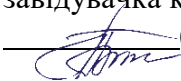


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МЕДИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ХІМІЇ ТА ФАРМАЦІЇ

ЗАТВЕРДЖЕНО
на засіданні кафедри хімії та фармації
протокол № 2 від 04.09.2023 р.
завідувачка кафедри
 (Тетяна ПОПОВИЧ)

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ/ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ

Освітня програма Фармація, промислова фармація
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Спеціальність 226, Фармація, промислова фармація
Галузь знань 22 Охорона здоров'я

Івано-Франківськ, 2023

Назва освітньої компоненти	Технологія ліків
Викладач (і)	Богущька Олена Євгенівна
Посилання на сайт	https://ksuonline.kspu.edu/course/view.php?id=3836
Контактний тел..	+380 95 136 986
Е-mail викладача:	bogutskaya@gmail.com
Графік консультацій	

1. Анотація до курсу

Програма освітньої компоненти “Технологія ліків” призначена для студентів вищих навчальних закладів фармацевтичного профілю України і є складовою частиною державного стандарту освіти. Згідно навчального плану підготовки провізорів за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти, вивчення даної навчальної дисципліни здійснюється на 3 курсі. Програма містить необхідний перелік знань, вмінь і навичок з урахуванням міжнародних вимог до кредитно-трансферної системи, міжнародних нормативних документів та стандартів, що регулюють професійну діяльність та підготовку бакалаврів фармації. Програма дисципліни «Технологія ліків» призначена для здобувачів вищої денної освіти денної та заочної форми навчання, надає теоретичні знання та формує практичні навички щодо основних етапів становлення та розвитку фармацевтичної технології в Україні, сучасних напрямків розвитку фармацевтичної галузі та професійної діяльності в Україні й за кордоном, загальних вимог до виготовлення лікарських засобів різних фармацевтичних груп в умовах аптек та промислових фармацевтичних підприємств.

Курс “Технологія ліків” базується на знаннях із загальної та неорганічної хімії, аналітичної хімії, органічної хімії, фізичної та колоїдної хімії, фізіології, біофізики. На знаннях теоретичних основ технології ліків і практичних навичках отриманих при вивченні даної навчальної дисципліни, базується підготовка провізорів при вивченні спеціальних дисциплін (токсикологічна хімія, фармацевтичної хімії, менеджменту та маркетингу у фармації ,фармакогнозія, фармакологія) та їх використання у професійній діяльності.

2. Мета та завдання курсу

Мета: Формування системи знань про визначення, характеристику, вимоги до лікарських форм, стадії технологічного процесу, вплив фармацевтичних факторів на біодоступність лікарських речовин, стабільність лікарських форм, сучасні види упаковки, оцінки якості.

Теоретичні завдання:

1. Надати студентам основні поняття і терміни технології ліків.
2. Сформувати знання про сучасні вимоги нормативної документації, що регламентує технологію і контроль якості лікарських засобів та готових лікарських препаратів в Україні та за кордоном.
3. Сформувати знання про вплив фізико-хімічних властивостей лікарських речовин на технологію лікарських засобів.
4. Сформувати знання про порядок ведення виробничої документації технологічного процесу.
5. Сформувати знання про теоретичні основи виробничих процесів одержання готових лікарських форм, галенових та максимально

очищених препаратів.

6. Сформувати знання про сучасні вимоги до виробництва лікарських препаратів та форм, включаючи вимоги належної виробничої практики (GMP).

7. Ознайомити з основними етапами постадійного контролю, стандартизації, біофармацевтичної оцінки лікарських препаратів.

Практичні завдання:

1. Сформувати вміння аналізувати дію лікарських засобів за сукупністю їх фармакологічних ефектів, механізмів дії та фармакінетичних параметрів.

2. Сформувати вміння користуватися нормативною, довідковою та науковою літературою для вирішення професійних завдань.

3. Сформувати вміння працювати на обладнанні та апаратурі для одержання готових і проміжних документів;

4. Враховуючи властивості лікарських речовин і допоміжних матеріалів, знаходити оптимальний варіант у способах приготування лікарських засобів.

5. Сформувати вміння розрахувати кількість компонентів пропису, загальний об'єм або масу лікарського препарату.

6. Сформувати вміння необхідні для розв'язування окремих науково-дослідних та науково-прикладних задач в області технології лікарських препаратів.

7. Сформувати вміння проводити фізико-хімічні і технологічні дослідження готової продукції.

8. Сформувати вміння оцінювати якість приготовленого препарату згідно НТД.

9. Сформувати вміння оформляти готову лікарську форму, напівфабрикати та результати якості продукції.

3. Програмні компетентності та результати навчання

Інтегральна компетентність:

ІК. Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній діяльності галузі охорони здоров'я або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів хімічних, біомедичних, фармацевтичних, соціально-економічних наук і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні компетентності:

ЗК 1. Здатність діяти соціально, відповідально та з громадянською свідомістю.

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК 5. Здатність виявляти ініціативу.

Фахові компетентності спеціальності:

ФК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій Належних фармацевтичних практик, керуватися етичними критеріями Всесвітньої Організації Охорони Здоров'я.

ФК 2. Здатність здійснювати та організовувати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських препаратів 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 10. Здатність організовувати, забезпечувати і проводити аналіз лікарських засобів та лікарської рослинної сировини в аптечних закладах і контрольно-аналітичних лабораторіях фармацевтичних підприємств відповідно до вимог Державної фармакопеї та інших

нормативно-правових актів

ФК 12. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та виробів медичного призначення відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

Програмні результати навчання згідно з вимогами освітньої програми:

ПРН 1. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 2. Дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму, вимог техніки безпеки та охорони середовища при здійсненні професійної діяльності.

ПРН 5. Аргументувати інформацію для прийняття рішень, нести відповідальність за них у стандартних і нестандартних професійних ситуаціях; дотримуватися принципів деонтології та етики у професійній діяльності

ПРН 7. Аналізувати та використовувати результати самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та отриману в результаті наукових досліджень для рішення типових завдань професійної діяльності.

ПРН 11. Планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик

ПРН 13. Організовувати виробництво лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах; оформлювати технологічну документацію щодо виробництва лікарських препаратів на фармацевтичних підприємствах.

ПРН 14. 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 препаратів в аптеках.

ПРН 20. Враховувати дані щодо соціально-економічних процесів у суспільстві для фармацевтичного забезпечення населення, визначати ефективність та доступність. фармацевтичної допомоги в умовах медичного страхування та реімбурсації вартості ліків.

ПРН 21. Застосовувати у професійній діяльності сучасні методи контролю якості лікарських засобів та лікарської рослинної сировини. Складати сертифікати якості, враховуючи результати проведеного контролю. Забезпечувати вхідний контроль якості лікарських засобів та документувати їх результати.

ПРН 24. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармако-динамічних особливостей. Рекомендувати споживачам безрецептурні лікарські засоби та товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги та фармацевтичної опіки.

ПРН 25. Проводити санітарно-просвітницьку роботу у фаховій діяльності при виникненні спалахів інфекційних захворювань.

4. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів /годин	Лекції (год.)	Практичні/ лабораторні заняття (год.)	Самостійна робота (год.)
7/210	5 семестр – 24	5 семестр – 26	5 семестр – 100
5 семестр – 5 / 150	6 семестр – 16	6 семестр – 14	6 семестр – 30
6 семестр – 2 / 60			

5. Ознаки курсу

Рік викладання	Семестр	Спеціальність	Курс (рік навчання)	Обов'язкова/ вибіркова
2023-2024	5, 6	226 Фармація, промислова фармація	3	Обов'язкова

6. Технічне й програмне забезпечення/обладнання:

Комп'ютер та мультимедійний проектор; навчально-методичні матеріали (навчально-методичні матеріали для дистанційного навчання з курсу «Технологія ліків» розміщені на сайті KSU.online; таблиці, презентації до окремих тем, силабус освітньої компоненти, методичні вказівки до виконання практичних робіт, методичні рекомендації до виконання індивідуальних завдань, тестові завдання до самостійної роботи студентів.

Програмне забезпечення для навчання за допомогою штучного інтелекту

Назва	Напрямок застосування
ChatGPT	Чат-бот, генератор текстів
Synthesia	Створення відео на основі опису обраних параметрів.
Looka	Штучний інтелект для створення логотипів
Writesonic	Інструмент копірайтингу котрий може створити унікальний маркетинговий контент (бізнес-план, рекламні оголошення, описи продуктів, пости в блог)
Gamma	Штучний інтелект для створення презентацій та веб-сторінок
Bing	Штучний інтелект чат бота в Bing з підтримкою GPT-4 для широкої аудиторії.

