

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

КАФЕДРА ЕПІЗООТОЛОГІЇ, МІКРОБІОЛОГІЇ І ВІРУСОЛОГІЇ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету ветеринарної медицини
_____ проф. М. І. Цвіліховський

«_____» _____ 2021 р.

РОЗГЛЯНУТО І СХВАЛЕНО

на засіданні кафедри епізootології, мікробіології
і вірусології

Протокол № 5 від « 6 » травня 2021 р.

Завідувач кафедри

_____ доц. Мельник В.В.

**РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
дисципліни (за вибором студента)**

«САНІТАРНА ВІРУСОЛОГІЯ»

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

Факультет ветеринарної медицини

Розробник – Скибіцький В.Г., д. вет. н., професор

КИЇВ - 2021

**1. Опис навчальної дисципліни
«САНІТАРНА ВІРУСОЛОГІЯ»**

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Галузь знань	1101 «Ветеринарія»	
Напрямок підготовки	Ветеринарна медицина	
Спеціальність	211 «Ветеринарна медицина»	
Освітньо-кваліфікаційний рівень	магістр	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Вибіркова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (якщо є в робочому навчальному плані)	—	
Форма контролю	Залік	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки	3	
Семестр	6	
Лекційні заняття	15 год.	
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття	15 год.	
Самостійна робота	90 год.	
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних самостійної роботи студента —	2/6 год.	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою дисципліни є пізнання студентами екології вірусів та оволодіння методологією санітарно-вірусологічного контролю об'єктів ветеринарного нагляду.

Завдання:

- вивчення екології вірусів;
- знайомство зі збудниками вірусних інфекцій тварин, в т. ч. збудниками харчових отруєнь; з патогенезом вірозів;
- знайомство з методологією ветеринарно-санітарного вірусологічного контролю об'єктів зовнішнього середовища та харчових продуктів.

В результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

знати:

- принципи і методи санітарно-вірусологічних досліджень, їх роль у системі забезпечення безпеки харчових продуктів;
- розповсюдження вірусів у довкіллі, зокрема повітрі, воді, харчових продуктах;
- прогностичне та діагностичне значення лабораторних та клінічних тестів у вірусології.

вміти:

- відбирати проби з об'єктів зовнішнього середовища (води, ґрунту, повітря), від харчових продуктів (необроблених та готових до споживання людиною) та кормів для проведення санітарно-вірусологічного дослідження;
- володіти технікою вірусологічних досліджень;
- аналізувати результати вірусологічних досліджень.

3. Програма та структура навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. САНІТАРНЕ ЗНАЧЕННЯ ВІРУСІВ

Тема лекційного заняття 1. Стійкість вірусів та загальні принципи санітарно-вірусологічного дослідження об'єктів довкілля і харчових продуктів. Стійкість вірусів у навколишньому середовищі. Загальні принципи санітарно-вірусологічного дослідження об'єктів довкілля і харчових продуктів.

Тема лекційного заняття 2. Родина Picornaviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Пікорнавіруси, як контамінанти харчових продуктів.

Тема лекційного заняття 3. Родина Reoviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Ротавіруси А,В,С,Д,Е,Ф,Г,Н. Ротавіруси, як контамінанти об'єктів довкілля, харчових продуктів і ін.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2.

САНІТАРНО-ВІРУСОЛОГІЧНИЙ КОНТРОЛЬ РІЗНИХ ОБ'ЄКТІВ

Тема лекційного заняття 4. Санітарно-вірусологічне дослідження води. Класифікація води за походженням. Типи і види питної води. Санітарно-гігієнічні вимоги до питної води. Санітарно-топографічне обстеження джерел водопостачання (паспортизація вододжерел).

Тема лекційного заняття 5. Санітарно-вірусологічне дослідження повітря. Епідемічна роль присутності вірусів у повітряному середовищі. Джерела та шляхи вірусної контамінації повітря. Санітарно-вірусологічне дослідження повітря закритих приміщень та атмосферного повітря.

