

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

“ЗАТВЕРДЖУЮ”

Проректор ЗВО з науково-педагогічної та навчальної роботи

Інна ЛІНДРУШКО

“29” серпня 2025 року

“ПОГОДЖЕНО”

Завідувач кафедри фармації

Олена КРИВОВ'ЯЗ

“29” серпня 2025 року

СИЛАБУС
навчальної дисципліни

ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ: АТЛ

Спеціальність	226 Фармація, промислова фармація
Спеціалізація	226.01 Фармація
Освітній рівень	Магістр
Освітня програма	ОПШ «Фармація», 2023
Навчальний рік	2025 2026
Кафедра	Фармації
Лектор (якщо читаються лекції)	Кривов'яз О. В. професор ЗВО, д. фарм. н.; Томашевська Ю. О. доцент ЗВО, к. ф. н.; Тозюк О. Ю., доцент ЗВО, к. ф. н.; Крамар Г. І. доцент ЗВО, к. ф. н.
Контактна інформація	pharmacy@vntu.edu.ua
Укладач силабусу	Тозюк О. Ю., доцент ЗВО, к. ф. н.

1. Статус та структура дисципліни

Статус дисципліни	Обов'язкова
Код дисципліни в ОПІ/місце дисципліни в ОПІ	ОК 31 //дисципліна професійної підготовки
Курс/семестр	3 курс (V–VI семестр) денна ф. н. 4-5 курс (VIII–IX семестр) заочна ф. н. 4,5 та 5,5 р. н.
Обсяг дисципліни (загальна кількість годин/ кількість кредитів ЄКТС)	Денна ф. н. 210 год / 7 кредитів ЄКТС Заочна ф. н. 4,5 та 5,5 р. н. 210 год / 7 кредитів ЄКТС
Кількість змістових модулів	5 модулів
Структура дисципліни	<i>Денна форма навчання:</i> Лекції - 28 год Практичні заняття - 108 год Самостійна робота -- 74 год. <i>Заочна ф. н. 4,5 та 5,5 р. н.:</i> Лекції - 12 год Практичні заняття – 26 год Самостійна робота - 172 год.
Мова викладання	українська
Форма навчання	Очна, заочна (або дистанційна/змішана згідно наказу)

1. Опис дисципліни

Коротка анотація курсу, актуальність. (який предмет вивчення? Які знання набуде здобувач освіти?)

Навчальна дисципліна «Технологія ліків: АТЛ» належить до циклу дисциплін професійної підготовки фахівців спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, спеціалізації 226.01 Фармація.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є основні положення і тенденції розвитку фармацевтичної технології в країнах світу та в Україні; засвоєння сучасних принципів нормативної документації та технологій виробництва фармацевтичних засобів у різних лікарських формах із застосуванням нових груп допоміжних речовин та сучасних видів обладнання в аптечних умовах.

Разом з іншими фармацевтичними дисциплінами та суспільними науками Технологія ліків відіграє важливу роль у формуванні світогляду спеціалістів в галузі фармації і в забезпеченні їх спеціальної технологічної підготовки для здійснення професійної діяльності з метою постачання населення та лікувально-профілактичних установ лікарськими препаратами. Також дисципліна формує практичні навички щодо основних етапів становлення та розвитку фармацевтичної галузі та професійної діяльності в Україні та за кордоном, загальних вимог до виготовлення лікарських засобів.

Передреквізити (Знання з яких дисциплін необхідні здобувачу вищої освіти для успішного засвоєння даної дисципліни?)

Дисципліна базується на вивченні фізики та хімії під час середньоосвітньої підготовки, а також використовує в якості передреквізитів такі дисципліни навчального плану як:

- загальна та неорганічна хімія (знання щодо фізичних та хімічних властивостей сполук, будову речовини, поняття про агрегатний стан, розчини, концентрацію тощо);
- фізична та колоїдна хімія (базові знання з хімічної термодинаміки, хімії поверхні, будови та організації структури молекул високомолекулярних сполук, будови та властивостей колоїдних частинок);

- біологічна фізика з фізичними методами аналізу (знання з основ термодинаміки, механіки, базові знання з фізики твердого тіла та матеріалознавства);
- вступ у фармацію (основні міждисциплінарні взаємодії у фармації, поняття про технологію ліків та біофармацію);
- біологія з основами генетики (поняття про клітинну будову живої матерії, базові знання про її хімічний склад, знання відмінностей будови рослинної та тваринної клітин);
- ботаніка (поняття про систематику, класифікацію, гістологічну будову та хімічний склад лікарських рослин);
- теоретичні основи технології лікарських форм (знання класифікації технологічних процесів, біофармацевтичних факторів, що впливають на ефективність лікарських засобів, уміння визначати тип гомо- та гетерогенної системи, знання теоретичних основ подрібнення та розчинення речовин, стабілізації та розподілу неоднорідних систем, екстракції).