7. Політика курсу

Організація навчального процесу здійснюється на основі кредитно-модульної системи відповідно до вимог Болонського процесу із застосуванням модульно-рейтингової системи оцінювання успішності студентів (Наказ Херсонського державного університету від 07.09.2020 № 803-Д). Політика курсу ґрунтується на академічній доброчесності і запобіганню академічному плагиату у науково-дослідній та навчальній діяльності здобувачів вищої освіти (Наказ Херсонського державного університету 04.12.2019 № 1017-Д). Норми використання штучного інтелекту в навчанні, викладанні й дослідженнях у Херсонському державному університеті (наказ 281-Д від 29 чевня 2023 року) <https://www.kspu.edu/FileDownload.ashx?id=00653012-555c-46b2-bb64-05ba9bf26773>

В процесі навчання зараховуються бали, набрані при поточному оцінюванні, самостійній роботі та бали підсумкового оцінювання. При цьому обов'язково враховується присутність здобувача освітньої програми Фармація, промислова фармація першого (бакалаврського) рівня вищої освіти на заняттях та його активність під час лабораторних робіт. Недопустимо: пропуски та запізнення на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (крім випадків, передбачених навчальним планом та методичними рекомендаціями викладача); списування та плагиат; несвоєчасне виконання поставленого завдання, наявність незадовільних оцінок (50% і більше) зданого теоретичного і практичного матеріалу. Про відсутність з поважних причин слід заздалегідь повідомляти викладача. Пропуск понад 25% занять без поважної причини буде оцінений як FX.

Готуючись до практичних занять студент повинен актуалізувати відповідний теоретичний матеріал (лекції, рекомендована навчальна

та наукова література), виконати необхідні попередні розрахунки, виконати завдання, які рекомендовані до цієї практичної роботи, продумати можливі спостереження та висновки.

Здавати та захищати практичні та індивідуальні завдання здобувачі ОП мають у визначені викладачем терміни або за загальною домовленістю. За невчасне оформлення звітів і індивідуальних завдань викладач знижує заплановані на них бали.

Недопустимо: використовувати штучний інтелект у навчанні в таких видах діяльності: – виконуючи контрольні заходи (поточного, тематичного, підсумкового контролю, зокрема під час заліково-екзаменаційної сесії); під час підготовки рефератів, доповідей і презентацій на задану тематику (дані види робіт повинно містити власні враження, обґрунтування та міркування з конкретного приводу чи питання). Для здобувачів це самостійна творча робота аналітичного, оповідального, описового, рефлексивного, критичного характеру, тому згенерований ШІ текст, що не містить власних міркувань, аналізу і критики, не може бути представлений як авторська робота; виконуючи розрахункові завдання (генеративні платформи загального призначення можуть виконувати (на поточному етапі розвитку) прості обчислення на рівні арифметичних дій та не складних перетворень, тому розв'язування задач та виконання розрахункових робіт буде містити логічні помилки, суперечності.

Студент обов'язково має бути присутнім на модульних та семестрових контрольних заходах. При виконанні завдань будь-яких контролів здобувач має дотримуватись норм академічної доброчесності. Якщо ці норми порушуються, викладач має право знизити бали за виконання певних завдань.

Успішним є навчання, якщо накопичувальний бал здобувача ОП не нижче 60, в іншому випадку відбувається процедура відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Херсонському державному університеті» (наказ ХДУ № 1139 – Д від 28.12.2019 р.):

<http://www.kspu.edu./FileDownload.ashx/?id=ffle8f48-e6d0-4dc5-8a16-700fl>

8. Схема курсу

Тиждень, дата, години (вказується відповідно до розкладу навчальних занять)	Тема, план	Форма навчального заняття, кількість годин (аудиторна та самостійна)	Список рекомендо- ваних джерел	Завдання	Макс- имал- ьна кільк- ість балів
5-й семестр					
Змістовий модуль 1. Загальні питання технології ліків. Тверді лікарські засоби					
Тиждень дата, академічних годин	Тема 1. Технологія лікарських і косметичних засобів в системі підготовки провізора. Основні поняття та терміни технології ліків. Технологія порошків з лікарськими речовинами, що відрізняються кількістю та фізико-хімічними властивостями. План 1. Лікознавство та фармація. Основні терміни та поняття технології ліків. 2. Система забезпечення виробництва та контролю якості лікарських засобів. Нормативні документи. 3. Тверді лікарські форми. Визначення порошків як лікарської форми та їх класифікація. 4. Способи прописування порошків. 5. Вимоги до виготовлення порошків. 6. Технологічна схема виготовлення порошків. 7. Загальні правила виготовлення порошків. 8. Фасування, пакування, оформлення до відпуску. Контроль якості порошків.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
Тиждень дата, академіч- них годин	Тема 1. Дозування в фармацевтичній технології. Технологія простих і складних порошків, що відрізняються прописаною кількістю та фізико-хімічними властивостями. План	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 5 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	3

	1. Тверді лікарські форми аптечного та промислового виробництва, їх класифікація. 2. Визначення порошків як лікарської форми та їх класифікація. 3. Способи прописування порошків. 4. Вимоги до виготовлення порошків. Переваги та недоліки лікарської форми. 5. Технологічна схема виготовлення порошків. 6. Загальні правила виготовлення порошків залежно від фізико-хімічних властивостей інгредієнтів. 7. Технологія порошків у залежності від прописаної кількості активних фармацевтичних інгредієнтів. 8. Фасування,, пакування, оформлення до відпуску та контроль якості порошків.				
Тиждень дата, академічних годин	Тема 2. Технологія порошків з сильнодіючими, отруйними та наркотичними речовинами. План 1. Особливості технологія порошків з сильнодіючими речовинами. Перевірка доз в порошках. 2. Технологія порошків з отруйними речовинами. 3. Особливості приготування порошків з отруйними та наркотичними (психотропними) речовинами в залежності від прописаної кількості. 4. Тритуратії, розрахунки інгредієнтів, правила їх виготовлення та застосування. 5. Контроль якості і оформлення порошків до відпуску.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
Тиждень дата, академіч них годин	Тема 2. Технологія складних порошків з сильнодіючими, отруйними та наркотичними (психотропними) речовинами. Тритуратії. План 1. Правила прописування сильнодіючих, отруйних і наркотичних речовин у рецептах згідно наказів МОЗ України. Перевірка доз і норми відпуску лікарських засобів у порошках. 2. Умови зберігання сильнодіючих, отруйних і наркотичних речовин в асистентській та правила	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 5 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	3

	роботи з ними згідно НД. 3. Особливості технологія порошків з сильнодіючими речовинами. 4. Технологія порошків з отруйними та наркотичними (психотропними) речовинами в залежності від прописаної кількості (до 0,05 г і більше). 5. Тритурації, розрахунки інгредієнтів, правила їх виготовлення та застосування. 6. Оформлення до відпуску та контроль якості порошків з сильнодіючими, отруйними та наркотичними речовинами.				
Тиждень дата, академіч них годин	Тема 3. Технологія порошків з важко подрібнюваними, барвними речовинами та екстрактами. План 1. Технологія порошків з важко подрібнюваними речовинами. 2. Особливості приготування порошків з барвними речовинами. 3. Екстракти, їх характеристика та класифікація. 4. Технологія порошків з екстрактами. 5. Полуфабрикати в технології порошків, їх номенклатура та застосування. 6. Удосконалення технології порошків. Використання засобів малої механізації при приготуванні порошків.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
Тиждень дата, академіч них годин	Тема 4. Збори. Лікарські рослинні чаї Таблетки. Методи отримання таблеток, особливості їх технології. План 1. Визначення зборів, лікарських рослинних чаїв як лікарської форми. 2. Загальні правила приготування зборів. 3. Правила введення лікарських речовин у збори. 4. Визначення таблеток як лікарської форми. 5. Характеристика таблеток. Класифікація таблеток.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1

	6. Склад таблеток. Властивості лікарських субстанцій. Основні групи допоміжних речовин у виробництві таблеток. 7. Технологічний процес виробництва таблеток. Фактори, що впливають на основні якості таблеток – механічну міцність, розпад та середню масу. 8. Вплив допоміжних речовин та виду грануляції на біодоступність лікарських речовин з таблеток. 9. Види покриття таблеток оболонками. 10. Контроль якості таблеток. Фасування, пакування та маркування таблеток. Умови зберігання таблеток. 11. Шляхи удосконалення таблеток як лікарської форми. Гранули. Мікродраже. Спансули. Драже.				
Тиждень дата, академіч них годин	Тема 3. Технологія складних порошків з барвними, забарвленими, важко подрібнюваними речовинами та екстрактами. Збори. План 1. Перелік важко подрібнюваних речовин, їх фізико-хімічні властивості. 2. Особливості приготування порошків з важко подрібнюваними речовинами. Допоміжні речовини, що застосовуються. 3. Номенклатура та умови зберігання барвних, пахучих і летких речовин в аптеці. 4. Технологія порошків з барвними речовинами. 5. Особливості введення у порошки пахучих і летких лікарських речовин. 6. Екстракти, їх класифікація. 7. Технології порошків з сухими екстрактами. 8. Внутрішньоаптечна заготовка розчину густого екстракту беладонни, умови та термін зберігання розчину, застосування в технології порошків з екстрактами. 9. Полуфабрикати в технології порошків, їх номенклатура та застосування. 10. Визначення зборів, лікарських рослинних чаїв. 11. Загальні правила приготування зборів.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 5год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	3

