

**Національний університет біоресурсів і природокористування України**

**Кафедра епізоотології, мікробіології і вірусології**



**«ЗАТВЕРДЖУЮ»**

Декан факультету ветеринарної медицини

**Микола ЦВІЛХОВСЬКИЙ**

“ 24 ” 05 2022 р.

**«СХВАЛЕНО»**

на засіданні кафедри епізоотології,  
мікробіології і вірусології

Протокол №5 від «05» травня 2022 р.

Завідувач кафедри епізоотології,  
мікробіології і вірусології

**Володимир МЕЛЬНИК**

**«РОЗГЛЯНУТО»**

Гарант ОП «Ветеринарна медицина»

д.вет.н., завідувач кафедри терапії  
і клінічної діагностики

**Наталія ГРУШАНСЬКА**

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З ДИСЦИПЛІНИ**  
**«ВЕТЕРИНАРНА ВІРУСОЛОГІЯ»**

спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

освітня програма Ветеринарна медицина

Факультет (ННІ) Ветеринарної медицини

Розробник: **РАДЗИХОВСЬКИЙ М.Л.**, професор кафедри епізоотології,  
мікробіології і вірусології, д. вет. н., доцент

Київ – 2022 р.

## 1. Опис навчальної практики з дисципліни «ВЕТЕРИНАРНА ВІРУСОЛОГІЯ»

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Галузь знань	<u>21 – Ветеринарна медицина</u> (шифр і назва)	
Освітній ступінь	<u>Магістр</u> (бакалавр, спеціаліст, магістр)	
Спеціальність	<u>211 – «Ветеринарна медицина»</u> (шифр і назва)	
Освітня програма	<u>Ветеринарна медицина</u>	
<b>Характеристика навчальної практики з дисципліни</b>		
Вид	Нормативна	
Загальна кількість годин	30	
Кількість кредитів ECTS	1	
Кількість змістових модулів	1	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	_____	
Форма контролю	Залік	
<b>Показники навчальної практики з дисципліни для повного та скороченого термінів навчання</b>		
	повний термін навчання	скорочений термін навчання
Рік підготовки	2022 - 2023	2022 - 2023
Семестр	4	4
Лекційні заняття		
Практичні, семінарські заняття		
Лабораторні заняття		
Практичні заняття	30 год.	30 год.
Індивідуальні завдання		
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання		

## 2. Мета, завдання та компетентності навчальної практики з дисципліни

**Мета навчальної практики** – підготовка студентів до використання в практичних умовах теоретичних знань з дисципліни „Ветеринарна вірусологія”, а також практичних навичок щодо організації та проведення лабораторних досліджень під час діагностики вірусних хвороб.

### **Завдання навчальної практики:**

1. Правила роботи з вірусовмісним матеріалом та техніка особистої безпеки.
2. Види патологічного матеріалу, його пакування та транспортування.
3. Оформлення супровідного документу на патологічний матеріал.
4. Послідовність проведення вірусологічних та серологічних досліджень.
5. Експрес- та ретроспективні методи діагностики вірусних хвороб.
6. Розробка схем діагностики вірусних хвороб.

Виконанню кожного виду роботи передуює перевірка теоретичних знань та правил техніки безпеки.

У результаті проходження навчальної практики з дисципліни студент повинен

#### ***знати:***

- техніку безпеки роботи і поводження у лабораторії з вірусовмісним матеріалом та лабораторним обладнанням;
- методики консервації та правила транспортування для конкретного патологічного матеріалу;
- форму оформлення супровідного документу;
- схеми діагностики вірусних хвороб для різних груп тварин.

#### ***вміти:***

- правильно підібрати посуд та інструменти для відбору прижиттєвого та посмертного матеріалів;
- правильно провести відбір, консервацію та пакування вірусовмісного матеріалу;
- правильно оформити супровідний документ до відібраного патматеріалу;
- правильно скласти схему діагностики вірусної хвороби.

Процес проведення навчальної практики спрямований на формування у студентів наступних компетенцій:

#### ***загальні компетентності (ЗК):***

- ✓ здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу;
- ✓ здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
- ✓ здатність до проведення досліджень на відповідному рівні;
- ✓ знання та розуміння ветеринарної вірусології;
- ✓ здатність приймати обґрунтовані рішення;
- ✓ прагнення до збереження довкілля.

### **фахові (спеціальні) компетентності (ФК):**

- ✓ здатність дотримуватися правил охорони праці, асептики та антисептики під час здійснення фахової діяльності;
- ✓ здатність проводити процедури відбору, пакування, консервування і пересилання проб біологічного матеріалу для вірусологічних досліджень;
- ✓ здатність організовувати, проводити та аналізувати результати вірусологічних досліджень;
- ✓ здатність оберігати довкілля від забруднення під час проведення вірусологічних досліджень.