Мета курсу та його значення для професійної діяльності: засвоєння здобувачами вищої освіти теоретичних основ і практичних умінь та навичок виготовлення лікарських засобів в умовах аптек з урахуванням вимог належної аптечної та виробничої практик: правилам складання технологічної документації на виготовлення лікарських препаратів, правил зберігання та пакування; оволодіння знаннями з характеристики, класифікації та асортименту скетемпоральних лікарських форм; формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань та професійних умінь шляхом вивчення впливу допоміжних речовин на якість лікарських препаратів, що дає можливість більш повно реалізувати науково-творчий потенціал у майбутніх спеціалістів. Засвоєння теорії та практики виготовлення лікарських форм необхідно спеціалісту для виконання обов'язків фахівця.

Постреквізити (*Як знадобиться в процесі навчання далі та професійній діяльності?*)

Дисципліна є підґрунтям вивчення дисциплін: «Технологія ліків: Промислова технологія ліків», «Технологія лікарських косметичних засобів», курсів за вибором «Парфумерно-косметичні засоби», проходження професійної практики з аптечної технології ліків, навчальної практики з технології ліків, виробничої практики з АЛЛ, фармацевтична біотехнологія, системи якості у фармації. Темі, що стосуються технології екстрактивних препаратів інтегруються з курсом фармакогнозії, а теми, що вивчають державне нормування виробництва (виготовлення) лікарських засобів з курсом «Стандартизація лікарських засобів» та спеціалізацією «Контроль якості лікарських засобів». Нормативна документація, що розглядається під час навчального процесу є передреквізитом для вивчення дисципліни «Організація та економіка у фармації». Навчальний процес передбачає інтеграцію викладання з вище зазначеними дисциплінами та формування умінь застосувати знання в процесі подальшого навчання і у професійній діяльності.

2. Результати навчання. (*Конкретний результат із орієнтацією на практичне застосування, який буде досягнутий і який можна перевірити.*)

Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє курс за вибором «Технологія ліків: АЛЛ»:

Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна,

- *інтегральна:*

здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній фармацевтичній діяльності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук; інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; ясно і недвозначно доносити свої висновки та знання, розумно їх обґрунтовуючи, до фахової та не фахової аудиторії.

- *загальні:*

- ЗК 01. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК 02. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК 03. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК 04. Здатність до адаптації та дії у новій ситуації. Здатність виявляти ініціативу.
- ЗК 06. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК 07. Здатність до вибору стратегії спілкування, здатність працювати в команді та з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності.
- ЗК 08. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК 09. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК 11. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

- *спеціальні (фахові, предметні):*

ФК 01. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проєктів у сфері фармації.

ФК 02. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ФК 04. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ФК 05. Здатність продемонструвати та застосувати у практичній діяльності комунікативні навички спілкування, фундаментальні принципи фармацевтичної етики та деонтології, що засновані на моральних зобов'язаннях та цінностях, етичних нормах професійної поведінки та відповідальності відповідно до Етичного кодексу фармацевтичних працівників України і керівництв ВООЗ.

ФК 06. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефакхівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ФК 18. 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).

ФК 22. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів у відповідності з вимогами чинної Державної фармакопеї України та належних практик у фармації, визначати способи відбору проб для контролю лікарських засобів та проводити їх стандартизацію відповідно до діючих вимог, запобігати розповсюдженню фальсифікованих лікарських засобів.

Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє Технологія ліків:

- Ідентифікація майбутньої професійної діяльності як соціально значущої для здоров'я людини.
- Реалізація професійної діяльності на основі загальних знань основних етапів становлення та розвитку фармацевтичної науки і практики в Україні та країнах світу, практичних підходів до організації забезпечення лікарськими засобами населення та закладів охорони здоров'я, нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.
 - Аргументація прийняття рішень у стандартних професійних ситуаціях.
 - Формування базових знань та набуття практичних навичок для подальшого вивчення фахових навчальних дисциплін.

Програмні результати навчання для дисципліни:

ПРН 01. Застосовувати спеціалізовані знання та уміння/навички з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 02. Кригично осмислювати наукові і прикладні проблеми у сфері фармації.

ПРН 03. Оцінювати та забезпечувати якість та ефективність діяльності у сфері фармації.

ПРН 04. Дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму та вимог техніки безпеки при здійсненні професійної діяльності.

ПРН 05. Планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРН 07. Демонструвати вміння самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел, включаючи фахову літературу, патенти, бази даних; оцінки її, зокрема, з використанням статистичного аналізу, а також застосування цих результатів для рішення типових та складних спеціалізованих завдань професійної діяльності, в тому числі щодо розробки та виробництва лікарських засобів.

ПРН 08. Розробляти і приймати ефективні рішення з розв'язання складних/комплексних задач фармації особисто та за результатами спільного обговорення; формулювати цілі власної діяльності та діяльності колективу з урахуванням суспільних і виробничих інтересів, загальної стратегії та наявних обмежень, визначати оптимальні шляхи досягнення цілей.

ПРН 15. Формулювати, аргументувати, зрозуміло і конкретно доносити до фахівців і нефахівців, у тому числі до здобувачів вищої освіти інформацію, що базується на власних знаннях та професійному досвіді, основних тенденціях розвитку світової фармації та дотичних галузей.