	12. Правила введення лікарських речовин у збори. 13. Оцінка якості і оформлення зборів до відпуску.				
Тиждень дата, академіч них годин	Індивідуальна робота № 1	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 8 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	9

Змістовий модуль 2. Рідкі лікарські засоби					
Тиждень дата, академічних годин	Тема 5. Рідкі лікарські форми. Приготування концентрованих розчинів. План 1. Характеристика рідких лікарських форм, їх класифікація. 2. Розчинники, що застосовують в технології рідких лікарських форм. 3. Розчини. Способи прописування розчинів. Способи приготування. 4. Визначення та номенклатура концентрованих розчинів. 5. Розрахунки інгредієнтів. Технологія концентрованих розчинів. 6. Контроль якості та оформлення до застосування концентрованих розчинів.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-18]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
Тиждень дата, академічних годин	Тема 6. Технологія рідких лікарських засобів масо-об'ємним методом з використанням сухих речовин і концентрованих розчинів. План 1 Технологія рідких лікарських форм із сухих речовин та з використанням концентрованих розчинів 2 Правила додавання лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями. 3 Уведення до мікстур екстрактивних водних і неводних рідких лікарських засобів. 4 Ароматні води, їх отримання та додавання до рідких лікарських засобів. 5 Оцінка якості і оформлення рідких лікарських препаратів до випуску.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-18]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
Тиждень дата, академічних годин	Тема 4. Технологія концентрованих розчинів. Технологія рідких лікарських засобів масо-об'ємним методом з використанням сухих речовин і концентрованих розчинів.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 5 год.	[1-4, 9, 15-18]	Методичні розробки	3

	План 1. Характеристика рідких лікарських форм, їх класифікація. 2. Вода очищена, отримання. Вимоги ДФУ до води очищеній. 3. Розчини, способи їх прописування та приготування. 4. Визначення та номенклатура концентрованих розчинів. 5. Розрахунки інгредієнтів концентрованого розчину за допомогою густини та коефіцієнта збільшення об'єму. 6. Технологія концентрованих розчинів масо-об'ємним методом. 7. Контроль якості концентрованих розчинів, формули розведення та укріплення розчинів. Оформлення до застосування внутрішньоаптечної заготовки. 8. Технологія рідких лікарських форм із сухих речовин та з використанням концентрованих розчинів 9. Правила додавання лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в мікстури. 10. Уведення до мікстур екстрактивних водних і неводних рідких лікарських засобів, ароматних вод. 11. Оцінка якості та оформлення рідких лікарських препаратів до відпуску.				
--	--	--	--	--	--

Тиждень дата, академічних годин	Тема 7. Рідкі лікарські форми. Особливі випадки приготування розчинів. Краплі. План. 1. Особливі (утруднені) випадки приготування розчинів. 2. Краплі. Перевірка доз отруйних та сильнодіючих речовин в краплях. 3. Технологія водних і неводних крапель. 4. Контроль якості та оформлення крапель до відпуску.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-18]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
Тиждень дата, академічних годин	Тема 5. Особливі випадки виготовлення водних розчинів. Краплі. План 1. Особливі (утруднені) випадки приготування розчинів. 2. Технологія водних розчинів з важко та мало розчинних у воді. 3. Розчини речовин, що легко окиснюються. 4. Приготування водних розчинів з речовинами, що взаємно погіршують розчинність. 5. Особливості приготування розчину Люголю для внутрішнього та зовнішнього застосування. 6. Краплі. Перевірка доз отруйних та сильнодіючих речовин в водних і неводних краплях. 7. Технологія водних крапель. 8. Особливості приготування неводних крапель. 9. Контроль якості та оформлення крапель до відпуску.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 5 год.	[1-4, 9, 15-18]	Методичні розробки	3
Тиждень дата, академічних годин	Тема 8. Стандартні фармакопейні рідини, їх розведення та технологія. План 1. Стандартні фармакопейні рідини (СФР), їх номенклатура. 2. Розрахунки інгредієнтів при приготуванні СФР, що прописані під умовною назвою. 3. Розрахунки інгредієнтів при приготуванні СФР, що прописані під хімічною назвою.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-18]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1

	4. Технологія стандартних фармакопейних рідин. 5. Приклади прописів СФР. 6. Особливості розрахунків і приготування розчину кислоти хлористоводневої для внутрішнього та зовнішнього застосування. 7. Контроль якості та оформлення до відпуску розчинів стандартних фармакопейних рідин.				
Тиждень дата, академічних годин	Тема 6. Технологія водних розчинів стандартних фармакопейних рідин. План 1. Номенклатура стандартних фармакопейних рідин згідно ДФУ та ін. НД. Способи їх прописування. 2. Розрахунки інгредієнтів при приготуванні СФР, що прописані під умовною назвою. 3. Розрахунки інгредієнтів при приготуванні СФР, що прописані під хімічною назвою. 4. Технологія стандартних фармакопейних рідин. 5. Приклади прописів СФР. 6. Особливості розрахунків і приготування розчину фармальдегіду. 7. Особливості розрахунків і приготування розчину кислоти хлористоводневої для внутрішнього та зовнішнього застосування. 8. Оцінка якості та оформлення до відпуску розчинів стандартних фармакопейних рідин.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 5 год.	[1-4, 9, 15-18]	Методичні розробки	3
Тиждень дата, академічних годин	Тема 9. Неводні розчини. План 1. Неводні розчини, їх характеристика. 2. Розчинники, що застосовуються в технології неводних розчинів, їх характеристика. 3. Розрахунки етанолу та води очищеної для приготування спиртових розчинів. Технологія спиртових розчинів. 4. Технологія гліцеринових і олійних розчинів. 5. Контроль якості та оформлення до відпуску неводних розчинів.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-18]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1

Тиждень дата, академічних годин	Тема 7. Технологія неводних розчинів. Правила розведення етанолу. План 1. Неводні розчини, їх характеристика. 2. Характеристика розчинників, що застосовуються в технології неводних розчинів. 3. Конtrakція спирту. Розрахунки етанолу та води очищеної для приготування спиртових розчинів (за формулою, табл. 3, табл. 4). 4. Технологія спиртових розчинів. 5. Гліцеринові, олійних розчини та їх технологія. 6. Оцінка якості та оформлення до відпуску неводних розчинів.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 5 год.	[1-4, 9, 15-18]	Методичні розробки	3
Тиждень дата, академічних	Тема 10. Розчини ВМС. Колоїдні розчини. План 1. Визначення, класифікація та застосування ВМС. 2. Вплив структури молекули ВМС на процес розчинення речовин. 3. Властивості розчинів ВМС. 4. Фактори, які викликають порушення стійкості розчинів ВМС. 5. Технологія розчинів ВМС. 6. Колоїдні розчини, особливості їх технології. Контроль якості та оформлення до відпуску розчинів ВМС і колоїдних розчинів.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
Тиждень дата, академічних годин	Тема 8. Технологія розчинів ВМС і колоїдних розчинів. План 1. Визначення, класифікація та застосування ВМС у медицині. 2. Вплив структури молекули ВМС на процес розчинення речовин. 3. Властивості розчинів ВМС. 4. Фактори, які викликають порушення стійкості розчинів ВМС. 5. Технологія необмежено набухаючих розчинів ВМС	Лабораторна робота – 2 год. Самостійна робота – 5 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	3

	(розчини пепсину та ін.). 6. Особливості приготування розчинів обмежено набухаючих речовин ВМС (розчини желатину, крохмалю, метилцелюлози). 7. Колоїдні розчини, особливості технології розчинів протарголу, коларголу, іхтіолу. 8. Оцінка якості та оформлення до відпуску розчинів ВМС і колоїдних розчинів.				
Тиждень дата, академічних годин	Тема 11. Теоретичні основи та виробництво суспензій в аптечних і промислових умовах. План 1 Гетерогенні рідкі лікарські форми. Характеристика та класифікація суспензій. 2 Фактори, які впливають на стійкість суспензій. Закон Стокса. 3 Технологія суспензій з гідрофільними речовинами. 4 Ефект Ребіндера, правило Дерягіна. 5 Стабілізація суспензій. Технологія суспензій з гідрофобними речовинами. 6 Правила введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в суспензії. 7 Контроль якості та оформлення до відпуску суспензій.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
Тиждень дата, академічних годин	Тема 9. Технологія суспензій. План 1 Визначення суспензій як лікарської форми, їх класифікація. 2 Методи отримання суспензій. 3 Гідрофільні та гідрофобні речовини. Застосування правила Дерягіна під час приготування суспензій. 4 Технологія суспензій з гідрофільними речовинами. 5 Застосування метода скаламучування для отримання суспензії. 6 Стабілізація суспензій з гідрофобними речовинами. Номенклатура стабілізаторів. Отримання суспензій методом конденсації.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 5 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	3

