


**СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
«ВЕТЕРИНАРНА ВІРУСОЛОГІЯ»**

для здобувачів вищої освіти 2 курсу денної форми здобуття освіти 2023/2024 р.н.
освітньої програми «Хвороби дрібних домашніх тварин»
спеціальності «211 Ветеринарна медицина»
галузі знань «21 Ветеринарія»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

ВИКЛАДАЧ

	<p align="center">Ващик Євгенія Володимирівна</p>	<p align="center">yevgeniavashik@gmail.com</p>
---	---	---

1. **Назва закладу вищої освіти та підрозділу:** Національний фармацевтичний університет, кафедра біологічної хімії та ветеринарної медицини.

2. **Адреса:** 61168, м. Харків, вул. Куликівська, 12, тел.: (057)706-30-99

3. **Веб-сайт:** <http://biochem.nuph.edu.ua>

4. Інформація про викладача:

Ващик Євгенія Володимирівна – лікар ветеринарної медицини, доктор ветеринарних наук, професор кафедри біологічної хімії та ветеринарної медицини. Досвід науково-педагогічної діяльності – 5 років, сфера наукових інтересів – ветеринарна медицина, ветеринарна мікробіологія, хвороби дрібних тварин, хвороби птиці, якість та безпека харчової продукції.

5. **Консультації:** відбуваються після кожного заняття.

6. **Анотація освітньої компоненти:** Ветеринарна вірусологія – освітня компонента, яка забезпечує пізнання здобувачами вищої освіти патогенів вірусної природи, вивчення фундаментальних їх властивостей. Значення її у формуванні фахівців ветеринарної медицини особливе. Ветеринарна вірусологія забезпечує фундамент лікаря ветеринарної медицини як інфекціоніста.

7. Мета викладання освітньої компоненти:

Метою викладання освітньої компоненти є вивчення морфології, фізіології, генетики, класифікації вірусів, їх ролі в кругообігу речовин, у патології тварин і людини.

Основні завдання навчальної освітньої компоненти «Ветеринарна вірусологія» є навчити здобувачів освіти:

- визначати клінічні ознаки, клінічний перебіг, потенціал передачі та патогени пов'язані з поширеними зоонозами включаючи хвороби харчового походження;
- визначати клінічні ознаки, клінічний перебіг, потенціал передачі та патогени пов'язані з хворобами, що мають харчове походження;
- використовувати або пояснювати використання актуальних діагностичних та терапевтичних інструментів щодо поширених зоонозів;
- використовувати або пояснювати використання актуальних діагностичних та терапевтичних інструментів щодо хвороб, що мають харчове походження;
- розуміти вплив та наслідки поширених зоонозів та знати, де знайти актуальну інформацію;

- розуміти вплив та наслідки хвороб, що мають харчове походження, для здоров'я людей та знати, де знайти актуальну інформацію;
- розуміти нормативні процедури щодо поширених зоонозів;
- розуміти нормативні процедури щодо хвороб харчового походження;
- знати, де знайти актуальну інформацію (до якого офіційного ветеринарного лікаря потрібно звернутися, якщо виявлено чи є підозра на зоонозний патоген).

8. Компетентності відповідно до освітньої програми:

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК)

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

Hard-skills / Фахові компетентності спеціальності (ФК)

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

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

ФК 7. Здатність організовувати і проводити лабораторні та спеціальні діагностичні дослідження й аналізувати їх результати.

ФК 10. Здатність розробляти стратегії безпечного, санітарно-обумовленого утримання тварин.

ФК 11. Здатність застосовувати знання з біобезпеки, біоетики та добробуту тварин у професійній діяльності.

ФК 12. Здатність розробляти та реалізовувати заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.

ФК 13. Здатність розробляти стратегії профілактики хвороб різної етіології.

ФК 16. Здатність оберегати довкілля від забруднення відходами тваринництва, а також матеріалами та засобами ветеринарного призначення.

9. Програмні результати навчання:

ПРН 3. Визначати суть фізико-хімічних і біологічних процесів, які відбуваються в організмі тварин у нормі та за патології.

ПРН 9. Розробляти заходи, спрямовані на захист населення від хвороб, спільних для тварин і людей.

ПРН 10. Пропонувати та використовувати доцільні інноваційні методи і підходи вирішення проблемних ситуацій професійного походження.

ПРН 17. Знати правила та вимоги біобезпеки, біоетики та добробуту тварин.

10. Статус освітньої компоненти: обов'язкова.

11. Пререквізити освітньої компоненти: вивчення освітньої компоненти базується на знаннях здобувачами вищої освіти, отриманих при вивченні ОК: Органічна хімія, Біонеорганічна хімія, Латинська мова, Охорона праці та безпека життєдіяльності.