ПРН 22. Розробляти технологічну документацію щодо виготовлення лікарських засобів, обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські засоби у різних лікарських формах за рецептами лікарів і вимогами (замовленнями) лікувально-профілактичних закладів, оформлювати їх до відпуску.

ПРН 26. Забезпечувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного і синтетичного походження та документувати його результати; оформляти сертифікати якості і сертифікати аналізу з урахуванням вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; здійснювати заходи щодо запобігання розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів.

В результаті вивчення дисципліни здобувач вищої освіти повинні:

Знати:

- Свої соціальні та громадські права та обов'язки.
- Методи реалізації знань у вирішенні практичних завдань.
- Сучасні тенденції розвитку галузі.
- Структуру та особливості професійної діяльності.
- Основні діючі накази та інші нормативні документи МОЗ України щодо приймання рецептів, виготовлення, контролю якості та відпуску ліків, препаратів.
- Фізико-хімічні, хімічні, фармакологічні несутісності та способи їх усунення.
- Правила приймання, зберігання, відпуску отруйних, наркотичних, одурманюючих лікарських засобів та станолу.
- Вищі одноразові та добові дози отруйних, наркотичних, одурманюючих, сильнодіючих речовин, принципи їх фармакологічної дії та умови, які забезпечують ефективність та безпеку застосування, діючі норми одноразового відпуску.
- Сучасний асортимент лікарських засобів та можливість їх адекватної заміни.
- Класифікацію лікарських засобів та лікарських форм.
- Склад лікарських форм; асортимент та характеристику допоміжних речовин, які

використовуються у виробництві ліків.

- Біофармацевтичну оцінку лікарських засобів, основні напрямки наукових досліджень у цій галузі.
- Фізико-хімічні властивості лікарських засобів.
- Теоретичні основи технології різноманітних лікарських форм.
- Основні правила введення лікарських засобів у лікарських форм.
- Номенклатуру та принципи використання засобів малої механізації.
- Контроль якості лікарських форм.
- Науково-технічні досягнення в технології лікарських препаратів.

Вміги:

- Визначати взаємозв'язок розвитку технології ліків з загальноісторичним розвитком суспільства.
- Користуватись нормативною, довідковою, науковою літературою для вирішення професійних завдань.
- Виявляти фізичні, хімічні та фармакологічні несумісності, вирішувати питання про можливість приготування і відпуску лікарських препаратів з урахуванням сумісності компонентів припису.
- Перевіряти і, якщо необхідно виправляти разові та добові дози лікарських речовин А і Б, форми відпуску наркотичних та прирівняних до них речовин.
- Готувати за індивідуальними рецептами тверді, рідкі, м'які лікарські форми (порошки, розчини, мікстури, суспензії, емульсії, настої, відвари, ін'єкційні розчини, очні краплі та примочки, лініменти, мазі, супозиторії) з урахуванням теоретичних основ аптечної технології ліків і вимог нормативних документів.
- Розрахувати кількість компонентів пропису, загальний об'єм, або масу лікарського препарату, написати паспорт письмового контролю.
- Вибрати оптимальний варіант технології і відповідно до нього приготувати лікарський препарат з поетапною оцінкою якості.
- Оцінювати якість приготовленого препарату згідно з НТД.
- Дотримуватись умов зберігання та виду упаковки з метою забезпечення стабільності лікарських форм.
- Враховувати вплив фармацевтичних факторів (вид лікарської форми, розмір частинок лікарських речовин, якісний та кількісний склад лікарських та допоміжних речовин, технологічні процеси і апарати та ін.) на якість та біологічну доступність лікарських засобів.
- Виявляти прописи ліків, що часто повторюються, та проводити внутрішньо-аптечну заготівлю лікарських препаратів і напівфабрикатів за ними.
- Проводити комплекс заходів, що забезпечують дотримання санітарного режиму в аптечних установах, та здійснювати контроль за асептичним приготуванням лікарських форм.
- Дотримуватись деонтологічних принципів взаємовідносин з колективами аптечних установ, з хворими та їх рідними, з лікарями лікувально-профілактичних установ.
- Дотримуватись правил охорони праці та техніки безпеки.
- Проводити санітарно-просвітницьку роботу.
- Проводити дослідження щодо удосконалення лікарських форм та їх технології.
- Користуватись нормативно-правовими актами, що регламентують фармацевтичну діяльність в Україні та за кордон.

- Використовувати фахові знання для вирішення практичних ситуацій.
- Проводити аналіз професійної інформації, приймати обґрунтовані рішення, набувати сучасні знання.
- Здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань.