	7 Правила введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в суспензії. 8 Контроль якості та оформлення до відпуску суспензій.				
Тиждень дата, академічних годин	Тема 12. Теоретичні основи утворення та виробництво емульсій. План 1 Характеристика емульсій та їх типи. 2 Теоретичні основи утворення емульсій. 3 Характеристика та класифікація емульгаторів. 4 Технологія емульсій. 5 Правила введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в емульсії. 6 Контроль якості та оформлення до відпуску емульсій.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
Тиждень дата, академічних годин	Тема 10. Технологія емульсії. План 1. Характеристика емульсій та їх типи. 2. Типи емульсій (в / о та о / в). 3. Олії, що застосовуються при приготуванні емульсій. 4. Характеристика та класифікація емульгаторів. 5. Способи отримання емульсій (континентальний, Бадрімона та ін.). 6. Технологічні стадії виробництва емульсій. 7. Правила введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в емульсії. 8. Приклади прописів емульсій та особливості їх виготовлення. 9. Устаткування, що використовується при виробництві емульсій. 10. Оцінка якості та оформлення до відпуску суспензій та емульсій.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 5 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	3

Тиждень дата, академічних годин	Індивідуальна робота № 2.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 8 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	9
Тиждень дата, академічних годин	Диференційований залік.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 10 год.			40

6-й семестр					
Змістовий модуль 3. Екстрактивні лікарські засоби. М'які лікарські засоби					
Тиждень дата, академічних годин	Тема 13. Виробництво екстракційних препаратів. Настойки. Екстракти. Ефірні олії План 1. Характеристика екстрактивних лікарських засобів. 2. Теоретичні основи процесу екстрагування з рослинної лікарської сировини. 3. Настойки, методи їх отримання, устаткування. 4. Види екстрактів. Методи їх стандартизації. 5. Технологія екстрактів. 6. Ефірні олії, особливості їх технології. 7. Фасування, пакування, маркування, оцінка якості та зберігання екстрактивних препаратів.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 1 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
Тиждень дата, академічних годин	Тема 14. Водні витяги з лікарської рослинної сировини. План 1. Характеристика настоїв і відварів як лікарської форми і дисперсної системи. 2. Способи прописування настоїв і відварів. 3. Теоретичні основи процесу екстрагування з рослинної лікарської сировини. 4. Технологічні стадії отримання водних витяжок. 5. Правила приготування настоїв і відварів з лікарської рослинної сировини з різними біологічно активними сполуками. 6. Уведення в екстрактивні лікарські засоби АФІ з різними фізико-хімічними властивостями. 7. Технологія настоїв і відварів із екстрактів. 8. Оцінка якості, зберігання настоїв і відварів, оформлення їх до відпуску відповідно до вимог нормативної документації.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 1 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1

Тиждень дата, академічних годин	Тема 9. Технологія витяжок з лікарської рослинної сировини та екстрактів-концентратів. План 1. Водні витяжки з лікарської рослинної сировини. Визначення настоїв і відварів як лікарської форми і дисперсної системи. 2. Способи прописування настоїв і відварів. 3. Вибір співвідношення «сировина-готовий продукт» при виготовленні водних витяжок. 4. Режим настоювання та охолодження водних витяжок. 5. Правила приготування настоїв і відварів з різним видами лікарської рослинної сировини. 6. Правила введення лікарських засобів у настої та відвари. 7. Технологія настоїв і відварів із екстрактів. 8. Оцінка якості, особливості зберігання настоїв і відварів, оформлення їх до відпуску.	Лабораторна робота – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	4
Тиждень дата, академічних годин	Тема 15. Лініменти. Мазі. План 1. Класифікація м'яких лікарських форм. Вимоги Державної фармакопеї України та іншої нормативної документації до них. 2. Характеристика лініментів як лікарської форми, їх класифікація і технологія. 3. Характеристика мазей як лікарської форми, їх класифікація. 4. Характеристика гідрофобних і гідрофільних основ. 5. Основні технологічні стадії і правила приготування гомогенних, гетерогенних і комбінованих мазей. 6. Характеристика гелів як лікарської форми та їх технологія. 7. Контроль якості та оформлення до відпуску лікарських засобів у м'яких лікарських формах.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 1 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1

Тиждень дата, академічних годин	Тема 10. Технологія лініментів, мазей , гелів аптечного та промислового виробництва. План 1. Класифікація м'яких лікарських форм. Вимоги ДФУ та іншої нормативної документації до них. 2. Характеристика лініментів як лікарської форми, їх класифікація. 3. Особливості технологія гомогенних і гетерогенних лініментів. Авторські прописи лініментів. 4. Характеристика мазей як лікарської форми, їх класифікація. 5. Характеристика гідрофобних і гідрофільних мазевих основ. 6. Технологічні стадії і правила приготування гомогенних, гетерогенних і комбінованих мазей. 7. Характеристика гелів як лікарської форми. Допоміжні речовини, що застосовуються в якості гелеутворювачів. 8. Технологія гелів. Правила введення лікарських речовин. 9. Контроль якості та оформлення до відпуску лікарських засобів у м'яких лікарських формах.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	4
Тиждень дата, академічних годин	Тема 16. Супозиторії, помади та косметичні олівці. План 1. Характеристика супозиторіїв як лікарської форми і як дисперсних систем. Класифікація супозиторіїв. 2. Способи прописування супозиторіїв; 3. Основи, що використовуються у супозиторіях, їх характеристика. 4. Характеристика технологічних стадій приготування супозиторіїв методом викачування. 5. Характеристика технологічних стадій приготування супозиторіїв методом виливання. 6. Особливості технології супозиторіїв, помад, косметичних олівців в промислових умовах. 7. Методи оцінки якості, оформлення до відпуску супозиторіїв.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 1 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1

Тиждень дата, академічних годин	Тема 11. Технологія супозиторіїв. План 1. Характеристика супозиторіїв як лікарської форми і як дисперсних систем. Класифікація супозиторіїв. 2. Способи прописування супозиторіїв; 3. Основи, що використовуються у супозиторіях, їх характеристика.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	4
Тиждень дата, академічних годин	4. Технологічні стадії приготування супозиторіїв методом викачування в аптеці. 5. Технологічні стадії отримання супозиторіїв методом виливання. 6. Правила введення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в супозиторії. 7. Особливості технології супозиторіїв, помад, косметичних олівців в промислових умовах. 8. Оцінки якості, пакування, оформлення до відпуску супозиторіїв. Індивідуальна робота № 3	Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]		12

Змістовий модуль 4. Стерильні лікарські засоби. Фармацевтичні несумісності

Тиждень дата, академічних годин	Тема 17. Лікарські засоби для парентерального застосування. Стабілізація розчинів для ін'єкцій. План 1. Характеристика асептичних лікарських форм, їх класифікація, вимоги Державної фармакопеї України та іншої НД до них. 2. Одержання, зберігання та контроль якості води для ін'єкцій відповідно до вимог Державної фармакопеї та наказів МОЗ України. 3. Технологічні стадії приготування розчинів для ін'єкцій. 4. Характеристика стабілізаторів, що застосовуються для приготування ін'єкційних розчинів, їх класифікація, принципи підбору стабілізаторів. 5. Стабілізація розчинів лікарських речовин, що піддаються гідролізу. 6. Стабілізація розчинів речовин, що легко окиснюються. Антиоксиданти. 7. Особливості приготування розчинів глюкози, натрію гідрокарбонату та ін.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 1 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1
--	---	--	--------------------	---------------------------------------	---

Тиждень дата, академічних годин	Тема 12. Технологія лікарських засобів для парентерального застосування. Стабілізація розчинів для ін'єкцій. План 1. Визначення та класифікація асептичних лікарських форм, вимоги ДФУ та іншої НД до них. 2. Способи одержання, зберігання та контроль якості води для ін'єкцій відповідно до вимог Державної фармакопеї та наказів МОЗ України. 3. Умови виробництва розчинів для ін'єкцій. 4. Технологічні стадії виробництва розчинів для ін'єкцій. 5. Характеристика стабілізаторів, що застосовуються для приготування ін'єкційних розчинів, їх класифікація, принципи підбору стабілізаторів. 6. Стабілізація розчинів лікарських речовин, що піддаються гідролізу. Приклади. 7. Стабілізація розчинів речовин, що легко окиснюються. Розчин кислоти аскорбінової для ін'єкцій. 8. Особливості приготування розчинів глюкози, натрію гідрокарбонату та ін.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	4
Тиждень дата, академічних годин	Тема 18. Ізотонічні та інфузійні розчини для парентерального застосування. Технологія олійних розчинів, суспензій, емульсій для ін'єкцій. План 1. Ізотонування розчинів для ін'єкцій. Способи розрахунку ізотонічних концентрацій. 2. Принципи підбору ізотонуючих речовин. 3. Загальні технологічні прийоми приготування ізотонічних розчинів. 4. Класифікація та технологія інфузійних розчинів. 5. Особливості технології олійних розчинів, суспензій, емульсій для ін'єкцій. 6. Оцінка якості та оформлення до відпуску парентеральних лікарських засобів.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 1 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1

