

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ

Кафедра промислової фармації

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан факультету хімічних та
біофармацевтичних технологій



2025 року

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни ФАРМАКОГНОЗІЯ З ОСНОВАМИ БІОХІМІЇ
ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Ступінь вищої освіти магістр

Спеціальність 18 ФАРМАЦІЯ (ЗА СПЕЦІАЛІЗАЦІЯМИ)

Спеціалізація 18.02 ПРОМИСЛОВА ФАРМАЦІЯ

Освітня програма Промислова фармація

Факультет Хімічних та біофармацевтичних технологій

Київ

2025 рік

РОЗРОБЛЕНО: Київський національний університет технологій та дизайну

РОЗРОБНИК ПРОГРАМИ: **Нікітіна Ольга Олександрівна**, кандидат біологічних наук,
доцент, доцент кафедри промислової фармації

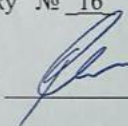
Схвалено вченою радою факультету хімічних та біофармацевтичних технологій
від « 11 » червня 2025 року, протокол № 12

Схвалено науково-методичною радою факультету хімічних та біофармацевтичних
технологій
від « 11 » червня 2025 року, протокол № 8

Обговорено та рекомендовано на засіданні кафедри промислової фармації

Протокол від « 02 » червня 2025 року № 16

Завідувач кафедри промислової фармації



Владислав СТРАШНИЙ

Погоджено:

Гарант ОП кафедри промислової
фармації



Олена РОЇК

« » _____ 2025 р.

1 ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Характеристика дисципліни	
	очна форма здобуття вищої освіти	заочна, дистанційна форма здобуття вищої освіти
Кількість годин / кредитів – 300/10	обов'язкова	
Змістові модулі – 2	Рік підготовки:	
Розділи – 2	3-й	-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання – не передбачено	Семестр	
	5,6-й	-й
	Лекції	
	48 год.	___ год.
Загальна кількість тижневих годин для денної форми здобуття вищої освіти: аудиторних – 5 самостійної роботи – 7,5	Лабораторні	
	72 год.	
	Самостійна робота	
	180 год.	год.
	Вид підсумкового контролю: екзамен	

2 АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

Робоча програма навчальної дисципліни складається з 2 змістовних модулів:
Змістовий модуль 1. Полісахариди, ліпіди, вітаміни та фенольні сполуки.
Змістовий модуль 2. Ізопреноїди та алкалоїди.

Мета курсу – полягає у формуванні у здобувача вищої освіти сучасного світогляду та системи спеціальних знань у сфері використання лікарської рослинної сировини і сировини тваринного походження у промисловому виробництві лікарських засобів, набуття вмінь та практичних навичок з комплексного вивчення лікарської рослинної сировини як об'єкта фармакогнозії, шляхів її використання у виробництві лікарських засобів природного походження та їх застосуванні у фармацевтичній практиці.

Результати навчання дисципліни:

знати: систему класифікації лікарської рослинної сировини (хімічна, фармакологічна, ботанічна, морфологічна); номенклатуру лікарської рослинної сировини та лікарських засобів рослинного походження, дозволених для застосування в медичній практиці та до використання в промисловому виробництві; шляхи біосинтезу, методи виділення та очищення, основних біологічно активних речовин лікарської рослинної сировини, стандартизації лікарської рослинної сировини; основні лікарські форми фітопрепаратів і їх медичне призначення;

вміти: ідентифікувати лікарську рослинну сировину, дозволена до застосування у медичній практиці, за діагностичними морфолого-анатомічними ознаками та відрізнити її від можливих домішок; виявляти основні групи біологічно активних речовин рослинного походження та характеризувати їх фізико-хімічні властивості; визначати показники якості сировини і проводити її стандартизацію;

здатен продемонструвати: вміння впізнавати гербарні зразки лікарських рослин і зразки лікарської рослинної сировини; техніку макро- і мікроскопічного аналізу; знання з хімічного складу лікарської рослинної сировини і її використання у складі фітопрепаратів; знання з напрямків використання фітопрепаратів; навички з проведення якісних реакцій і вибору методів кількісного аналізу БАР;

володіти навичками: визначення лікарських рослин в живому та гербаризованому вигляді за морфологічними ознаками; використання мікро- та макроскопічного аналізу для визначення ідентичності лікарської рослинної сировини; визначення лікарської рослинної сировини в цільному та подрібненому вигляді; розпізнавання домішок сторонніх рослин при збиранні, прийманні та аналізі сировини; визначення складу офіційних зборів; проведення якісних та мікрохімічних реакцій на основі біологічно активні речовини, що містяться в лікарській рослинній сировині; вибирати відповідні методи хроматографії для аналізу лікарської рослинної сировини; методів кількісного визначення БАР; визначення вологості, золи, екстрактивних речовин методами передбаченими ДФУ; проведення приймання лікарської рослинної сировини, відбору проб для аналізу, згідно з ДФУ;

самостійно вирішувати питання: встановлення шляхів і форм використання лікарської рослинної сировини в фармацевтичній практиці і промисловому виробництві фітопрепаратів; опрацювання нормативно-довідкової літератури, використання основних законів природничо-наукових дисциплін у професійній діяльності.