3. Зміст та логістика дисципліни

Денна форма навчання

Модуль 1 «Технологія твердих та рідких нестерильних лікарських форм» Змістових модулів 2.	5 семестр 120 год/4,0 кредити	Лекції № 8 Практичні заняття №№ 36 Теми для самостійного опрацювання №№ 9
Модуль 2 «Технологія м'яких лікарських форм. Технологія стерильних та асептично виготовлених лікарських форм» Змістових модулів 3.	6 семестр 90 год/3,0 кредити	Лекції № 6 Практичні заняття №№ 18 Теми для самостійного опрацювання №№ 12

Заочна форма навчання

Модуль 1 «Технологія твердих та рідких нестерильних лікарських форм» Змістових модулів 2.	8 семестр 5,5 р. н. 105 год/3,5 кредити	Лекції № 3 Практичні заняття №№ 6 Теми для самостійного опрацювання №№ 22
Модуль 2 «Технологія м'яких лікарських форм. Технологія стерильних та асептично виготовлених лікарських форм» Змістових модулів 3.	9 семестр 5,5 р. н. 105 год/3,5 кредити	Лекції № 3 Практичні заняття №№ 7 Теми для самостійного опрацювання №№ 33

Дисципліна вклучас 34 теми, які поділені на 2 модулі (5 змістових модулів).

Модуль 1. Технологія твердих та рідких нестерильних лікарських форм

Змістовий модуль 1. Загальні питання технології ліків. Порошки

Тема 1. Загальні питання технології ліків. Тара та закупорювальні матеріали, що застосовуються в аптечній практиці.

Тема 2. Державне нормування виробництва лікарських препаратів.

Тема 3. Дозування в аптечній технології ліків.

Тема 4. Порошки з лікарськими речовинами, що відрізняються прописаною кількістю та фізико-хімічними властивостями. Приготування порошків з пахучими речовинами.

Тема 5. Приготування порошків з отруйними та сильнодіючими речовинами. Тритуратії.

Тема 6. Приготування складних порошків з барвними, важкоподрібнюваними речовинами, екстрактами, рідинами та напівфабрикатами

Тема 7. Збори.

Змістовий модуль 2. Нестерильні лікарські форми з рідким дисперсійним середовищем

Тема 8. Лікарські форми з рідким дисперсійним середовищем. Приготування концентрованих розчинів для бюреткової системи.

Тема 9. Приготування рідких лікарських форм масо-об'ємним методом шляхом розчинення сухих лікарських речовин та використання концентрованих розчинів.

Тема 10. Особливі випадки приготування водних розчинів. Приготування рідких лікарських форм шляхом розведення стандартних фармакопейних рідин.

Тема 11. Приготування неводних розчинів. Краплі.

Тема 13. Розчини високомолекулярних сполук. Колоїдні розчини.

Тема 14. Суспензії.

Тема 15. Емульсії.

Тема 16. Настояї та відвари з ЛРС, яка містить сильнодіючі і несильнодіючі речовини.

Тема 17. Слизи. Технологія настоїв та відварів з використанням екстрактів-концентратів. Авторські, утруднені прописи та несумісності в рідких лікарських формах.

Тема 18. Лініменти.

Модуль 2. М'які лікарські форми. Супозиторії. Асептично виготовлені лікарські форми. Утруднені прописи. Фармацевтичні несумісності.

Змістовий модуль 3. Мазі. Супозиторії

Тема 1. Гомогенні мазі.

Тема 2. Суспензійні, емульсійні та комбіновані мазі. Авторські, фармакопейні, утруднені прописи та несумісності в м'яких лікарських формах.

Тема 3. Особливості технології мазей.

Тема 4. Приготування супозиторіїв методом викачування.

Тема 5. Приготування супозиторіїв методом виливання.

Тема 6. Особливості технології супозиторіїв

Тема 7. Пілюлі

Змістовий модуль 4. Асептичні та стерильно виготовлені лікарські форми

Тема 8. Організація асептичних умов в аптеці. Розчинники. Стерилізація. Особливості технології розчинів термолабільних та самостерилізуючих речовин.

Тема 9. Приготування розчинів для ін'єкцій без стабілізаторів.

Тема 10. Приготування розчинів для ін'єкцій зі стабілізаторами.

Тема 11. Приготування ізотонічних розчинів та інфузійних розчинів.

Тема 12. Очні лікарські форми.

Тема 13. Лікарські форми з антибіотиками.

Тема 14. Лікарські форми для новонароджених та дітей до 1 року.

Змістовий модуль 5. Утруднені прописи. Фармацевтичні несумісності

Тема 15. Утруднені випадки приготування лікарських форм в аптеках. Фармацевтичні несумісності.

Тема 16. Лікарські препарати спеціального призначення

Теми лекційного курсу розкривають проблемні питання відповідних розділів дисципліни, зокрема: нормативні вимоги до персоналу аптечного закладу, складу лікарських засобів, умов та процесу виготовлення ліків, а також теоретичні засади та практичні особливості технології та контролю якості відповідних лікарських засобів, що виготовляються в умовах аптеки. Методика проведення лекцій: викладаються аудиторно, також матеріали розміщено на інформаційних ресурсах кафедри.