Тиждень дата, академічних годин	Тема 13. Технологія ізотонічних та інфузійних розчинів. Неводні розчини, суспензії, емульсії для ін'єкцій. План 1. Ізотонічні розчини, їх класифікація. 2. Ізотонування розчинів для ін'єкцій. Способи розрахунку ізотонічних концентрацій. 3. Принципи підбору ізотонуючих речовин. 4. Технологічні стадії виробництва ізотонічних розчинів. 5. Класифікація та технологія інфузійних розчинів. 6. Особливості технології олійних розчинів, суспензій та емульсій для ін'єкцій. 7. Оцінка якості та оформлення до відпуску лікарських засобів для ін'єкцій. 8. Устаткування у виробництві лікарських засобів для ін'єкцій.	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	4
Тиждень дата, академічних годин	Тема 19. Офтальмологічні лікарські засоби План 1. Характеристика лікарських засобів, що використовуються для лікування очних захворювань (крапель, примочок, промивань, мазей тощо), вимоги ДФУ. 2. Технологія очних крапель. 3. Пролонгування дії очних крапель. 4. Правила приготування примочок та промивань. 5. Характеристика основ, що використовуються в очних мазях. 6. Особливості технології очних мазей. 7. Фасування, маркування, зберігання, оцінка якості офтальмологічних лікарських форм відповідно до вимог ДФУ та інших нормативних документів.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 1 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1

	1. Пролонгування дії очних крапель. 2. Правила приготування примочок та промивань. 3. Характеристика основ, що використовуються в очних мазах. 6. Особливості технології очних мазей. 6. Фасування, маркування, зберігання, оцінка якості офтальмологічних лікарських форм відповідно до вимог ДФУ та інших нормативних документів.				
Тиждень дата, академічних годин	Тема 14. Технологія очних лікарських засобів аптечного та промислового виробництва. План 1. Класифікація лікарських засобів, що використовуються в офтальмології, вимоги ДФУ до них.. 2. Визначення очних крапель як лікарської форми. 3. Принципи ізотонування очних крапель. 4. Технологія очних крапель у залежності від розчинності лікарських речовин. 5. Пролонгування дії очних крапель. 6. Правила приготування примочок та промивань. 7. Очні мазі, їх характеристика. Допоміжні речовини, що використовуються в очних мазах. 8. Особливості технології очних мазей. 9. Фасування, маркування, зберігання, оцінка якості очних лікарських форм..	Лабораторна робота – 2 Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	4
Тиждень дата, академічних годин	Тема 20. Утруднені прописи лікарських засобів. Несумісності. План 1. Утруднені прописи і шляхи усунення проблем їх приготування. 2. «Уявні» несумісності, їх види. 3. Права та обов'язки фармацевта при виявленні неправильно прописаних рецептів і несумісності. 4. Визначення поняття «несумісність». Види несумісності.	Лекція – 2 год. Самостійна робота – 1 год.	[1-4, 9, 15-17]	Опрацювання теоретичного матеріалу	1

	5. Причини фізичних несумісності. 6. Класифікація хімічних несумісності за візуальними ознаками та за типами хімічних реакцій. 7. Характеристика видів фармакологічних несумісності. 8. Шляхи попередження відпуску з аптек несумісних лікарських засобів.				
Тиждень дата, академічних годин	Тема 15. Утруднені прописи. Несумісні поєднання компонентів у лікарських формах. План 1. Утруднені прописи в рецептах і шляхи усунення проблем їх приготування. 2. Права та обов'язки фармацевта при виявленні неправильно прописаних рецептів і несумісності.	Лабораторна робота – 2 год. Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	4
Тиждень дата, академічних годин	3. Визначення поняття «несумісність». Види несумісності. 4. Причини фізичних несумісності. 5. Класифікація хімічних несумісності за візуальними ознаками та за типами реакцій. 6. Характеристика видів фармакологічних несумісності. 9. Шляхи попередження відпуску з аптек несумісних лікарських засобів. Використання комп'ютерних програм. Індивідуальна робота №4	Самостійна робота – 2 год.	[1-4, 9, 15-17]	Методичні розробки	12
Тиждень дата, академічних годин	Екзамен	Самостійна робота – 4 год.			40

9. Форма (метод) контрольного заходу та вимоги до оцінювання програмних результатів навчання.

Система оцінювання та критерії до кожного виду роботи розроблена з урахуванням вимог Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-трансферній системі організації освітнього процесу в ХДУ (наказ ХДУ від 29.03.2016 р. № 218-Д).

З метою підвищення оптимальності оцінювання якості вивчення студентами навчальної дисципліни розроблені матриці рейтингового контролю та шкали переводу рейтингових коефіцієнтів в кількісні оцінки за шкалою ECTS. Враховуючи неідентичність обсягу лекційної та лабораторної форм організації навчального процесу в обох змістових модулях використовуються варіативні матриці рейтингового контролю:

- активна робота студента на **лекції** оцінюється максимально 1 бал у 5-му семестрі (створення конспекту, за відсутність на лекції без поважної причини студент отримує 0 балів, за відпрацювання студентом пропущеної з поважної причини лекції він отримує 1 бал);

- підготовка студентів до виконання **лабораторних робіт** (оформлення лабораторного зошита – 0,5 бали), написання контрольного зрізу за темою лабораторного заняття (1 бал); результати виконання лабораторних робіт (1 бал), за складання тестів (0,5 бали) оцінюються сумарною кількістю в 34 бали і переводяться за шкалою кількісних коефіцієнтів шкали ECTS – «5», «4,5», «4», «3,5», «3», «2», «1». За несвоєчасне подання звітів з лабораторних робіт оцінка зменшується на 1 бал. Для цього розроблена матриця рейтингового контролю цього виду діяльності здобувача та шкали переводу рейтингових коефіцієнтів в кількісні оцінки за шкалою ECTS:

5-й семестр

Лабораторні роботи			
Рейтинговий коефіцієнт	Коефіцієнт ECTS		Критерії оцінювання
3,0	5	A	Виконано в повному обсязі, правильно, своєчасно
2,5	4,5	B	Виконано в повному обсязі, правильно, не своєчасно
2,0	4	C	Виконано в не повному обсязі, правильно, своєчасно
1,5	3,5	D	Виконано в не повному обсязі, правильно, не своєчасно
1	3	E	Виконано в не повному обсязі, із незначними суттєвими помилками, не своєчасно
0,5	2	FX	Виконано в не повному обсязі, із значними суттєвими помилками, не своєчасно
0	1	F	Не виконано

- виконання завдань **індивідуальних робіт № 1, № 2** оцінюються по 9 балів і рейтинговий контроль самостійної роботи здобувача здійснюється за шкалою переводу рейтингових коефіцієнтів в кількісні оцінки за шкалою ECTS:

Самостійна робота			
Рейтинговий коефіцієнт	Коефіцієнт ECTS		Критерії оцінювання
9,0	5	A	Виконано в повному обсязі, правильно, своєчасно
8,5	4,5	B	Виконано в повному обсязі, правильно, не своєчасно
7,5	4	C	Виконано в не повному обсязі, правильно, своєчасно
7,0	3,5	D	Виконано в не повному обсязі, правильно, не своєчасно
6,5	3	E	Виконано в не повному обсязі, із незначними суттєвими помилками, не своєчасно
6,0	2	FX	Виконано в не повному обсязі, із значними суттєвими помилками, не своєчасно
0	1	F	Не виконано

- активна робота студента на **лекції** оцінюється максимально 1 бал 6-му семестрі (створення конспекту, за відсутність на лекції без поважної причини студент отримує 0 балів, за відпрацювання студентом пропущеної з поважної причини лекції він отримує 1 бал);

- підготовка студентів до виконання **лабораторних робіт** (оформлення лабораторного зошита – 1 бал), написання контрольного зрізу за темою лабораторного заняття (1 бал); результати виконання лабораторних робіт (1 бал), за складання тестів (1 бал) оцінюються сумарною кількістю в 4 бали і переводяться за шкалою кількісних коефіцієнтів шкали ECTS – «5», «4,5», «4», «3,5», «3», «2», «1». За несвоєчасне подання звітів з лабораторних робіт оцінка зменшується на 1 бал. Для цього розроблена матриця рейтингового контролю цього виду діяльності здобувача та шкали переводу рейтингових коефіцієнтів в кількісні оцінки за шкалою ECTS:

6-й семестр

Лабораторні роботи		
Рейтинговий коефіцієнт	Коефіцієнт ECTS	Критерії оцінювання
4,0	5 A	Виконано в повному обсязі, правильно, своєчасно
3,5	4,5 B	Виконано в повному обсязі, правильно, не своєчасно
3,0	4 C	Виконано в не повному обсязі, правильно, своєчасно
2,5	3,5 D	Виконано в не повному обсязі, правильно, не своєчасно
2,0	3 E	Виконано в не повному обсязі, із незначними суттєвими помилками, не своєчасно
1,0	2 FX	Виконано в не повному обсязі, із значними суттєвими помилками, не своєчасно
0	1 F	Не виконано

виконання завдань **індивідуальних робіт № 3, № 4** оцінюються по 12 балів і рейтинговий контроль самостійної роботи здобувача здійснюється за шкалою переводу рейтингових коефіцієнтів в кількісні оцінки за шкалою ECTS:

Самостійна робота		
Рейтинговий коефіцієнт	Коефіцієнт ECTS	Критерії оцінювання
12	5 A	Виконано в повному обсязі, правильно, своєчасно
10	4,5 B	Виконано в повному обсязі, правильно, не своєчасно
8	4 C	Виконано в не повному обсязі, правильно, своєчасно
7	3,5 D	Виконано в не повному обсязі, правильно, не своєчасно
6,5	3 E	Виконано в не повному обсязі, із незначними суттєвими помилками, не своєчасно
4	2 FX	Виконано в не повному обсязі, із значними суттєвими помилками, не своєчасно
0	1 F	Не виконано

9.1. Модуль 1. Загальні питання виготовлення лікарських засобів. Тверді лікарські засоби (22 балів).