Тема лекційного заняття 6. Санітарно-вірусологічне дослідження змивів із предметів побуту. Санітарно-вірусологічне дослідження змивів з предмету побуту. Оцінка санітарно-вірусологічного стану об'єктів дослідження.

Тема лекційного заняття 7. Санітарно-вірусологічне дослідження харчових продуктів. Вірофлора харчових продуктів та її епідеміологічна роль. Роль харчового фактору у розповсюдженні вірусних інфекцій. Поширення кишкових вірусів через молоко та овочі. Виявлення ентеро-, рео-, аденовірусів та вірусу герпісу в гідробіонтах. Методи санітарно-вірусологічних досліджень харчових продуктів.

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий модуль 1. Санітарне значення вірусів						
Тема 1. Стійкість вірусів та загальні принципи санітарно-вірусологічного дослідження об'єктів довкілля і харчових продуктів.		2		2		15
Тема 2. Родина Picornaviridae. Пікорнавіруси, як контамінанти харчових продуктів.		2		2		15
Тема 3. Родина Reoviridae. Ротавіруси, як контамінанти об'єктів довкілля, харчових продуктів і ін.		2		2		15
Разом за модулем 1.	57	6		6		45
Змістовий модуль 2. Санітарно-вірусологічний контроль різних об'єктів						
Тема 4. Санітарно-вірусологічне дослідження води.		2		2		11
Тема 5. Санітарно-вірусологічне дослідження повітря.		2		2		11
Тема 7. Санітарно-вірусологічне дослідження змивів із предметів побуту.		2		2		11
Тема 8. Санітарно-вірусологічне дослідження харчових продуктів.		3		3		12
Разом за модулем 2.	63	9		9		45
Усього годин	120	15	-	15	-	90

4. Теми семінарських занять - Не передбачені

5. Теми практичних занять - Не передбачені

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Санітарне значення вірусів		
1	Санітарно-вірусологічний контроль води	2
2	Санітарно-вірусологічний контроль ґрунту	2
3	Санітарно-вірусологічний контроль повітря	2
Змістовий модуль 2. Санітарно-вірусологічний контроль різних об'єктів		
5	Санітарно-вірусологічний контроль змивів з різних об'єктів (приміщень, обладнання, предметів побуту та ін.)	2
6	Санітарно-вірусологічний контроль м'яса і м'ясопродуктів	2
7	Санітарно-вірусологічний контроль молока і молочних продуктів	2
8	Санітарно-вірусологічний контроль риби і гідробіонтів	3
	Разом	15

7. Теми самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
Змістовий модуль 1. Санітарно-мікробіологічне дослідження різних об'єктів		
1	Екосистеми, біоценози. Розповсюдженість мікроорганізмів у природі. Поняття про екосистему, екологічну нішу, біотоп, біоценоз, мікробіоценоз.	8
2	Чутливість вірусів до фізико-хімічних факторів	8
3	Чутливість вірусів до дезінфектантів	10
4	Імунопатологія за вірозів	8
5	Родина іридовірусів	8
6	Родина аденовірусів	8
7	Родина папіломавірусів	8
8	Родина поліомавірусів	8
9	Родина цирковірусів	8
10	Родина параміксовірусів	8
11	Родина флавівірусів	8
	Усього	90

8. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами.