Практичні заняття за методикою їх організації можуть бути:

теоретично-орієнтованими, що передбачають:

- вхідний тестовий контроль знань здобувача вищої освіти з теми заняття;
- обговорення та систематизацію лекційного матеріалу, нормативних документів, матеріалу основної та допоміжної літератури;
- розв'язання теоретичних завдань, що стосуються теми заняття;
- розв'язання ситуаційних завдань, що стосуються особливостей виготовлення та контролю якості лікарських засобів в умовах аптеки: проведення фармацевтичної експертизи рецептів, проведення розрахунків, підбору необхідного обладнання, діючих та допоміжних речовин, пакувального матеріалу та етикеток з теоретичним обґрунтуванням;
- аналіз кейсів відповідності описів технології лікарського засобу вимогам нормативно-технічної документації;
- проведення вихідного контролю знань з використанням теоретичних питань, ситуаційних та розрахункових задач, рецептурних прописів;

або *практично-орієнтованими*, що передбачають:

- проведення тестового вхідного контролю підготовленості здобувачів вищої освіти до виготовлення певного виду лікарських форм;
- обговорення поетапної технології рецептурних прописів, що стосуються теми практичного заняття;
- виготовлення здобувачами вищої освіти під контролем викладача лікарських засобів, їх упаковка та контроль якості або відтворення певних технологічних стадій приготування лікарського засобу;
- перевірку викладачем якості виконання роботи здобувачами вищої освіти з використанням усного опитування;
- проведення вихідного контролю засвоєння матеріалу з використанням теоретичних питань, ситуаційних та розрахункових задач, рецептурних прописів.

Практичні заняття передбачають теоретичне обґрунтування основних питань теми та сприяють засвоєнню практичних навичок:

- Визначати взаємозв'язок розвитку технології ліків з загальноісторичним розвитком суспільства.
- Користуватись нормативною, довідковою, науковою літературою для вирішення професійних завдань.
- Виявляти фізичні, хімічні та фармакологічні несумісності, вирішувати питання про можливість приготування і відпуску лікарських препаратів з урахуванням сумісності компонентів пропису.
- Перевіряти і, якщо необхідно виправляти разові та добові дози лікарських речовин А і Б, норми відпуску наркотичних та психотропних до них речовин.

- Готувати за індивідуальними рецептами тверді, рідкі, м'які лікарські форми (порошки, розчини, мікстури, суспензії, емульсії, настої, відвари, ін'єкційні розчини, очні краплі та примочки, ліліменти, мазі, супозиторії) з урахуванням теоретичних основ аптечної технології ліків і вимог нормативних документів.
- Розрахувати кількість компонентів пропису, загальний об'єм, або масу лікарського препарату, написати паспорт письмового контролю.
- Вибрати оптимальний варіант технології і відповідно до нього приготувати лікарський препарат з поетапною оцінкою якості.
- Оцінювати якість приготовленого препарату згідно з НТД.
- Дотримуватися умов зберігання та виду упаковки з метою забезпечення стабільності лікарських форм.
- Враховувати вплив фармацевтичних факторів (вид лікарської форми, розмір частинок лікарських речовин, якісний та кількісний склад лікарських та допоміжних речовин, технологічні процеси і апарати та ін.) на якість та біологічну доступність лікарських засобів.
- Виявляти прописи ліків, що часто повторюються, та проводити внутрішньо-аптечну заготівлю лікарських препаратів і напівфабрикатів за ними.
- Проводити комплекс заходів, що забезпечують дотримання санітарного режиму в аптечних установах, та здійснювати контроль за асептичним приготуванням лікарських форм.
- Дотримуватись деонтологічних принципів взаємовідносин з колективами аптечних установ, з хворими та їх рідними, з лікарями лікувально-профілактичних установ.
- Дотримуватись правил охорони праці та техніки безпеки.
- Проводити санітарно-просвітницьку роботу.
- Проводити дослідження щодо удосконалення лікарських форм та їх технології.
- Користуватись нормативно-правовими актами, що регламентують фармацевтичну діяльність в Україні та за кордон.
- Використовувати фахові знання для вирішення практичних ситуацій.
- Проводити аналіз професійної інформації, приймати обґрунтовані рішення, набувати сучасні знання.
- Здійснювати професійну діяльність з безперервним оновленням та інтеграцією знань.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти передбачає підготовку до практичних занять та проміжних контролів, вивчення тем для самостійної поза аудиторної роботи, написання рефератів, підготовка презентацій, таблиць. Контроль засвоєння тем самостійної поза аудиторної роботи здійснюється на проміжних контрольних заняттях та підсумковому контролі з дисципліни.

Індивідуальна робота включає опрацювання наукової літератури, підготовку оглядів з наданих тем для презентації на засіданнях студентського наукового гуртка, виконання науково-практичних досліджень, участь у профільних олімпіадах, науково-практичних конференціях, конкурсах студентських наукових робіт.

Тематичні плани лекцій, календарні плани практичних занять, тематичний план самостійної поза аудиторної роботи, обсяг та напрямки індивідуальної роботи опубліковані на сайті кафедри.

Маршрут отримання матеріалів: Кафедра фармації/Студенту/Очна форма навчання (заочна форма навчання)/Фармація, промислова фармація/З курсу/Технологія ліків: АТЛ/ або за посиланням <https://bit.ly/30DwPfd>. Доступ до матеріалів здійснюється з корпоративного акаунту здобувачів вищої освіти s000XXX@vnm.edu.ua.