№	Форма контрольного заходу	Критерії оцінювання	Максимальна кількість балів
1	Лекції	4 лекційних занять. Максимальна кількість балів за лекційне заняття – 1	4
2	Лабораторна робота	3 лабораторних занять. Максимальна кількість балів на лабораторному занятті – 3.	9
3	Самостійна робота	Індивідуальне завдання №1 – 9 б.;	9
	Всього		22

Матриця рейтингового контролю (Змістовий модуль 1)

№ з/п	ПІБ	Кількість балів			
		Лекційні заняття (8 год.) 4 лекції × 1 бал = 4 балів	Лабораторні заняття (6 год.) 3 лаб. зан. × 3 бали = 9 балів	Самостійна робота (31 год.) 1 інд. роб. × 9 балів = 9 балів	Всього за 1 модуль 22 балів

9.2. Модуль 2. Рідкі лікарські засоби. Водні та неводні розчин. (78 балів)

№	Форма контрольного заходу	Критерії оцінювання	Максимальна кількість балів
1	Лекції	8 лекційних занять. Максимальна кількість балів за лекційне заняття – 1	8
2	Лабораторна робота	7 лабораторних занять. Максимальна кількість балів на лабораторній роботі – 3	21
3	Самостійна робота	Індивідуальне завдання № 2 – 9 балів	9
	Диференційований залік		40
	Всього		78

Матриця рейтингового контролю (Змістовий модуль 2)

№ з/п	ПІБ	Кількість балів				
		Лекційні заняття (16 год.) 8 лекцій × 1 балів = 8 балів	Лабораторні заняття (10 год.) 7 лаб. зан. × 3 бали = 21 балів	Самостійна робота (69 год.) 1 інд. роб. × 9 балів = 9 балів	Диференційований залік 40б.	Всього за 2 модуль 78 балів

Матриця рейтингового контролю за 1 семестр

№ з/п	ПІБ	Кількість балів		
		Всього за 1 модуль 22 балів	Всього за 2 модуль 78 балів	Всього за семестр 100 балів

Модуль 3. Рідкі лікарські засоби. Гетерогенні рідкі лікарські засоби. Водні витяжки з лікарської рослинної сировини (28 балів).

№	Форма контрольного заходу	Критерії оцінювання	Максимальна кількість балів
1	Лекції	4 лекційних занять. Максимальна кількість балів за лекційне заняття – 1	4
2	Лабораторна робота	3 лабораторних занять. Максимальна кількість балів на лабораторному занятті – 4	12
3	Самостійна робота	Індивідуальне завдання № 3 – 12 б.	12
	Всього		28

Матриця рейтингового контролю (Змістовий модуль 3)

№ з/п	ПІБ	Кількість балів			
		Лекційні заняття (8 год.) 4 лекції × 16. = 4 балів	Лабораторні заняття (6 год.) 3 лаб. зан. × 4 бали = 12 балів	Самостійна робота (12 год.) 1 інд. роб. × 12 балів = 12 балів	Всього за 1 модуль 28 балів

Модуль 4. Стерильні лікарські засоби. Фармацевтичні несумісності (72 балів)

№	Форма контрольного заходу	Критерії оцінювання	Максимальна кількість балів
1	Лекції	4 лекційних заняття. Максимальна кількість балів за лекційне заняття – 1	4
2	Лабораторна робота	4 лабораторних заняття. Максимальна кількість балів на лабораторній роботі – 4	16
3	Самостійна робота	Індивідуальне завдання №4 – 12 балів;	12
	Іспит		40
	Всього		72

Матриця рейтингового контролю (Змістовий модуль 4)

№ з/п	ПІБ	Кількість балів				
		Лекційні заняття (8 год.) 4 лекцій × 1 балів = 4 балів	Лабораторні заняття (8 год.) 4 лаб. зан. × 4 бали = 16 балів	Самостійна робота (18 год.) 1 інд. роб. × 12 балів = 12 балів	Іспит 40 б.	Всього за 2 модуль 72 балів

Матриця рейтингового контролю за 2 семестр

№ з/п	ПІБ	Кількість балів		
		Всього за 1 модуль 28 балів	Всього за 2 модуль 72 балів	Всього за семестр 100 балів

9.3. Критерії оцінювання за підсумковою формою контролю.

Семестровий (підсумковий) контроль з дисципліни “Технологія ліків” визначено навчальним планом – диференційований залік.

Підсумкова оцінка за вивчення предмета виставляється за шкалами: національною, 100 – бальною, ECTS і фіксується у відомості та заліковій книжці здобувача вищої освіти. Складений залік з оцінкою «незадовільно» не зараховується і до результату поточної успішності не додається. Щоб ліквідувати академзаборгованість з навчальної дисципліни, здобувач вищої освіти складає іспит повторно, при цьому результати поточної успішності зберігається.

Структура проведення семестрового контролю відображається доводиться до відома здобувачів вищої освіти на першому занятті.

Оцінка з дисципліни за семестр, що виставляється у «Відомість обліку успішності», складається з урахуванням результатів поточного, атестаційного й семестрового контролю і оформлюється: за національною системою, за 100-бальною шкалою та за шкалою ECTS

Оцінка відповідає рівню сформованості загальних і фахових компетентностей та отриманих програмних результатів навчання здобувача освіти та визначається шкалою ЕКТС та національною системою оцінювання.

Шкала оцінювання у ХДУ за ЕКТС

Сума балів /Local grade	Оцінка ЕКТС		Оцінка за національною шкалою/National grade
90 – 100	A	excellent	Відмінно
82-89	B	good	Добре
74-81	C		
64-73	D	satisfactory	Задовільно
60-63	E		
35-59	FX	fail	Незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F		незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

Відповідно до
**«Порядку оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я»
у Херсонському державному університеті»**

Під час відрахування, переривання навчання, поновлення і переведення осіб, які навчаються у закладах вищої освіти та надання їм академічної відпустки (довідки), при умові, що оцінювання до цього моменту здійснювалось за 100-бальною шкалою або національною шкалою, застосовується таблиця переведення інституційних шкал оцінювання на основі ЄКТС.

Таблиця переведення інституційних шкал оцінювання на основі ЄКТС

Оцінка за 200- бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Інституційна 100-бальна шкала Університету	Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за національною шкалою
1*	2	3**	4***	5
170-200	A	90 – 100	95	Відмінно
164-169	B	82-89	85	Добре
140-163	C	74-81	77	
127-139	D	64-73	68	
120-126	E	60-63	61	Задовільно
70-119	FX	35-59	47	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-69	F	1-34	17	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

* Значення інституційної шкали оцінювання ЗВО у пропорціях, що відповідають шкалі ЄКТС та чинній 100-бальній шкалі оцінювання результатів навчання в Університеті.

** чинна на дату визнання (перезарахування) результатів навчання інституційна шкала Університету;

*** середнє значення оцінки за 100-бальною інституційною шкалою Університету.

БЛОК №1

Оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів в змішаному форматі в синхронному або асинхронному режимі за різними формами навчального заняття

№	Форма навчального заняття	Синхронний режим оцінювання		Асинхронний режим оцінювання	
		Завдання	Загальна кількість балів	Завдання	Загальна кількість балів
1	Лекція	Активна робота на лекції	16. × 12 л. = 126.	1) Створення глосарію за літературними джерелами (вказати використане джерело інформації); 2) Створення глосарію за допомогою ШІ (ChatGPT) 3) Аналіз термінів з електронної пошукової системи ChatGPT відповідно до критеріїв: - повнота визначення; - грамотність; - складність; - стилістика. 4) Розробка технологічної схеми отримання лікарського засобу у відповідній лікарській формі (порошки, збори, таблетки тощо). 5) Аналіз номенклатури лікарських засобів у твердих лікарських формах промислового та аптечного виробництва і способу їх виготовлення.	16. × 12 л. = 126.
2	Лабораторне заняття / практичне заняття	1) Відповіді на питання: - самостійні відповіді на основі опрацьованого теоретичного матеріалу за даною темою заняття; - відповіді на питання із залученням ChatGPT та їх аналіз за критеріями: - повнота визначення; - грамотність; - складність;	16.	1) Виписування рецепту, паспорту письмового контролю, вибір раціональної технології, оформлення до відпуску лікарського засобу, визначення умов його зберігання. 1) Відповіді на тестові завдання. 2) Складання ситуаційних завдань.	26. 16. 16.

