хвороби Тешена, лабораторна діагностика хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та засоби специфічної профілактики.

Тема 15. Молекулярно-генетичні методи діагностики вірусних хвороб тварин. Полімеразна ланцюгова реакція, використання її у вірусології. ПЛР – принцип реакції, схеми постановки, використання у вірусології. Визначення провірусу лейкозу методом полімеразної ланцюгової реакції.

Змістовний модуль 4. Спеціальна вірусологія.

Тема 16. Вірус хвороби Ньюкасла. Віруси інфекційного ларинготрахеїту та інфекційного бронхіту птиці. Віруси хвороби Марека, лейкозу птиці. Морфологічні, біологічні властивості вірусів хвороби Ньюкасла, інфекційного ларинготрахеїту, інфекційного бронхіту птиці, вірусів хвороби Марека, лейкозу птиці лабораторна діагностика хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та засоби специфічної профілактики. Вірус синдрому зниження несучості – 76.

Тема 17. Віруси чуми та гепатиту собак. Віруси міксоматозу та геморагічної хвороби кролів. Морфологічні, біологічні властивості вірусів чуми та гепатиту собак, вірусів міксоматозу та геморагічної хвороби кролів, лабораторна діагностика хвороб, що викликають вищевказані віруси, імунітет та засоби специфічної профілактики. Вірус парвовірусного ентериту собак. Аденовірус тип-2 собак.

Тема 18. Лабораторна діагностика вірусних хвороб. Діагностика сказу. Правила відбору патматеріалу для лабораторної діагностики сказу. Лабораторна діагностика сказу. Диференційна діагностика хвороби Ньюкасла і грипу птиці. Використання діагностичних наборів для діагностики вірусних хвороб тварин. Вирішення діагностичних завдань. Диференційна діагностика грипу птиці і хвороби Ньюкасла в РЗГА. Ротавірусна інфекція. Діагностика вірусних ентеритів тварин методом електронної мікроскопії. Диференційна діагностика пневмоентеритів великої рогатої худоби. Вирішення діагностичних завдань на прикладах з виробництва.

3. Рекомендована література

1. Калініна О.С. Ветеринарна вірусологія/ О.С.Калініна, І.І.Панікар, В.Г. Скибіцький. - К.: Вища освіта, 2004.- 432с.
2. Практикум з ветеринарної вірусології /І.І.Панікар, В.Г.Скибіцький, О.С.Калініна – Суми: Козацький вал, 1997. – 236с.
3. Практикум з ветеринарної вірусології / В.Г.Скибіцький, І.І. Панікар, О.А. Ткаченко та ін. – К.: Вища освіта, 2005. – 208с.
4. Практикум зі спеціальної ветеринарної вірусології / І.І.Панікар, Г.І.Гарагуля, Іг.Іг.Панікар – Суми, 2005. – 84 с.
5. Сюрин В. Н. Вирусные болезни животных/ В.Н.Сюрин, Б.В.Соловьев, Н.В.Фомина - М.: ВНИТИБП, 1998.- 928с.

6. Практикум по ветеринарной вирусологии / Н.И.Троценко, Р.В.Белоусова, Э.А.Преображенская – М.: Агропромиздат, 1989. – 287 с.

7.Сюрин В.Н. Частная ветеринарная вирусология – справочная книга/ В.Н.Сюрин, Н.В.Фомина - М.: Колос, 1996. – 472с.

Інформаційні ресурси

1. Практикум по ветеринарной вирусологии/ Р.В.Белоусова, Н.И.Троценко, Э.А.Преображенская - <http://knigi.tr200.biz/index.php?id=3458193>

2. Ветеринарная вирусология/ Р.Г.Госманов, Н.М.Колычев, В.И.Плешакова - http://e.lanbook.com/books/element.php.pl1_cid=25&pl1_id=569

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання: залік, іспит.

5. Засоби діагностики успішності навчання

- для іспиту – екзаменаційні білети;
- для заліку – тестовий контроль, захист ЛПЗ.

Решетило Олександр Іванович

Панасенко Олександр Сергійович

ВЕТЕРИНАРНА ВІРУСОЛОГІЯ

ПРОГРАМА

навчальної дисципліни

підготовки бакалаврів

спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія та експертиза»

(Шифр дисципліни за ОПП ПП.03)

Суми, РВВ, Сумський національний аграрний університет, вул.
Герасима Кондратьєва, 160

Підписано до друку: _____ 2019 р. Формат А5: Гарнітура Times New Roman

Тираж: 20 примірників

Замовлення

Ум. друк. арк. 0,45