4. Форми та методи контролю успішності навчання

Поточний контроль на практичних заняттях	Методи: усне або письмове опитування тестування, розв'язання ситуаційних задач оформлення протоколу в робочому зошиті
Контроль засвоєння змістових модулів дисципліни на проміжних контрольних заняттях	Методи: усне або письмове опитування, розв'язання ситуаційних задач
Підсумковий семестровий контроль (залік) по завершенню 5 семестру (денна ф. н.), 8 семестру (заочна ф. н. 4.5 та 5.5 р. н.)	Згідно положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова (посилання https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи)
Підсумковий контроль з дисципліни (іспит) по завершенню 6 семестру (денна ф. н.), 9 семестру (заочна ф. н. 4.5 та 5.5 р. н.)	Згідно положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова (посилання https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи)
Засоби діагностики успішності навчання	Теоретичні питання, тести, практично-орієнтовані ситуаційні завдання, практичні завдання

5. Критерії оцінювання

Оцінювання знань здійснюється згідно Положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова (посилання [https://www.vnmu.edu.ua/Загальна інформація/Основні документи](https://www.vnmu.edu.ua/Загальна_інформація/Основні_документи))

Поточний контроль	За чотирьох бальною системою традиційних оцінок: 5 «відмінно», 4 «добре», 3 «задовільно», 2 «незадовільно»
Проміжні розділові контролю	За 5-ти бальною системою традиційних оцінок
Залік	За 200-бальною шкалою (середня арифметична оцінка за семестр конвертується в бали) Зараховано: від 122 до 200 балів Не зараховано: менше 122 балів (див. шкалу оцінювання)
Підсумковий контроль з дисципліни	Оцінка за іспит: 71-80 балів – «відмінно» 61-70 балів «добре» 50-60 балів «задовільно» Менше 50 балів – «не задовільно»/не склав
Оцінювання дисципліни:	Погочна успішність від 72 до 120 балів (конвертація середньої традиційної оцінки за практичні заняття за 120-бальною шкалою): 60% оцінки за дисципліну Підсумковий контроль від 50 до 80 балів. 40% оцінки за дисципліну Індивідуальна робота – від 1 до 12 балів Сумарно від 122 до 200 балів.

Шкала оцінювання дисципліни: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
180-200	A	відмінно	зараховано
170-179,99	B	добре	
160-169,99	C		
141-159,99	D	задовільно	
122-140,99	E	задовільно	
0-121,99	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. Політика навчальної дисципліни/курсу

Здобувач вищої освіти має право на отримання якісних освітніх послуг, доступ до сучасної наукової та навчальної інформації, кваліфіковану консультативну допомогу під час вивчення дисципліни / курсу та опанування практичними навичками. Політика кафедри під час надання освітніх послуг є студентоцентрованою, базується на нормативних документах Міністерства освіти та Міністерства охорони здоров'я України, Статуті ВНМУ ім. М. І. Пирогова та порядку надання освітніх послуг, регламентованого Положенням про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім. М. І. Пирогова, та на засадах академічної доброчесності.

Дотримання правил розпорядку ВНМУ, техніки безпеки на практичних заняттях. Інструктаж з техніки безпеки проводиться на першому практичному занятті викладачем. Проведення інструктажу реєструється в Журналі інструктажу з техніки безпеки. Здобувач вищої освіти, який не пройшов інструктаж, не допускається до практичних занять.

У разі оголошення сигналу «Повітряна тривога» або інших сигналів оповіщення викладач зупиняє заняття, повідомляє здобувачів вищої освіти про необхідність прослідувати в укриття цивільного захисту і перебувати там до скасування сигналу. Викладач інформує здобувачів вищої освіти про подальші дії після відміни сигналу: продовжити заняття або рекомендувати самостійно доопрацювати матеріал з подальшим опитуванням на наступному занятті (наказ №92 від 03.09.2024).

Вимоги щодо підготовки до практичних занять. Здобувач вищої освіти повинен бути підготовленим до практичного заняття, завдання для підготовки до поточної теми повинні бути виконані.

На заняття слід приходити вчасно, без запізнення. Здобувач вищої освіти, який запізнився, не допускається до заняття і повинен його відпрацювати в установленому порядку.

На практичних заняттях здобувач вищої освіти має бути одягнений в робочу форму. Здобувачі вищої освіти, які не мають робочої форми, не допускаються до заняття.

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватись правил безпеки на практичних заняттях та під час знаходження у приміщеннях кафедри.

Під час обговорення теоретичних питань здобувачі вищої освіти мають демонструвати толерантність, ввічливість та повагу до своїх колег та викладача; при виконанні практичних завдань робоче місце має зберігатись у порядку та бути прибраним після виконання практичної роботи.

Використання мобільних телефонів та інших електронних девайсів. Використання мобільних телефонів та інших електронних девайсів на занятті допускається тільки за вказівкою викладача.

Академічна доброчесність. Під час вивчення дисципліни здобувач вищої освіти має керуватись Кодексом академічної доброчесності ВНМУ ім.М.І.Пирогова. При порушенні норм академічної доброчесності під час погочного та підсумкових контролів здобувач вищої освіти отримує оцінку «2» та повинен її відпрацювати в установленому порядку протягом двох тижнів.