Програмні компетентності та результати навчання: здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у галузі промислового виробництва лікарських засобів (ІК), здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1); знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності (ЗК2); здатність використовувати положення та методи фундаментальних наук для вирішення завдань промислової фармації (ФК8); здатність організовувати безперервний професійний розвиток фахівців щодо фармацевтичної продукції та процесів на фармацевтичному виробництві

(ФК 15); здатність розробляти нові лікарські засоби, з впровадженням нових та підвищенням ефективності існуючих фармацевтичних технологій їх отримання (ФК16); Здатність застосовувати методи синтезу і аналізу при розробці активних фармацевтичних інгредієнтів синтетичного, біологічного та біотехнологічного походження (ФК17); мати та застосовувати спеціалізовані концептуальні знання у сфері фармації та суміжних галузях з урахуванням сучасних наукових здобутків (ПРН1); оцінювати та забезпечувати якість та ефективність діяльності у сфері фармації (ПРН5); збирати необхідну інформацію щодо розробки та виробництва лікарських засобів, використовуючи фахову літературу, патенти, бази даних та інші джерела; систематизувати, аналізувати й оцінювати її, зокрема, з використанням статистичного аналізу (ПРН7); забезпечувати якість продукції фармацевтичної промисловості, розробляти інтегровані системи якості на фармацевтичному підприємстві з урахуванням положень міжнародних стандартів, фармацевтичної системи якості та належної виробничої практики (ПРН10); застосовувати інноваційні технології та вимоги належної виробничої практики при виробництві активних фармацевтичних інгредієнтів та готових лікарських засобів на фармацевтичному підприємстві (ПРН12); розробляти проекти нових виробництв активних фармацевтичних інгредієнтів та готових лікарських засобів та планувати модернізацію існуючих виробництв відповідно до вимог належної виробничої практики (ПРН13).

Необхідні передумови: успішне опанування дисциплін загальної та неорганічної хімії, органічної хімії, аналітичної хімії, фармацевтичної ботаніки.

Види навчальних занять: лекція, лабораторні, консультація.

Методи навчання: словесний, пояснювально-демонстраційний (*застосовується при роботі студентів на лекціях та при самостійній роботі студентів*), репродуктивний (*застосування правил та законів при підготовці до практичних занять*).

Методи контролю: усний (*запитально-відповідна форма застосовується при перевірці якості опрацювання лекційного матеріалу при підготовці до практичних занять*), письмовий (*виконання письмових робіт при проведенні модульного контролю, екзамену*), тестовий.

Форми підсумкового контролю: екзамен (семестр 5,6).

Засоби діагностики успішності навчання: питання для поточного та підсумкового контролю, тести, звіти з лабораторних робіт, презентації, екзамен.

Мова навчання: українська.

3 ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Тематичний план навчальної дисципліни

№ теми	Назва теми лекції, лабораторного заняття, самостійної роботи	Кількість годин за формами здобуття вищої освіти:	
		очна	заочна, дистанційна
Змістовий модуль 1. Полісахариди, ліпіди, вітаміни та фенольні сполуки.			
1	Тема: Загальна частина фармакогнозії. Методи фармакогнозії: макро- та мікроскопічний аналіз ЛРС різних морфологічних груп, мікрохімічні реакції та тонко шарова хроматографія (ТШХ) деяких класів БАР.		
	Лекція 1. Загальна частина фармакогнозії. Методи фармакогнозії: макро- та мікроскопічний аналіз ЛРС різних морфологічних груп, мікрохімічні реакції та тонко шарова хроматографія (ТШХ) деяких класів БАР.	2	
	Лабораторна робота 1. Методи фармакогнозії. Визначення ідентичності ЛРС.	6	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	7	
2	Тема: Вуглеводи. Глікозиди. Загальна характеристика. ЛР і ЛРС, що містять полісахариди.		
	Лекція 2. Вуглеводи. Глікозиди. Загальна характеристика. ЛР і ЛРС, що містять полісахариди.	2	
	Лабораторна робота 2. Аналіз ЛРС, що є джерелом вуглеводів і глікозидів.	6	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	8	
3	Тема: Жири і жироподібні речовини. Загальна характеристика жирних кислот, жирів і жироподібних речовин. ЛР і ЛРС, що містять жири і жироподібні речовини. Аналіз жирних олій.		
	Лекція 3. Жири і жироподібні речовини. Загальна характеристика жирних кислот, жирів і жироподібних речовин. ЛР і ЛРС, що містять жири і жироподібні речовини.	2	
	Лабораторна робота 3. Аналіз ЛРС, що є джерелом жирних олій. Аналіз жирів	3	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторної роботи.	7	
4	Тема: Вітаміни. Макро- і мікроелементи. Органічні кислоти. Загальна характеристика. ЛР і ЛРС, що містить вітаміни.		
	Лекція 4. Вітаміни. Макро- і мікроелементи. Органічні кислоти. Загальна характеристика. ЛР і ЛРС, що містить вітаміни.	2	
	Лабораторна робота 3. Аналіз ЛРС, що є джерелом вітамінів, органічних кислот, макро- і мікроелементів	3	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	8	