		- стилістика. 2) Виписування рецепту, паспорту письмового контролю, вибір раціональної технології, оформлення до відпуску лікарського засобу, визначення умов його зберігання. 3) Відповіді на тестові завдання	1б. 1б. 3б.×10 л/р= 30 б.		4б.×10 л/р= 30 б.
3	Індивідуальні завдання	1) Створення презентації. 2) Доповідь за темою презентації. 3) Створення тестів за обраною тематикою	5б. 2б. 2б. 9б. ×2 інд.= 18б.	1) Створення презентації. 2) Доповідь за темою презентації. 3) Створення ситуаційних завдань за обраною тематикою. Створення тестів за обраною тематикою.	3б. 2б. 2б. 2б. 9б. ×2 інд.= 18б.
4	Диференційований залік	Контрольна робота	40 б.	Контрольна робота	40 б.
ВСЬОГО			100 б.		100 б.

БЛОК №2

Оцінювання результатів навчальної діяльності здобувачів в змішаному форматі в синхронному або асинхронному режимі за різними формами навчального заняття

№	Форма навчального заняття	Синхронний режим оцінювання		Асинхронний режим оцінювання	
		Завдання	Загальна кількість балів	Завдання	Загальна кількість балів
1	Лекція	Активна робота на лекції	16. × 8 л. = 86.	1) Створення глосарію за літературними джерелами (вказати використане джерело інформації); 2) Створення глосарію за допомогою ШІ(ChatGPT) 3) Аналіз термінів з електронної пошукової системи ChatGPT відповідно до критеріїв: - повнота визначення; - грамотність; - складність; - стилістика. 4) Розробка технологічної схеми отримання лікарського засобу у відповідній лікарській формі (порошки, збори, таблетки тощо). 5) Аналіз номенклатури лікарських засобів у твердих лікарських формах промислового та аптечного виробництва і способу їх виготовлення.	16. × 8 л. = 86.
2	Лабораторне заняття / практичне заняття	1) Відповіді на питання: - самостійні відповіді на основі опрацьованого теоретичного матеріалу за даною темою заняття; - відповіді на питання із залученням ChatGPT та їх аналіз за критеріями: - повнота визначення; - грамотність; - складність;	16.	1)Виписування рецепту, паспорту письмового контролю, вибір раціональної технології, оформлення до відпуску лікарського засобу, визначення умов його зберігання. 3) Відповіді на тестові завдання. 4) Складання ситуаційних завдань.	26. 16. 16.

		- стилістика. 2) Виписування рецепту, паспорту письмового контролю, вибір раціональної технології, оформлення до відпуску лікарського засобу, визначення умов його зберігання. 3) Відповіді на тестові завдання	2б. 1б. 4б.×7 л/р= 28б.		4б.×7 л/р= 28б.
3	Індивідуальні завдання	4) Створення презентації. 5) Доповідь за темою презентації. Створення тестів за обраною тематикою	4б. 4б. 4б. 12б. ×2 інд.= 24б.	1) Створення презентації. 2) Доповідь за темою презентації. 3) Створення ситуаційних завдань за обраною тематикою. Створення тестів за обраною тематикою.	3б. 3б. 3б. 3б. 12б. ×2 інд.= 24б.
4	Іспит		40 б.		40 б.
ВСЬОГО			100 б.		100 б.

Додаткові бали за формальну, неформальну та інформальну освіту здобувача			
1	Формальна освіта	- участь у дискусіях на практичних заняттях; - підготовка публікації до друку та/або виступу на конференції за тематикою дисципліни; - участь у студентських наукових конкурсах та олімпіадах.	до 2 до 10 до 10
2	Неформальна освіта	- участь у вебінарах, тренінгах, майстер-класах, семінарах чи прослуховування дистанційних курсів за тематикою дисципліни на платформах дистанційного навчання. - курси Prometheus: https://prometheus.org.ua/courses-catalog/free-courses?gclid=CjwKCAjw0N6hBhAUEiwAXab-TeA2gEGPuxK-ifiOPZhznnebKc-wP89JkObjGGA5FqpmW0HzC-EgIRoCEnkQAvD_BwE	до 10 до 10 (за наявності сертифікату)
3	Інформальна освіта (самоосвіта)	- одноразові лекції, відеоуроки, медіа-консультації; - участь у громадських організаціях та/або професійних гуртках	до 5 до 5 (за наявності результатів)

БЛОК №2
Критерії оцінювання різних форм роботи здобувача

Критерії оцінювання роботи над глосарієм

Глосарій 5-й семестр / 6-й семестр				
Рейтинговий коефіцієнт (бали)	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою/Nationalgrade	Критерії оцінювання	
3	A		Відмінно	Глосарій: - оформлений у друкованому вигляді згідно вимог, наведених у методичних рекомендаціях на KSU; - відправлений на електронну пошту або прикріплені файли надіслані на сторінку дисципліни на KSU.online не пізніше термінів зазначених в методичних рекомендаціях до самостійної роботи; - виконано в повному обсязі, правильно, своєчасно
2,5	B		Добре	Виконано в повному обсязі, правильно, несвоєчасно, 1-2 порушення вимог
2	C			Виконано в не повному обсязі, правильно, своєчасно, 1-2 порушення вимог
1,5	D		Задовільно	Виконано в не повному обсязі, правильно, несвоєчасно, більше двох порушень вимог
1	E			Виконано в не повному обсязі, із суттєвими помилками та порушенням вимог, несвоєчасно
0	FX		Незадовільно можливістю	Виконано в не повному обсязі, із значними суттєвими помилками та порушеннями вимог,

			повторного складання	несвоєчасно
	F		Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не виконано

Вимоги до створення глосаріїв з використанням штучного інтелекту

Глосарій створюється у формі таблиці з трьома стовпчиками. Спочатку пишеться заголовок глосарію. Перший стовпчик — це терміни, другий — це визначення понять з вказанням літературного джерела. Третій — це визначення за штучним інтелектом Chat GPT. Після складання таблиці потрібно порівняти визначення штучного інтелекту з визначенням за літературним джерелом. Критерії порівняння:

- складність
- грамотність
- повнота
- стилістика.

Таким чином, глосарій повинен бути:

- оформлений у друкованому вигляді згідно вимог, наведених у методичних рекомендаціях на KSU;
- відправлений на електронну пошту не пізніше термінів зазначених викладачем.

Критерії оцінювання тесту

Тест містить **20 тестових завдань** з однією правильною відповіддю

Рейтинговий коефіцієнт (бали) Тест №№ 1, 2, 3, 4	Оцінка ЄКТС		Оцінка за національною шкалою/Nationalgrade	Критерії оцінювання (кількість правильних відповідей)
6	A	Excellent	Відмінно	19-20
5	B	Good	Добре	17-18
4	C			15-16
3	D	Satisfactory	Задовільно	13-14

2	E			11-12
1	FX	Fail	Незадовільно з можливістю повторного складання	6-10
0	F		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	0-5

Критерії оцінювання презентації

Презентація					
Рейтинговий коефіцієнт (бали)	Оцінка ЄКТС		Оцінка за національною шкалою/Nationalgrade	Критерії оцінювання	
8	A	Excellent	Відмінно	Презентація повинна відповідати наступній структурі і містити не менше 15 слайдів: - Титульний слайд з назвою теми - План презентації повинен обов'язково включати характеристику класу сполук та їх загальні властивості, потім огляд конкретних препаратів. - Зміст зі слайдами у вигляді схем, рисунків, таблиць або адаптованим текстом у вигляді тезисів, а не скопійованим текстом з електронного джерела. - Висновки (3-4 пункти) - Список використаних джерел (україномовні та закордонні публікації і підручники, інтернет джерела, посилання на відео за обраною тематикою). Виконано в повному обсязі, правильно, своєчасно	
7	B	Good		Добре	Виконано в повному обсязі, правильно, не своєчасно
6	C				Виконано в не повному обсязі, правильно, своєчасно
5	D	Satisfactory	Задовільно	Виконано в не повному обсязі, правильно, не своєчасно	
4	E			Виконано в не повному обсязі, із незначними суттєвими помилками, не своєчасно	
2	FX	Fail	Незадовільно з можливістю повторного складання	Виконано в не повному обсязі, із значними суттєвими помилками, не своєчасно	
0	F		Незадовільно з	Не виконано	