### **3. Програма та структура навчальної практики з дисципліни для: повного та скороченого терміну денної форми навчання.**

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин							
	усь го	повний термін			усь ого	скорочений термін		
		у тому числі				у тому числі		
		л	лаб	пр.з.		л	лаб	пр.з.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Тема 1. Діагностика вірусних інфекцій. Техніка безпеки, засоби індивідуального захисту, біобезпека у вірусології.				6				6
Тема 2. Відбір дослідного матеріалу та підготовка його для вірусологічного дослідження.				6				6
Тема 3. Отримання клітинної культури та вивчення на ній ЦПД віруса.				6				6
Тема 4. Використання живих систем для визначення тропізму вірусів.				6				6
Тема 5. Діагностика антигенності вірусу.				6				6
<b>Разом за змістовим модулем 1.</b>	<b>30</b>			<b>30</b>				<b>30</b>
<b>Усього годин</b>	<b>30</b>			<b>30</b>				<b>30</b>

### **МІСЦЕ ПРОВЕДЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

Місцем проведення навчальної практики є навчальні лабораторії кафедри епізоотології, мікробіології і вірусології НУБіП України, лабораторії ветеринарної медицини, лабораторії науково-дослідних інститутів.

## **КЕРІВНИЦТВО НАВЧАЛЬНОЮ ПРАКТИКОЮ**

Керівництво практикою здійснюють відповідальні викладачі (два НПП кафедри на одну академічну групу студентів) від кафедри епізоотології, мікробіології і вірусології НУБіП України.

### ***Обов'язки студентів під час проходження практики***

У період проходження навчальної практики *студенти зобов'язані:*

- дотримуватися правил техніки безпеки та охорони праці;
- дотримуватися правил безпечної роботи з мікроорганізмами;
- сумлінно виконувати завдання, передбачені програмою практики;
- дотримуватися правил експлуатації лабораторного обладнання;
- підтримувати в лабораторії і на робочих місцях необхідний порядок;
- підготувати звіти про результати виконання завдань, запланованих на період проходження практики;
- своєчасно здати щоденник і звіт, захистити його.

### ***Обов'язки керівника практики***

Керівник навчальної практики забезпечує проведення усіх організаційних заходів перед початком навчальної практики, в тому числі:

- контролює отримання студентами необхідних документів (програми, щоденники);
- видає студентам індивідуальні завдання;
- інформує студентів про місце знаходження бази практики та порядок оформлення документів;
- проводить із студентами обов'язкові інструктажі з охорони праці і техніки безпеки;
- забезпечує контроль за виконанням програми проходження практики, виконання індивідуальних завдань і, в кінці практики, приймає залік.

## **ЗВІТНІСТЬ**

Щоденник є основним документом студента про результати проходження ним навчальної практики. У щоденнику студент відображає обсяг і суть виконаної роботи за кожен день практики. При цьому ним мають бути виконані та опрацьовані всі питання програми навчальної практики.

По закінченню практики студент представляє на кафедру епізоотології, мікробіології і вірусології НУБіП України, особисто керівнику, щоденник з навчальної практики, який являється звітом і складає залік з навчальної практики

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**ЩОДЕННИК  
З НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ З ДИСЦИПЛІНИ  
«ВЕТЕРИНАРНА ВІРУСОЛОГІЯ»**

Здобувача \_\_\_\_\_

спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина» \_\_\_\_\_

освітня програма \_\_\_\_\_ Ветеринарна медицина \_\_\_\_\_

Факультет (ННІ) \_\_\_\_\_ Ветеринарної медицини \_\_\_\_\_

Термін практики з \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_

Керівник практики: \_\_\_\_\_

Київ 2022

#### **4. Контрольні питання, комплекти тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами**

1. Чим відрізняються первинні і вторинні культури клітин ?
2. Які вимоги повинна задовільняти рослина, у якій культивують вірус
3. Які ознаки вказують на зараженість культури клітин вірусами ?
4. Лабораторна діагностика вірусних хвороб тварин складається?
5. Серологічні реакції ?
6. Вірусологічні методи діагностики Що таке тільця-включення?
7. Консервація патологічного матеріалу?
8. Тест-об'єкти для ізоляції вірусів?
9. Ізоляція вірусу?
10. Гістологічні дослідження у вірусології?