Пропуски занять. Пропущені заняття відпрацьовуються в порядку, установленому в Положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова у час, визначений графіком відпрацювань, опублікованим на сайті кафедри та розміщеним на інформаційних стендах кафедри.

Порядок допуску до підсумкового контролю з дисципліни наведений в Положенні про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова. До підсумкового контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які не мають пропущених невідпрацьованих аудиторних занять, передбачених навчальною програмою з дисципліни / курсу, та набрали мінімальну кількість балів, що відповідає за національною шкалою «3».

Додаткові індивідуальні бали. Індивідуальні бали з дисципліни згідно Положення про організацію освітнього процесу у ВНМУ ім.М.І.Пирогова здобувач вищої освіти може отримати за індивідуальну роботу при успішному її виконанні. Кількість балів в залежності від обсягу та значимості такої роботи може знаходитись в межах 1-12.

Вирішення конфліктних питань. При виникненні конфліктних ситуацій здобувач вищої освіти має право подати звернення, яке розглядається згідно Положення про розгляд звернень здобувачів вищої освіти у ВНМУ ім.М.І.Пирогова.

Політика в умовах дистанційного навчання. Порядок дистанційного навчання регулюється Положенням про запровадження елементів дистанційного навчання у ВНМУ ім.М.І.Пирогова. Порядок проведення практичних занять та лекцій, відпрацювань та консультацій під час дистанційного навчання оприлюднюється на веб-сторінці кафедри.

Зворотній зв'язок з викладачем здійснюється через платформу дистанційного навчання (Microsoft Teams), месенджери або електронну пошту (на вибір викладача) в робочий час.

Здобувач вищої освіти має право на отримання якісних освітніх послуг, доступ до сучасної наукової та навчальної інформації, кваліфіковану консультативну допомогу під час вивчення дисципліни та опанування практичними навичками. Політика кафедри під час надання освітніх послуг є студентоцентрованою, базується на нормативних документах Міністерства освіти та Міністерства охорони здоров'я України, статуті університету та порядку надання освітніх послуг, регламентованого основними положеннями організації навчального процесу в ВНМУ ім.М.І.Пирогова та засадах академічної доброчесності.

7. Навчальні ресурси

Навчально-методичне забезпечення дисципліни оприлюднено на сайті кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра фармації / Студенту). Консультації проводяться згідно графіку консультацій.

8. Розклад та розподіл груп по викладачам опублікований на веб-сторінці кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра фармації / Студенту).

9. Питання до проміжних та підсумкових контролів дисципліни опубліковані на веб-сторінці кафедри (<https://www.vnmu.edu.ua/> кафедра фармації / Студенту).

Рекомендована література

Основа (базова)

1. Аптечна технологія ліків: підручник для студ. фарм. ф-тів ВМНЗ України III-IV рівнів акредитації/ Тихонов О.І., Ярних Т.Г.; за ред. О.І.Тихонова. 5-те вид. – Вінниця : Нова Книга, 2019. 536 с.,іл.
2. Практикум з аптечної технології ліків : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / О. І. Тихонов, С. О. Тихонова, О. П. Гудзенко [та ін.] : за ред. О. І. Тихонова та С. О. Тихонової. Х. : Оригінал, 2014. 448 с., іл.

Допоміжна

1. Технологія ліків. Навчально-методичний посібник: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. І. Тихонов, П. А. Логвін, С. О. Тихонова, О. В. Мазулін, Т. Г. Ярних, О. С. Шпичак, О. М. Котенко; За ред. О. І. Тихонова. Х. : НФаУ; Оригінал, 2009. 432 с.
2. Асептичні лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О. І. Тихонов, Л. В. Бондарева, Т. Г. Ярних, Н. Ф. Орловецька та ін.; За ред. О. І. Тихонова і Т. Г. Ярних. Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2005. - 184 с.
3. М'які лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, О. В. Лукієнко та ін.; За ред. О. І. Тихонова. Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003.-128 с.
4. Рідкі лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, Н. Ф. Орловецька та ін.; За ред. О. І. Тихонова і Т. Г. Ярних. Х.: Вид-во НФаУ; Оригінал, 2005. – 160 с.
5. Тверді лікарські форми: Екстемпоральна рецептура: Методичні рекомендації / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних, С. В. Гриценко та ін.; За ред. О.І.Тихонова Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003. 176 с.
6. Технологія ліків : навч. посіб. / О. С. Марчук, Н. Б. Андрощук. 2-е вид., переробл. та допов. К. : ВСВ «Медицина», 2014. - 576 с.
7. Допоміжні речовини в технології ліків: вплив на технологічні, споживчі, економічні характеристики і терапевтичну ефективність : навч. посібник для студ. вищ. фармацев. навч. закл. / авт.-уклад. : І. М. Перцев, Д. І. Дмитрієвський, В. Д. Рибачук, В. М. Хоменко, О. П. Гудзенко, О. М. Котенко, Ю. С. Маслій; за ред. І. М. Перцева. – Х.: Золоті сторінки, 2010. - 600 с.
8. Технологія косметичних засобів : навчальний посібник для студентів фармацев. спец. вищих навчальних закладів / Башура О. Г., Половко Н. П., Ковальова Т. М. та інші. Вінниця : ЦОІВЛ КНИГА, 2007. 360 с.
9. Практикум з технології лікарських косметичних засобів / Т. Г. Калишок, С. В. Бокшан, С. Б. Білоус та інші. К. : Медицина, 2008. 184 с.
10. Фармацевтичні та медико-біологічні аспекти ліків [Текст] : навч. посіб. для студ. магістрів, асп., викл., наук. співрб. та спеціалістів фармацев. / І. М. Перцев, О. Х. Пімінов, М. М. Слободянюк [та ін.] ; за ред. І. М. Перцева : Нац. фармацев. ун-т. - 2-ге вид., перероб. та доп. - Вінниця : Н. Кн., 2007. 725 с. : іл., табл.
11. Практикум з технології ветеринарних препаратів : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / І. Г. Ярних, Н. Ф. Орловецька, Н. В. Хохленкова, В. Б. Духницький, В. М. Чушенко. Х. : Вид-во НФаУ, 2010. – 179 с.