5	Тема: Пептиди і білки. Ферменти. Загальна характеристика. ЛР і ЛРС, що містить пептиди і білки. Фітотоксини грибів, лектини. Ферментні препарати рослинного походження.		
	Лекція 5. Пептиди і білки. Ферменти. Загальна характеристика. ЛР і ЛРС, що містить пептиди і білки. Фітотоксини грибів, лектини. Ферментні препарати рослинного походження.	2	
	Самостійна робота. ЛРС, що є джерелом пептидів, білків та лектинів. Підготовка до опитування за темою.	7	
6	Тема: Лікарська сировина тваринного походження. Продукти бджолярства: квітковий пилок, мед, віск, обніжжя, перга, апілак, прополіс, бджолина отрута. Зміна отрута. П'явка медична, акули, панти, бодяга, муміє, шелак, амбра, жовч медична, кров великої та дрібної рогатої худоби та свиней.		
	Лекція 6. Лікарська сировина тваринного походження. Продукти бджолярства: квітковий пилок, мед, віск, обніжжя, перга, апілак, прополіс, бджолина отрута. Зміна отрута. П'явка медична, акули, панти, бодяга, муміє, шелак, амбра, жовч медична, кров великої та дрібної рогатої худоби та свиней.	2	
	Самостійна робота. Лікарська сировина тваринного походження Підготовка до опитування за темою.	8	
7	Тема: Загальна класифікація та шляхи біосинтезу фенольних сполук. Прості фенольні сполуки. ЛР і ЛРС, що містить прості феноли і їх глікозиди		
	Лекція 7. Загальна класифікація та шляхи біосинтезу фенольних сполук. Прості фенольні сполуки. ЛР і ЛРС, що містить прості феноли і їх глікозиди Загальна класифікація та шляхи біосинтезу фенольних сполук. Прості фенольні сполуки. ЛР і ЛРС, що містить прості феноли і їх глікозиди	2	
	Лабораторна робота 4. Аналіз ЛРС, що є джерелом простих фенолів і їх глікозидів.	3	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	7	
8	Тема: Класифікація кумаринів і хромонів. ЛР і ЛРС, що містить кумарини і хромони		
	Лекція 8. Класифікація кумаринів і хромонів. ЛР і ЛРС, що містить кумарини і хромони	2	
	Лабораторна робота 4. Аналіз ЛРС, що є джерелом кумаринів і хромонів.	3	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	8	
9	Тема: Класифікація лігнанів і ксантонів. ЛР і ЛРС, що містить лігнани і ксантони.		
	Лекція 9. Класифікація лігнанів і ксантонів. ЛР і ЛРС, що містить лігнани і ксантони.	2	
	Самостійна робота. ЛРС, що є джерелом лігнанів і ксантонів. Підготовка до опитування за темою.	7	