1. Природа і походження вірусів. Класифікація та номенклатура вірусів. Головні групи ДНК-вмісних та РНК-вмісних вірусів.
2. Відбір, транспортування та первинна обробка патологічного матеріалу при вірусологічному дослідженні.
3. Морфологія та хімічний склад вірусів. Форми та розміри віріонів. Ультраструктура віріонів (геном, капсид, нуклеокапсид, нуклеоїд, суперкапсид). Типи симетрії у вірусів.
4. Виявлення вірусів за допомогою світлового мікроскопу. Виявлення елементарних тілець, вірусних тілець-включень.
5. Корінні відмінності вірусів від інших патогенів.
6. Електронно-мікроскопічне дослідження вірусів. Конструкція ЕМ, приготування препаратів для ЕМ, методика їх контрастування.
7. Принципи систематики вірусів. Критерії сучасної класифікації вірусів.
8. Первинні клітинні культури. Методика одержання первинно-трипсинізованих культур клітин.
9. Репродукція вірусів в чутливих клітинах. Характеристика процесу адсорбції, проникнення та роздягання вірусів.
10. Постійні клітинні лінії. Методи підтримування їх в лабораторних умовах.
11. Генетична неоднорідність вірусних популяцій. Поняття про "штам", "тип", ("серотип"), "варіант", "клон".
12. Культивування вірусів у клітинних культурах. Зараження культур клітин вірусом та виявлення цитопатогенної дії вірусів на клітини. Форми ЦПД.

9. Методи навчання

- словесні (лекція, пояснення, дискусія, інструктаж, бесіда);
- наочні (демонстрація, ілюстрування, самостійне спостереження);
- практичні (лабораторна робота, практична робота).
- ілюстративні, дослідницькі.

10. Форми контролю

- поточний (опитування, тестування);
- рубіжний (модулі);
- підсумковий (тестування, залік).

11. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Оцінювання здобувача вищої освіти відбувається згідно з положенням «Про екзамени та заліки у НУБіП України» від 27.12.2019 р. протокол №5 з табл.1.

Таблиця 1. Співвідношення між рейтингом здобувача вищої освіти і національними оцінками

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів):

$$R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат.}}$$

12. Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки для санітарно-вірусологічного контролю об'єктів довкілля і харчових продуктів /Калініна О.С./ Львів, ЛНУВМ та БТ ім. С.З. Гжицького, 2014. – 23 с.
2. Патогенні пріони: методичні вказівки / Скибіцький В.Г., Козловська Г.В./ К.: «Нічлава», 2015. – 44 с.
3. Полімеразна ланцюгова реакція: методичні вказівки / Ташута С.Г. / К.: НАУ, 2002. – 27 с.

13. Рекомендована література

Базова

1. Ветеринарно-санітарна вірусологія: Підручник. / Скибіцький В. Г., Калініна О. С., Козловська Г. В. / Херсон: Олді+, 2020. — 413 с.
2. Ветеринарна вірусологія: Підручник. (2-ге видання). / Калініна О. С., Панікар І. І., Скибіцький В. Г. / К.: «Нічлава», 2015 – 261 с.
3. Козловська Г.В. Санітарна вірусологія: навчальний посібник. К.:«ФОП Нагорна І. Л.», 2013. – 116 с.

4. Спеціальна ветеринарна вірусологія. Навчальний посібник. / Скибіцький В. Г., Калініна О. С., Козловська Г. В. / К.: ЦП «Компринт», 2017. – 452 с.

5. Інфекціологія вірозів тварин: навчальний посібник. / Скибіцький В.Г., Ташута С.Г., Козловська Г.В., Калініна О.С. / К.:«ФОП Нагорна І.Л.», 2016. – 378 с.

Допоміжна

1. Скибіцький В.Г. Ротавірусна інфекція великої рогатої худоби: навчальний посібник. К.: «Урожай», 1994. – 162 с.

2. Скибіцький В. Г. Реовірусні інфекції тварин. Навчальний посібник. / Скибіцький В. Г., Козловська Г. В. / К.:«Компринт», 2016. – 224 с.

14. Інформаційні ресурси

1. <http://vet.in.ua/> — Ветеринарний інформаційний ресурс України/ Імунобіологічні препарати.

2. <http://veterinaryvirology.com/>

3. http://www.virology.net/big_virology/bvdiseaselist.html. The Big Picture Book of Viruses

4. <http://www.virology.net/>