Нормативні документи

1. Закон України «Про лікарські засоби» // Відомості Верховної Ради України 1996. - № 22. - С. 86.
2. Державна фармакопея України / Держ. п. во «Науково-експериментальний фармакопейний центр». - 1-е вид. Х. : РІРЕГ, 2001. 556 с.

умовах аптеки. СТ-Н МОЗУ 42-4.5:2015""- [Електронний ресурс]. - Режим доступу http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20150701_0398.html.

20. Стандарт "Настанова "Вимоги до виготовлення стерильних лікарських засобів в умовах аптеки. СТ-Н МОЗУ 42-4.6:2015""- [Електронний ресурс]. - Режим доступу http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20150701_0398.html.

21. Методичні рекомендації "Екстемпоральна рецептура (технологія, аналіз, застосування)" - [Електронний ресурс]. - Режим доступу http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20150701_0398.html.

22. Постанова Кабінету міністрів України № 929 від 30.11.2016 р. «Про затвердження Ліцензійних умов провадження господарської діяльності з виробництва лікарських засобів, оптової та роздрібною торгівлі лікарськими засобами, імпорту лікарських засобів (крім активних фармацевтичних інгредієнтів)» [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/929-2016-%D0%BF>.

23. Наказ МОЗ України № 360 від 19.07.2006 р. "Про затвердження Правил виписування рецептів на лікарські засоби і виробу медичного призначення. Порядку відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек та їх структурних підрозділів, Інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків".

24. Наказ МОЗ України від 15.05.2006 № 275 «Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів» - [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z0642-06>.

25. Наказ МОЗ України від 17.10.2012 № 812 «Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки» - [Електронний ресурс]. Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/z1606-04>.

26. Наказ МОЗ України від 16.03.1993 № 44 «Про організацію зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення» - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://blog.oef.org.ua/?p=36>.

27. Наказ МОЗ України від 7.09.1993 № 197 «Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем» - [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=771>.

28. Наказ МОЗ України № 398 від 01.07.2015 р. «Про затвердження документів з питань виготовлення лікарських засобів в умовах аптек». - [Електронний ресурс]. Режим доступу http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20150701_0398.html.

29. Наказ МОЗ України № 494 від 07.08.2015 р. «Про деякі питання придбання, перевезення, зберігання, відпуску, використання та знищення наркотичних засобів, психотропних речовин і прекурсорів у закладах охорони здоров'я». - [Електронний ресурс]. - Режим доступу <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1028-15>.

30. Наказ МОЗ України № 8 від 15.01.2003 р. «Про затвердження переліків допоміжних речовин та барвників, дозволених для застосування у виробництві лікарських засобів, що (лікарські засоби) реєструються в Україні та виготовляються в аптечних умовах за рецептами лікарів і замовленнями лікувально-профілактичних закладів». [Електронний ресурс]. Режим доступу <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/z0069-03>.

Інформаційні ресурси

1. Електронна адреса сайту університету: <http://vnm.edu.ua>
2. Електронна адреса сайту бібліотеки університету: <http://library.vnm.edu.ua>
3. Електронна адреса кафедри фармації ВНМУ імені М.І.Пирогова: <http://www.vnm.edu.ua>
4. Всесвітня організація охорони здоров'я <http://www.who.int/en/>
5. Центр тестування <https://www.testcentr.org.ua/uk/>
6. МОЗ України <https://moz.gov.ua/>
7. Центр громадського здоров'я МОЗ України <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan>
8. Офіційний вебпортал Верховна Рада України: <https://www.rada.gov.ua/>
9. Державний експертний центр МОЗ України: <https://www.dec.gov.ua>
10. Державна служба України з лікарських засобів та контролю за наркотиками: <https://www.dls.gov.ua/>

Силабус дисципліни «Технологія ліків: АТЛ» обговорено та затверджено на засіданні кафедри фармації (протокол № 1 від «26» серпня 2025 року

Відповідальний за курс



(підпис)

Олена ТОЗІЮК

Завідувач кафедри



(підпис)

Олена КРИВОВ'ЯЗ