12. Обсяг освітньої компоненти: На вивчення навчальної освітньої компоненти відводиться 180 годин 6 кредитів ECTS.

13. Організація навчання:

Формат викладення освітньої компоненти: проведення лекцій та практичних занять, консультацій, написання письмових робіт, тестування та співбесіда для кращого засвоєння навчального матеріалу

Зміст освітньої компоненти:

Змістовий модуль 1. Загальна вірусологія. Індикація вірусів у патологічному матеріалі

Тема 1. Введення у ветеринарну вірусологію.

Вступ до вірусології. Відкриття та історія вивчення вірусів. Становлення вірусології як фундаментальної біологічної науки. Поширення вірусів у природі. Природа та походження вірусів.

Корінні відмінності вірусів від інших патогенів. Роль вірусів в інфекційній патології тварин, рослин та людини.

Тема 2. Хімічний склад та ультраструктура вірусів.

Віріон. Форма та розміри віріонів. Ультраструктура вірусів (геном, капсид, нуклеокапсид, нуклеоїд, суперкапсид). Типи симетрії вірусів. Нуклеїнові кислоти вірусів. Структурна особливість вірусних нуклеїнових кислот: одно- і дволанцюгові, лінійні, фрагментовані, роз'єднані, кільцеві, плюс-нитчасті, мінус-нитчасті. Функція нуклеїнових кислот вірусів. Вірусні білки.

Тема 3. Систематика вірусів.

Принципи систематики вірусів, Критерії сучасної класифікації вірусів. Коротка характеристика нинішнього стану класифікації вірусів хребетних, безхребетних, рослин, грибів, бактерій. Номенклатура вірусів

Тема 4. Репродукція вірусів.

Репродукція вірусів в чутливих клітинах. Характеристика процесу адсорбції, проникнення та роздягання вірусів. Транскрипція вірусних геномів різного типу. Трансляція вірусних іРНК. Синтез і модифікація вірусних білків. Реплікація вірусних нуклеїнових кислот. Формування віріонів. Механізм виходу віріонів за межі клітин. Дефектні віруси.

Тема 5. Генетика вірусів. Структура вірусного геному. Порівняльна характеристика структури геному та механізму реалізації генетичної інформації у вірусів та еукаріот. Генотип та фенотип вірусу. Популяція вірусів та її генофонд. Генетична неоднорідність вірусних популяцій. Поняття про "штам", "тип", ("серотип"), "варіант", "клон". Методи селекції вірусів. Мутації та її механізм у вірусів. Спонтанні та індуковані мутації. Взаємодія вірусів на генетичному та негенетичному рівнях.

Тема 6. Патогенез вірусних інфекцій.

Шляхи проникнення вірусів в організм. Механізм поширення вірусів в організмі. Тропізм у вірусів. Характеристика вірусної інфекції на клітинному рівні: автономна, інтеграційна, продуктивна, абортівна, гостра, хронічна, літична, нелітична. Характеристика вірусної інфекції на рівні організму: генералізована, вогнищева, гостра, хронічна, абортівна, латентна. Механізм цитопатогенної дії вірусів.

Тема 7. Противірусний імунітет.

Антигенний структура вірусів. Характеристика вірусних антигенів. Механізм гуморального та клітинного противірусного імунітету. Інтерферон, його властивості. Механізм синтезу інтерферону, суть противірусної дії та його практичне застосування. Роль запалення, гіпертермії у противірусному імунітеті. Імунітет. як єдиний процес взаємодії клітинних, гуморальних факторів, загальнофізіологічних реакцій організму. Імунопатологія при вірусних інфекціях. Імуностимуляція та імунокорекція при вірусних хворобах. Специфічні біологічні препарати для профілактики вірусних хвороб тварин. Класифікація і типи противірусних вакцин (інактивовані, живі, гетерогенні, цільновіріонні, субдиничні, синтетичні). Принципи конструювання, виготовлення та контролю противірусних вакцин різного типу. Гіперімунні сироватки, специфічні імуноглобуліни у профілактиці вірусних хвороб тварин.

Тема 8. Лабораторна діагностика вірусних хвороб тварин

Загальні принципи лабораторної діагностики вірусних хвороб тварин. Експрес-методи; вірусологічні методи; методи серологічної (ретроспективної) діагностики.

Змістовий модуль 2: ДНК-містимі віруси. Культивування вірусів в лабораторії

Тема 9. Віруси, що містять ДНК. Родина Herpesviridae.

Загальна характеристика родини. Збудники хвороби Ауески, інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби, ринопневмонії коней, катаральної лихоманки великої рогатої худоби, хвороби Марека, інфекційного ларинготрахеїту птиці.

Тема 10. Родина Poxviridae. Родина Adenoviridae.