#### **Комплект тестів**

- 1. Для обробки боксу перед вірусологічними дослідженнями використовують**
  - A розчини дезінфектантів
  - B кислоти
  - C антибіотики
  - D УФ-промені
- 2. Використання дезінфектантів призводить до**
  - A знищення всіх вірусів в патматеріалі
  - B знищення частини вірусів в патматеріалі
  - C розмноження вірусів
  - D руйнації певної частини вірусів
- 3. Сироватку крові звичайно стерилізують**
  - A автоклавуванням
  - B пастеризацією
  - C УФ-опроміненням
  - D фільтрацією
- 4. Недоліки під час стерилізації можуть призвести до**
  - A розвитку супутніх мікробів в зразках
  - B прискорення розвитку вірусу
  - C неможливості виділення вірусу
  - D не впливають на результати будь-яких досліджень
- 5. Повністю видалити віруси з різних об'єктів можна після здійснення таких методів як**
  - A фільтрування
  - B автоклавування
  - C дезінфекція
  - D пастеризація
- 6. Повна руйнація віріону відбувається під дією**
  - A сірчаної кислоти
  - B хлораміну
  - C розчину Ерла
  - D соляної кислоти
- 7. З якою метою вирощують культури клітин?**
  - A. для розмноження вірусів
  - B. для тестування лікарських препаратів
  - C. для виготовлення вакцин

D. для розмноження бактерій

**8. Що визначають на основі ретроспективної діагностики?**

- A. поверхневі антигени
- B. нуклеотидні послідовності
- C. титр антитіл
- D. тільця-включення

**9. Експрес-методи вірусологічних досліджень це?**

- A. біопроба
- B. ІФА
- C. ізоляція в культурі клітин
- D. РДП

**10. Для якого патологічного матеріалу можна використати нестерильний посуд?**

- A. носового слизу
- B. крові
- C. шматків легень
- D. шматків шкіри

**5. Методи навчання**

- практичні (практична робота).
- наочні, ілюстративні, дослідницькі.

**6. Форми контролю**

- підсумковий (залік).

**7. Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамен та заліки у НУБіП України» (наказ про уведення в дію від 27.12.2019р. № 1371).

*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):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{нр}} + R_{\text{ат}}$ .

**8. Методичне забезпечення**

Радзиховський М.Л., Горальський Л.П., Костюк В.К. Особливості культивування вірусів собак родини Parvoviridae та Coronaviridae. Житомир: Рута, 2018. 20 с.



## 9. Рекомендована література

### Основна

1. Калініна О. С., Панікар І. І., Скибіцький В. Г. Ветеринарна вірусологія : підручник. Київ : Вища освіта, 2004. 432 с.
2. Лютка Г.І., Радзиховський М.Л., Дишкант О.В. Загальна вірусологія основи ветеринарної та зоонотичної вірусології Ч. 1. / за ред. М.Л. Радзиховського. Вінниця : ТОВ «Друк», 2020. 400 с.
3. Люта В. А., Кононов О. В. Мікробіологія з технікою мікробіологічних досліджень, вірусологія та імунологія : підручник. 2-ге вид. Київ : ВСВ «Медицина». 2018. 576 с.
4. Практикум з ветеринарної вірусології / В. Г. Скибіцький та ін. Київ : Вища школа, 2005. 208 с.
5. Скибіцький В. Г. Ташута С. Г. Посібник з ветеринарної вірусології. Київ. Електронний варіант на КД, 2003.

### Допоміжна

1. Калініна О. С. Таксономічна характеристика ДНК–геномних вірусів хребетних тварин і людини . *Науковий вісник ЛНУВМ та БТ ім. С. З. Гжицького*. 2016. Т. 18, № 2 (66). С. 83–87. doi:10.15421/nvlvet6618
2. Калініна О. С. Таксономічна характеристика РНК-геномних вірусів хребетних тварин і людини . *Науковий вісник ЛНУВМ та БТ ім. С. З. Гжицького*. 2017. Т. 19, № 78. С. 30–35. doi:10.15421/nvlvet7807
3. Лісова В. В., Радзиховський М. Л. Коронавірусна інфекція собак : монографія. Київ: ЦП «Компринт», 2019. 126 с.
4. Медична мікробіологія, вірусологія та імунологія : підручник / за ред. В. П. Широкобокова. Вінниця : Нова книга, 2011. 952 с.
5. Поліщук В. П., Будзанівська І. Г., Шевченко Т. П. Посібник з практичних занять до курсу «Загальна вірусологія». Київ : Фітосоціоцентр, 2005. 204 с.

## 10. Інформаційні ресурси

<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=395>