10	Тема: Класифікація флавоноїдів. ЛР і ЛРС, що містить флавоноїди.		
	Лекція 10. Класифікація флавоноїдів. ЛР і ЛРС, що містить флавоноїди.	2	
	Лабораторна робота 5. Аналіз ЛРС, що є джерелом флавоноїдів.	6	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	8	
11	Тема: Класифікація хінонових сполук. ЛР і ЛРС, що містить антраценпохідні, нафтохінони і бензохінони.		
	Лекція 11. Класифікація хінонових сполук. ЛР і ЛРС, що містить антраценпохідні, нафтохінони і бензохінони.	2	
	Лабораторна робота 6. Аналіз ЛРС, що містить антраценпохідні, нафтохінони і бензохінони.	3	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	7	
12	Тема: Класифікація дубильних речовин. ЛР і ЛРС, що містить дубильні речовини.		
	Лекція 12. Класифікація дубильних речовин. ЛР і ЛРС, що містить дубильні речовини.	2	
	Лабораторна робота 6. Аналіз ЛРС, що є джерелом дубильних речовин.	3	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	8	
Змістовий модуль 2. Ізопреноїди та алкалоїди.			
13	Тема: Загальна класифікація та шляхи біосинтезу терпенових сполук. Іридоїди. ЛР і ЛРС, що містить іридоїди.		
	Лекція 13. Загальна класифікація та шляхи біосинтезу терпенових сполук. Іридоїди. ЛР і ЛРС, що містить іридоїди.	2	
	Лабораторна робота 7. Аналіз ЛРС, що є джерелом іридоїдів.	3	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	7	
14	Тема: Ефірні олії. Локалізація. Одержання. Класифікація монотерпеноїдів. ЛР і ЛРС, що містить монотерпеноїди.		
	Лекція 14. Ефірні олії. Локалізація. Одержання. Класифікація монотерпеноїдів. ЛР і ЛРС, що містить монотерпеноїди.	2	
	Лабораторна робота 8. Аналіз ідентичності і доброякісності ефірної олії	6	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	8	

15	Тема: Класифікація сесквітерпеноїдів і ароматичних компонентів ефірних олій. Полізопреноїди. ЛР і ЛРС, що містить сесквітерпеноїди та ароматичні компоненти.		
	Лекція 15. Класифікація сесквітерпеноїдів і ароматичних компонентів ефірних олій. Полізопреноїди. ЛР і ЛРС, що містить сесквітерпеноїди та ароматичні компоненти.	2	
	Лабораторна робота 9. Аналіз ЛРС, що є джерелом ефірних олій.	6	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	7	
16	Тема: Класифікація сапонінів. ЛР і ЛРС, що містить сапоніни.		
	Лекція 16. Класифікація сапонінів. ЛР і ЛРС, що містить сапоніни.	2	
	Лабораторна робота 7. Аналіз ЛРС, що є джерелом сапонінів.	3	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	8	
17	Тема: Серцеві глікозиди. ЛР і ЛРС, що містить серцеві глікозиди. Методи відбору проб для аналізу; визначення чистоти та доброякісності ЛРС.		
	Лекція 17. Серцеві глікозиди. ЛР і ЛРС, що містить серцеві глікозиди. Методи відбору проб для аналізу; визначення чистоти та доброякісності ЛРС.	2	
	Лабораторна робота 10. Аналіз ЛРС, що є джерелом серцевих глікозидів.	6	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	7	
18	Тема: Класифікація, шляхи біосинтезу і аналіз алкалоїдів. ЛР і ЛРС, що містить протоалкалоїди, піролідинові, піролізидинові, піридинові, піперидинові, тропанові і хінолінові алкалоїди		
	Лекція 18. Класифікація, шляхи біосинтезу і аналіз алкалоїдів. ЛР і ЛРС, що містить протоалкалоїди, піролідинові, піролізидинові, піридинові, піперидинові, тропанові і хінолінові алкалоїди	2	
	Лабораторна робота 11. Аналіз ЛРС, що містить алкалоїди.	6	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	8	
19	Тема: ЛР і ЛРС, що містить індольні і пуринові алкалоїди, похідні імідазолу і хіназоліну.		
	Лекція 19. ЛР і ЛРС, що містить індольні і пуринові алкалоїди, похідні імідазолу і хіназоліну.	2	
	Самостійна робота ЛРС, що містить індольні і пуринові алкалоїди, похідні імідазолу і хіназоліну. Підготовка до опитування за темою.	7	

20	Тема: ЛР і ЛРС, що містить ізохінолінові і псевдо алкалоїди.		
	Лекція 20. ЛР і ЛРС, що містить ізохінолінові і псевдо алкалоїди.	2	
	Самостійна робота. ЛРС, що містить ізохінолінові і псевдо алкалоїди. Підготовка до опитування за темою.	8	
21	Тема: ЛР і ЛРС, що містять різні групи біологічно активних сполук. Культура рослинних тканин.		
	Лекція 21. ЛР і ЛРС, що містять різні групи біологічно активних сполук. Культура рослинних тканин.	2	
	Самостійна робота. ЛРС, що містить різні групи біологічно активних сполук. Підготовка до опитування за темою.	7	
22	Тема: Стандартизація ