

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
 Технологія ветеринарних препаратів
 для здобувачів вищої освіти 4 курсу
 (2023/2024 р.н.),
 освітньої програми «Фармація»
 спеціальності «226 Фармація, промислова
 фармація»
 галузі знань «22 Охорона здоров'я»
 другого (магістерського) рівня вищої освіти
ВИКЛАДАЧІ



БУРЯК
Марина
Валеріївна

marinaburjak@gmail.com

1. **Назва закладу вищої освіти та підрозділу:** Національний фармацевтичний університет, кафедра аптечної технології ліків.
2. **Адреса:** м. Харків, вул. Валентинівська, 4, 4-й поверх, т. 0572-67-91-84.
3. **Веб-сайт:** <http://atl.nuph.edu.ua/>
4. **Інформація про викладачів:**
Буряк Марина Валеріївна
 Кандидат фармацевтичних наук, доцент кафедри технології ліків Національного фармацевтичного університету. Досвід наукової діяльності – 14 роки, науково-педагогічної діяльності – 11 років. Читає курси: «Аптечна технологія ліків», «Технологія ліків аптечного виробництва», «Pharmacy-based Technology of Drugs», «Біофармація». Наукові інтереси: технологія ліків.
5. **Консультації** відбуваються щодня з 10.00 до 17.00 черговим викладачем згідно графіку в режимі online.
6. **Анотація освітньої компоненти:** Предметом вивчення освітньої компоненти «Технологія ветеринарних препаратів» є питання стану ринку ветеринарних препаратів та засобів захисту тварин в Україні, тенденції розвитку виробництва ветеринарних препаратів, основні положення нормативної документації та технологія ветеринарних засобів у різних лікарських формах аптечного та промислового виробництва.
7. **Мета викладання освітньої компоненти:** навчальна дисципліна «Технологія ветеринарних препаратів» є вибірковою дисципліною для другого (магістерського) рівня зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, освітня програма «Фармація». Підсумковий контроль – залік.
8. **Компетентності відповідно до освітньої програми**
Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК):
 ЗК 1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
 ЗК 4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
 ЗК 5. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
Hard-skills / Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):
 ФК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.
 ФК 6. Здатність брати участь у виробництві лікарських засобів в умовах фармацевтичних підприємств, включаючи вибір технологічного процесу із обґрунтуванням технологічного процесу та вибором відповідного обладнання згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP).
 ФК 11. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних та безрецептурних лікарських засобів

згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання та фармакотерапевтичними схемами його лікування.

ФК 12. Здатність здійснювати консультування та фармацевтичну опіку під час вибору та відпуску безрецептурного лікарського засобу шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, показань та протипоказань керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого із врахуванням біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей лікарського засобу.

ФК 14. Здатність організовувати та здійснювати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських засобів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

9. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 3. Дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму та вимог техніки безпеки при здійсненні професійної діяльності.

ПРН 4. Демонструвати вміння самостійного пошуку, аналізу та син-тезу інформації з різних джерел та використання цих результатів для рішення типових та складних спеціалізованих завдань професійної діяльності.

ПРН 26. Обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні лікарські засоби за масою, об'ємом тощо. Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виготовлення лікарських засобів в аптеках.

Мета навчальної дисципліни: метою вивчення дисципліни «Технологія ветеринарних препаратів» є поглиблення професійних знань щодо технології лікарських препаратів та ветеринарних препаратів та засобів захисту тварин в тому числі, визначення впливу умов зберігання та виду упаковки на їх стабільність.

Формат навчальної дисципліни: проведення лекцій і практичних занять для успішного засвоєння дисципліни та подальшого використання знань та умінь у професійній діяльності.

10. Статус освітньої компоненти: Вибіркова

11. Пререквізити навчальної дисципліни: базується на теоретичних положеннях таких освітніх компонентів, як «Математика», «Фізика», «Ботаніка», «Анатомія і фізіологія тварин», «Мікробіологія», «Фізична та колоїдна хімія», а також «Фармакогнозія», «Фармацевтична хімія», «Фармакологія», «Медичне та фармацевтичне товаровознавство», «Організація та економіка фармації» тощо та інтегрується з цими дисциплінами.

12. Обсяг навчальної дисципліни: денна форма навчання: 3,0 кредити ЕКТС: 90 годин усього: аудиторних занять – 32, з них – 8 лекцій, 24 годин – практичні заняття та 58 години самостійної роботи; заочна форма навчання: 3,0 кредити ЕКТС: 90 годин усього: аудиторних занять – 16, з них – 4 лекцій, 12 годин – практичні заняття та 74 години самостійної роботи.

13. Організація навчання:

Формат викладання освітньої компоненти:

Зміст освітньої компоненти:

Змістовий модуль 1.

Модуль 1. Сучасний стан ветеринарної фармації. Технологія ветеринарних препаратів

Тема 1. Сучасний стан ветеринарної фармації.

Основні поняття і терміни ветеринарії: ветеринарія, ветеринарна медицина, ветеринарна фармація, ветеринарні препарати, корми, кормові добавки, тварини й ін. Основні задачі ветеринарної медицини. Органи державного управління в галузі ветеринарної медицини. Історія розвитку ветеринарної медицини. Виникнення ветеринарної фармації. Задачі технології ветеринарних препаратів як науки і освітньої компоненти. Міжнародне співробітництво в галузі ветеринарної медицини. Міжнародне епізоотичне бюро, його задачі і функції. Міжнародний ветеринарний кодекс.

Державне нормування виробництва та реалізації ветеринарних препаратів.

Державне нормування виробництва та реалізації ветеринарних препаратів. Структура реєстраційного досьє. Сучасний стан ринку ветеринарних препаратів. Асортимент ветеринарних препаратів на сучасному ринку України.

Вимоги належної виробничої практики щодо приготування нестерильних та стерильних ветеринарних лікарських препаратів. Основні вимоги до приміщень аптеки, її працівників тощо. Особливості виписування рецептів на ветеринарні препарати відповідно до наказу Державного комітету ветеринарної медицини України № 97 від 03.06.2008 р. Принципи дозування лікарських засобів у ветеринарній практиці. Фактори, що впливають

на дозування лікарських речовин для тварин.

Тема 2. Тверді ветеринарні лікарські форми.

Ветеринарні лікарські форми: класифікація, шляхи введення, принципи вибору лікарських форм для лікування тварин.

Порошки у ветеринарній практиці. Вимоги до них. Дуси. Характеристика. Застосування у ветеринарній практиці. Премікси як специфічна ветеринарна лікарська форма. Класифікація преміксів за складом, призначенням, в залежності від фармакологічної групи речовин. Біологічно активні та допоміжні речовини у складі префіксів. Значення антиоксидантів, детергентів і інших у преміксах. Введення преміксів у корми для тварин та застосування у ветеринарній практиці.

Брикети. Застосування у ветеринарній практиці.

Тема 3. Ветеринарні препарати з рідким дисперсійним середовищем.

Рідкі лікарські форми для внутрішнього вживання у ветеринарній практиці (розчини, мікстури, краплі, сиропи) та зовнішнього застосування (вушні та назальні краплі, ванни тощо).

Рідкі специфічні лікарські форми для зовнішнього застосування у ветеринарній практиці (концентрати для купання, розчини для зрошень, точкового нанесення, для обробки дійок, обмивання вимені тощо), концентрати для просочення та ін. Шампуні у ветеринарній практиці.

Тема 4. М'які ветеринарні лікарські форми. Лікарські засоби для ректального та вагінального застосування.

Характеристика м'яких лікарських форм. Класифікація. Застосування для лікування тварин.

Характеристика ректальних лікарських форм, що застосовуються у ветеринарній практиці.

Лікарські засоби для вагінального застосування. Кашки та болюси як ветеринарні лікарські форми. Правила виписування рецептів на болюси і кашки. Розрахунки лікарських і допоміжних речовин для приготування болюсів і кашок. Технологія і застосування болюсів і кашок в ветеринарії.

Пластирі медичні, їх класифікація за функціональним призначенням, складом та агрегатним станом. Застосування для лікування тварин.

Тема 5. Специфічні ветеринарні лікарські форми. Лікарські засоби, що знаходяться під тиском у ветеринарній практиці.

Характеристика лікарських засобів, що знаходяться під тиском, позитивні сторони їх застосування у ветеринарній практиці. Класифікація за дією і застосуванням. Специфічні ветеринарні лікарські форми. Смужки. Характеристика. Використання для лікування бджіл. Нашийники як ветеринарна лікарська форма. Характеристика, застосування у ветеринарії. Особливості їх використання у ветеринарній практиці. Дієтичні раціони. Застосування у ветеринарній практиці.

Внутрішньоматкові тверді лікарські форми (таблетки, капсули, палички). Вимоги ДФУ до них. Піноутворюючі таблетки у вигляді паличок. Застосування для лікування тварин.

Внутрішньорубцеві тверді лікарські засоби. Визначення. Характеристика.