Родина Poxviridae. Таксономія та характеристика родини. Збудники віспи овець, птахів, свиней, корів; міксоматоз та фіброматоз кролів, вірус вісповакцини великої рогатої худоби та контагіозний пустульозний дерматит ВРХ. Родина Adenoviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник аденовірусної інфекції великої рогатої худоби, коней, овець, кіз, свиней та птиці, збудник інфекційного гепатиту собак. Збудник синдрому зниження несучості.

Тема 11. Родина Parvoviridae, Circoviridae та Iridoviridae.

Родина Parvoviridae. Таксономія та характеристика родини. Збудники парвовірусної інфекції собак, панлейкопенії котів, парвовірусної інфекції свиней, парвовірусної інфекції великої рогатої худоби, вірусного ентериту норок, ентериту гусей та алеутської хвороби норок. Родина Iridoviridae. Таксономія та характеристика родини. Збудники африканської чуми свиней.

Змістовий модуль 3: РНК-містимі віруси. Методи ідентифікації вірусів..**Тема 12. Віруси, що містять РНК. Родина Flaviviridae та родина Reoviridae.**

Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник класичної чуми свиней, збудник вірусної діареї великої рогатої худоби. Родина Togaviridae. Загальна характеристика родини. Збудники енцефаломієлітів коней. Родина Reoviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник ротавірусної інфекції великої рогатої худоби, свиней, збудник африканської чуми коней.

Тема 13. Родина Coronaviridae..

Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник трансмісивного гастроентериту свиней, збудник неонатальної діареї телят, збудник інфекційного бронхіту птиці.

Тема 14. Родина Orthomyxoviridae, родина Paramyxoviridae.

Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник грипу. Родина Paramyxoviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник парагрипу-3 великої рогатої худоби, чуми великої рогатої худоби, респіраторно-синцитіальної інфекції великої рогатої худоби, чуми собак. Збудник хвороби Ньюкасла.

Тема 15. Родина Rhabdoviridae , родина Picornaviridae.

Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник сказу. Родина Picornaviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник ящуру, збудник везикулярної хвороби свиней, збудник хвороби Тешена. Вірус гепатиту каченят. Родина Caliciviridae. Загальна характеристика родини, класифікація.

Тема 16. Родини Retroviridae, Bunyaviridae, Arenaviridae та Arteriviridae.

Загальна характеристика родини, класифікація. Збудник інфекційної анемії коней, збудник лейкозу великої рогатої худоби. Родини Bunyaviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Родини Arenaviridae та Arteriviridae. Загальна характеристика родини, класифікація. Пріонні інфекції

14. Види та форми контролю:

Поточний контроль: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач.

Контроль змістових модулів: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач.

Форма семестрового контролю: семестровий залік/семестровий диференційований залік.

Умови допуску до контролю змістових модулів: для допуску до контролю змістовних модулів необхідна наявність мінімальної кількості балів за теми (заняття) попереднього змістового модулю.

Умови допуску до семестрового контролю: поточний рейтинг більше 60 балів, відсутність невідпрацьованих пропусків практичних занять, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

15. Система оцінювання освітньої компоненти: Результати семестрового контролю у формі семестрового заліку оцінюються за 100-бальною, недиференційованою шкалою («зараховано», «не зараховано») та за шкалою ECTS.

Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням:

Види оцінювання	Максимальна кількість балів (% від кількості балів за модуль - для змістових модулів)
Змістовий модуль 1: ... - оцінювання тем (1-8) - (робота на заняттях: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач; - контроль змістового модуля 1 (складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач)	30 %
Змістовий модуль 2: ... - оцінювання тем (9-11) - (робота на заняттях: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач; контроль змістового модуля 1 (складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач)	35 %
Змістовий модуль 3: ... - оцінювання тем (12-16) - (робота на заняттях: усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач; контроль змістового модуля 1 (складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач)	35 %
Семестровий контроль	100%

Самостійна робота здобувачів вищої освіти оцінюється під час поточного контролю та під час контролю змістового модуля.

16. Політики навчальної дисципліни: Політика освітньої компоненти («правила гри») визначається вимогами кафедри до здобувача вищої освіти при вивченні освітньої компоненти щодо академічної доброчесності, щодо відвідування занять, щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості, щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій) тощо.

Політика щодо академічної доброчесності ґрунтується на засадах академічної доброчесності, наведених в ПОЛ «Про заходи щодо запобігання випадків академічного плагіату у НФаУ».

Списування при оцінюванні успішності здобувача вищої освіти під час контрольних заходів на практичних заняттях, контролю змістових модулів та семестрового екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. Виявлення ознак академічної не добросовісності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її не зарахування викладачем.

Політика щодо відвідування занять. Здобувач вищої освіти зобов'язаний відвідувати навчальні заняття (ПОЛ «Про організацію освітнього процесу НФаУ») згідно з розкладом (<https://nuph.edu.ua/rozklad-zanyat/>), дотримуватися етичних норм поведінки.