			обов'язковим повторним вивченням дисципліни	
--	--	--	---	--

Критерії оцінювання контрольної роботи № 1, № 2

Контрольна робота №1 (за варіантами)				
Рейтинговий коефіцієнт (бали)	Оцінка ЄКТС		Оцінка за національною шкалою/Nationalgrade	Критерії оцінювання
9,0	A	Excellent	Відмінно	Виконано в повному обсязі, правильно, своєчасно
8,5	B	Good	Добре	Виконано в повному обсязі, правильно, не своєчасно
7,5	C			Виконано в не повному обсязі, правильно, своєчасно
7,0	D	Satisfactory	Задовільно	Виконано в не повному обсязі, правильно, не своєчасно
6,5	E			Виконано в не повному обсязі, із незначними суттєвими помилками, не своєчасно
6,0	FX	Fail	Незадовільно з можливістю повторного складання	Виконано в не повному обсязі, із значними суттєвими помилками, не своєчасно
0	F		Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Не виконано

Критерії оцінювання контрольної роботи № 3, № 4

Контрольна робота №2 (виконується на останньому практичному занятті)				
Рейтинговий коефіцієнт (бали)	Оцінка ЄКТС		Оцінка за національною шкалою/Nationalgrade	Критерії оцінювання
12	A	Excellent	Відмінно	Контрольна робота виконана в повному обсязі, правильно, обов'язково даються визначення термінів у формі глосарію за темою питання, відповіді на питання структуровані. Студент має глибокі міцні і системні знання фактів, понять, законів, теорій курсу та уміє усвідомлено їх застосовувати; може встановлювати змістовно-логічні зв'язки між елементами теоретичних знань,

				відмінність між головним і другорядним, суттєвим і несуттєвим; обізнаний з методами наукових досліджень. Відповідь повна, матеріал викладено у повній логічній послідовності державною мовою.
10-11	B	Good	Добре	Відповідь відповідає вимогам до оцінки «відмінно», але містить або несуттєву помилку, або деякі несуттєві факти викладені не в повному обсязі.
8-9	C			Студент знає програмний матеріал. Допускає несуттєві помилки при встановлюванні змістовно-логічних зв'язків між елементами теоретичних знань. Відповідь повна. При цьому допущено дві-три помилки, які не носять узагальнюючого характеру.
6-7	D	Satisfactory	Задовільно	Студент знає основні теми курсу, але його знання мають загальний характер, має труднощі з наведенням прикладів при поясненні явищ і закономірностей. Відповідь містить несуттєві помилки, або одну суттєву.
5-4	E			Студент знає основні теми курсу, але його знання мають загальний характер, має труднощі з наведенням прикладів при поясненні явищ і закономірностей. Відповідь містить декілька суттєвих помилок.
2-3	FX	Fail	Незадовільно з можливістю повторного складання	Студент має фрагментарні знання з усього курсу, понятійний апарат несформований
0	F		незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	Студент повністю не володіє програмним матеріалом.

10. Список рекомендованих джерел:

Основна:

1. Технологія ліків : підручник для студентів фармацевтичних факультетів ВМНЗ України III-IV рівнів акредитації : переклад з російської / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних; за ред. О. І. Тихонова. – Вінниця : Вид-во НОВА КНИГА, 2016. – 536 с.
2. Промислова технологія лікарських засобів: базовий підручник для студ. вищ. навч.закладу (фармац. ф-тів) / Є. В. Гладух, О. А. Рубан, І. В. Сайко [та ін.]; за ред. Є. В. Гладуха, В. І. Чуєшова. – Вид. 2-ге, випр. та доп. – Х. : НФаУ : Новий світ-2000, 2018. – 486 с. : іл. – (Серія «Національний підручник»).
3. 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, С. О. Тихонової. –Х. : Оригінал, 2014. – 448 с.
4. Теоретичні основи фармацевтичної технології : навчальний посібник / Є. В. Гладух, І. В. Сайко. А. А. Січкарь, Д. П. Салдатов. – Х. : НФаУ, 2016. – 203 с..
5. Робочий зошит з аптечної технології ліків для аудиторної та позааудиторної роботи студентів спеціальності «Фармація» денної форми навчання : навчальний посібник / Т. Г. Ярних, О. А. Рухмакова, О. С. Данькевич, М.В. Буряк. – Х.: НФаУ, 2019. – 120 с.
6. Державна фармакопея України. 2-е видання (ДФУ 2.0). Х., 2016. Державна Фармакопея України / ДП “Науково-експертний фармакопейний центр”. 1-е вид. Х.: РІРЕР, 2001; Доп. 1-е. 2004; Доп. 2-е. 2008; Доп. 3-е. 2009; Доп. 4-е. 2011.
7. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “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.
8. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014. – Т. 2. – 724 с.
9. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2014. – Т. 3. – 732 с.
10. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 1. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2016. – 360 с.
11. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 2. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2018. – 336 с.
12. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 2-е вид. – Доповнення 3. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2018. – 416 с.

Додаткова

13. Екстемпоральна рецептура (технологія, аналіз, застосування): Методичні рекомендації / О. І. Тихонов, Т. Г. Ярних., І. С. Грищенко та ін.; за ред. О. І. Тихонова і Т. Г. Ярних. – К. : Видавничий дім «Агентство Медичного Маркетингу», 2016. – 352 с.
14. 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. – Загол. з титул. екрана. – Бібліогр.: с. 341–342.
15. Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів : наказ МОЗ України від 15.05.2006 р. № 275 // Офіційний вісник України від 2006. № 47.
16. Про затвердження правил виписування рецептів та вимог-замовлень на лікарські засоби і вироби 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 та вимог-замовлень : наказ МОЗ України від 19.07.2005 р. № 360 // Офіційний вісник України від 2005 № 37.
17. Про затвердження правил виробництва (виготовлення) лікарських засобів в умовах аптеки : Наказ МОЗ України від 17.10.2012 № 812 // Офіційний вісник України від 23.11.2012 № 87.
18. Фармацевтична енциклопедія / Голова ред. ради та автор передмови В. П. Черних. – 3-тє вид., переробл. і дополн. – К. : «МОРІОН», 2016. – 1952 с.

Інтернет-джерела

19. ChatGPT – <https://openai.com/blog/chatgpt>
20. Gamma – <https://gamma.app/>
21. Writesonic – <https://writesonic.com/>
22. Synthesia – <https://www.synthesia.io/>
23. Looka – <https://looka.com/>
24. Bing – <https://www.bing.com/>
25. Електронний навчальний посібник з аптечної технології ліків для самостійної позааудиторної роботи студентів [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студентів вищих навч. закладів / Т. Г. Ярних, О. І. Тихонов, В. В. Ковальов та ін. – Х. : НФаУ, 2015. – 2 Гб. – Режим доступу: <http://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/index.php?categoryid=150>
26. Довідкові матеріали для підготовки до Державної атестації з технології ліків для студ. спец. «Фармація» та «Клінічна фармація» [Електронний ресурс] / Т. Г. Ярних, Н. В. Хохленкова, Н. Ф. Орловецька та ін. – Х. : НФаУ, 2014. – 28 с. – Режим доступу: <http://tl.nuph.edu.ua/wpcontent/uploads/2015/08/spravochnye-materialy-ATL-2011-svoistva-veshchestv.pdf>
27. Вимоги до виготовлення стерильних та асептичних лікарських засобів в умовах аптек [Електронний ресурс] : настанова СТ-Н МОЗУ 42-4.5:2015, затверджені Наказом МОЗ України № 398 від 01.07.15. – К., 2015. – 76 с. – Режим доступу : http://www.moz.gov.ua/docfiles/d_n_20150701_0398_dod2_s.pdf
28. Вимоги до виготовлення нестерильних лікарських засобів в умовах аптек [Електронний ресурс] : настанова СТ-Н МОЗУ 42-4.5:2015, затверджені Наказом МОЗ України № 398 від 01.07.15. – К., 2015. – 109 с. – Режим доступу : http://www.moz.gov.ua/docfiles/d_n_20150701_0398_dod1_ns.pdf (дата звернення 26.02.17 р.).
29. 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. –

Загол. з титул. екрана. – Бібліогр.: с. 341–342. <https://atl.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2022/09/praktikum-do-navchalnih-zanjat.pdf>

30. Технологія гомогенних рідких лікарських засобів в умовах аптек. Лекція для здобувачів вищої освіти спеціальності «Фармація» [Електронний ресурс] : навч. посібник для позааудиторної роботи здобувачів вищої освіти фармацевт. вишів і ф-тів / Л. І. Вишневська, Н. П. Половко, О. Є. Богуцька, М. В. Марченко; за ред. Л. І. Вишневська, Н. П. Половко – Х. : НФаУ, 2020. – 113 с. – Загол. з титул. екрана. <https://atl.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2023/02/posibnik-kafedri-atl.pdf>.