Характеристика рідких лікарських форм для внутрішньоматкового застосування при лікуванні тварин (розчини, суспензії, емульсії). Особливості застосування у ветеринарній практиці. Інтрамарні ветеринарні лікарські засоби.

Внутрішньоматкові піни медичні для ветеринарної медицини.

Тема 6. Семестровий контроль.

Семестровий контроль проводиться з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу. Теоретичні знання контролюються шляхом письмового опитування за індивідуальними картками.

14. Види та форми контролю:

Види та форми контролю:

Поточний контроль: перераховуються види контролю (усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач тощо)

Контроль змістових модулів: перераховуються види контролю (усне опитування, складання тестових завдань, вирішення ситуаційних (розрахункових) задач тощо)

Форма семестрового контролю: семестровий залік

Умови допуску до контролю змістових модулів: Для допуску до контролю змістового модуля 1 необхідна наявність мінімальної кількості балів за теми (заняття) змістового модулю 1

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

Форма семестрового контролю успішності навчання.

Семестровий контроль проводиться з метою перевірки рівня засвоєння теоретичного матеріалу. Теоретичні

знання контролюються шляхом письмового опитування за індивідуальними картками.

Форма контролю: залік.

15. Система оцінювання з освітньої компоненти:

Система оцінювання з 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)
Модуль 1 Сучасний стан ветеринарної фармації. Технологія ветеринарних препаратів	
Змістовий модуль 1: оцінювання тем (1-8) (робота на заняттях 1-8): робота на заняттях (усне теоретичне опитування, вирішення практично-орієнтовних завдань)	100 (100 %)
Семестровий контроль з модуля 1	100

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

16. Політики освітньої компоненти:

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. В даному пункті зазначаються Положення та інші нормативні документи НФаУ відповідно до яких висуваються вимоги до здобувача вищої освіти при вивченні освітньої компоненти та формується політика кафедри.

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 (семінарських, лабораторних) 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 недоброчесності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування 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/tozklad-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 відпрацювань 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 дисципліни:

Обов'язкова література

1. Аптечна технологія ліків : підруч. для студентів вищ. навч. закл. О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних. 5-е вид. Вінниця : Нова кн., 2016. 536 с., іл.
2. Аптечна технологія ліків: метод. рек. для самостійної роботи здобувачів вищої освіти спеціальності «Фармація, промислова фармація» денної та заочної форми навчання / Половко Н. П. [та ін.]. – Х.: Вид-во НФаУ, 2018. – 72 с.
3. Аптечна технологія ліків: метод. рек. до лабораторних занять з дисципліни «Технологія ліків». Модуль «Аптечна технологія ліків» для здобувачів вищої освіти спеціальності «Фармація» денної та заочної форми навчання / Н. П. Половко [та ін.]. – Х.: Вид-во НФаУ, 2018. – 224 с.
4. Еволюція лікарських форм і їх виготовлення: навч. посібник для студентів фармац. фотов вузів МОЗ України / Л.І. Вишневська, Н.П. Половко, Е.В. Семченко, І.В. Герасимова; під ред. Л.І. Вишневської - Х.: Оригінал, 2019. - 336 с.
5. Методичні рекомендації з підготовки до комплексного практично орієнтованого кваліфікаційного іспиту з фармації : метод. рек. Для здобувачів вищої освіти спеціальності 226 Фармація, промислова фармація освітніх програм Фармація, клінічна фармація / за ред. А. А. Котвіцької. – 2-ге видання, переробл. та доп. Х. : НФаУ, 2022. 38 с.
6. Навчальний посібник з аптечної технології ліків: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація» / Т. Г. Ярних, Л. І. Вишневська, Т. М. Ковальова та ін; під ред. проф. Л. І. Вишневської, Т. Г. Ярних – Х.: Оригінал, 2021. – 119 с. : іл.
7. Практикум для навчальних занять з аптечної технології ліків [Електронний ресурс] : навч. посібник для здобувачів вищої освіти фармацевт. вишів і ф-тів / Л. І. Вишневська [та ін.] ; НФаУ, Каф. АТЛ. - Електрон. текстові дан. - Харків : НФаУ, 2021. - 345 с.
8. Технологія гомогенних рідких лікарських засобів в умовах аптек [Електронний ресурс] : лекція для здобувачів вищої освіти спец."Фармація" : навч. посібник для позааудит. роботи / Л. І. Вишневська [та ін.]; за ред.: Л. І. Вишневської, Н. П. Половко ; НФаУ, Каф. АТЛ. - Електрон. текстові дан. - Харків : НФаУ, 2021. - 122 с.
9. Технологія лікарських препаратів для парентерального застосування в умовах аптек [Електронний ресурс] : навч. посібник для здобувачів вищої освіти спец."Фармація, промислова фармація" [денної і заоч. форми навчання] / Л. І. Вишневська, Н. П. Половко, К. П. Ромась ; під ред. проф.: Л. І. Вишневської, Н. П. Половко ; НФаУ, Каф. АТЛ. - Електрон. текстові дан. - Харків : НФаУ, 2021. - 124 с.
10. Технологія рідких лікарських засобів на основі гетерогенних систем. Колоїдні розчини. Суспензії: навч. посібник для шукачів вищ. освіти спеціальності «Фармація» фак. по підготовці іноземних громадян / Л. І. Вишневська, Н.П. Половко, Т.Н. Ковальова; під ред. Л. І. Вишневської та Н.П. Половко - Х.: Вид-во НФаУ, 2019. - 40 с.: іл. - (Серія «Бібліотека АТЛ»).
11. Технологія рідких лікарських засобів на основі гетерогенних систем: колоїдні розчини, суспензії: навч. посібник для здобувачів вищ. освіти спеціальності «Фармація» / Л. І. Вишневська, Н.П. Половко, Т.Н. Ковальова; за ред. Л. І. Вишневської та Н.П. Половко - Х.: Вид-во НФаУ, 2022. 80 с.