Політика щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості. Відпрацювання пропущених занять здобувачем вищої освіти здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про відпрацювання студентами пропущених навчальних занять та порядок ліквідації академічної різниці в навчальних планах у НФаУ» згідно з встановленим на кафедрі графіком відпрацювання пропущених занять.

Підвищення рейтингу та ліквідація академічної заборгованості з освітньої компоненти здійснюється здобувачами освіти відповідно до порядку, наведеного в ПОЛ «Про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у НФаУ». Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених кафедрою для виконання видів письмових робіт з освітньої компоненти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – до 20% від максимальної кількості балів за даний вид роботи.

Політика щодо оскарження оцінки з освітньої компоненти (апеляцій). Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження (апеляцію) оцінки з освітньої компоненти, отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про оскарження результатів семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти у НФаУ».

17. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітньої компоненти:

Обов'язкова література	<ol style="list-style-type: none"> 1. Калініна О.С. Ветеринарна вірусологія: Підручник. / О.С. Калініна, І.І. Панікар, В.Г. Скибіцький. — К.: Вища освіта, 2004. — 432 с. 2. Скибіцький В.Г. Посібник з ветеринарної вірусології. / В.Г. Скибіцький, С.Г. Ташута. – Київ / Електронний варіант на КД, 2003. 3. Яблонська О. В. Ветеринарна мікробіологія: навчальний посібник / О. В. Яблонська, Т. В. Мазур, Ф. Ж. Ібатулліна — К.: ТОВ «НВП «Інтерсервіс», 2017.—432 с. 4. Методологія і методи наукових досліджень у тваринництві та ветеринарній медицині: Навчальний посібник. Друге видання / Укладачі: професор В.А.Яблонський, професор О.В.Яблонська.—Київ: 2014.— 512 с. 5. Скибіцький В.Г. Практикум з ветеринарної вірусології. / Скибіцький В.Г., Панікар І.І., Ткаченко О.А та ін. — К.: Вища освіта, 2005. 6. Ташута С.Г. Курс лекцій з ветеринарної вірусології: Навчальний посібник. / С.Г. Ташута. — К.: «ФОП Нагорна І.Л.», 2010. — 401 с.
Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ветеринарна вірусологія: Метод. вказівки /Онуфрієв В.П., Міськевич С.В.- К.,1994. 4.Титрование вируссов /Скибицкий В.Г. -К., 2000. 2. Методичні рекомендації з діагностики гострих гастроентеритів сільськогосподарських і домашніх тварин методами прямої та імуоелектронної мікроскопії / Скибіцький В.Г., Ташута С.Г., Постой В.П.- Київ, 2002. 3. Методичні рекомендації по діагностиці, заходах профілактики і боротьби з ротавірусною, коронавірусною та змішаними рота- коронавірусними інфекціями великої рогатої

	<p>худоби. / В.П.Онуфрієв, С.В.Миськевич, В.Г.Скибіцький, С.Г. Ташута та інші.- Київ, НАУ, 1999.</p> <p>4. Полімеразна ланцюгова реакція. /Ташута С.Г.- Київ, НАУ, 2002.- 27 С.</p> <p>5. Пріонні інфекції тварин (трансмісивні губкоподібні енцефалопатії) / Скибіцький В.Г., Козловська Г.В., Ібатулліна Ф.Ж. -Київ, НАУ,2002.</p> <p>6. Методичні рекомендації діагностики гострих гастроентеритів сільськогосподарських і домашніх тварин вірусної етіології методами прямої та імуоелектронної мікроскопії. /В.Г.Скибіцький, С.Г. Ташута, Постой В.П.– Київ, 2003.- 27 С.</p>
<p>Актуальні інформаційні (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сайт кафедри : http://biochem.nuph.edu.ua 2. Бібліотека НФаУ: e-mail library@nuph.edu.ua 3. Сайт дистанційного навчання http://www.pharmel.kharkiv.edu/. 4. Сайт Державної наукової медичної бібліотеки України – http://www.library.gov.ua/ 5. Сайт НФаУ Дистанційне навчання – http://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=251 6. http://vet.in.ua/ — Ветеринарний інформаційний ресурс України/ Імунобіологічні препарати. 7. http://veterinaryvirology.com/ 8. http://www.virology.net/big_virology/bvdiseaselist.html. The Big Picture Book of Viruses 9. http://www.virology.net/ 10. http://www.microbiologybook.org/book/virol-sta.htm
<p>Система дистанційного навчання Moodle</p>	<p>https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=253</p>

18. Технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти: мультимедійне обладнання, конспект лекцій, методичні рекомендації, мікроскопічна препарати тварин, мікроскопічна техніка та обладнання.