<p>Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Закон України «Про ветеринарну медицину». – К.: Ветінформ, 2002. – 43 с. 2. Наказ ДКВМ №40 від 28.05.2003 про затвердження «Положення про реєстрацію (переєстрацію) ветеринарних препаратів, субстанцій, готових кормів та кормових добавок в Україні. 3. Державна фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 1-е вид. Харків : Державне підприємство "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів", 2014. Т. 2. 724 с. 4. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. Т. 3. 732 с. 5. Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» 2-е вид. Харків : Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2015. Т. 1. 1128 с.
<p>Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. atl.nuph.edu.ua - сайт кафедри аптечної технології ліків 2. Наукова бібліотека НФаУ: Режим доступу:http://dspace.ukrfa.kharkov.ua; http://lib.nuph.edu.ua 3. www.moz.gov.ua - офіційний сайт Міністерства охорони здоров'я України 4. nuph.edu.ua - офіційний сайт Національного фармацевтичного університету 5. library@nuph.edu.ua - сайт бібліотеки НФаУ 6. fr.com.ua - сайт журналу «Фармацевт практик» 7. www.provisor.com.ua - офіційний сайт журналу «Провізор» 8. Компендіум: лікарські препарати. - [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://compendium.com.ua/ станом на 10.10.2022 р . 9. Державний реєстр лікарських засобів України. - [Електронний ресурс]. - Режим доступу:http://www.drlz.com.ua/ - станом на 10.09.2022 р
<p>Система дистанційного навчання Moodle</p>	<p>https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=329</p>

18. **Технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти:** лабораторії оснащені аптечними меблями, обладнанням та пристроями для дозування та виготовлення ЛЗ (вертушки для лікарських і допоміжних течовин, бюреткові установки, капсульні машинки, універсальна термошафа ED-53 – 3 од., магнітні мішалки (BINDER, Германия) – 2 од., гомогенізатори Salent Crusher M (Heidolph instruments GmbH&Co. KG) і Daihan Homogenizer with Direct Controller HG-15A (Daihan Scientific, Корея), ламінарний кабінет Streamline SCR-2A1, ваги електронні AXIS BTU-2100, ваги електронні TBE – 3 од., рН метр «рН-305» і рН-150 МИ, мікроскоп Granum R40 (R40003) з відеокамерою цифровою Granum DCM 310, роторний випарювач, установка стерильного фільтрування, клінічна центрифуга LabAnakut DM 0412, стерилізатор ГП-40 – 1 од., дистиллятор ДЭ-10, прилад PTS 3E для визначення розчинності супозиторіїв (PHARMA TEST, Германия), комірка PTSW 0 для визначення розчинності супозиторіїв (PHARMA TEST, Германия), колориметр медичний, лабораторний і допоміжний посуд, тарозакупорювальні матеріали, лікарські та допоміжні речовини, ЛРС. Засоби комунікації, доступ до Інтернет, інтерактивна дошка, комп'ютери – 57 од, принтери – 15 од, сканер – 1 од, мультимедійні проектори Mitsubishi EX-10 – 3 од.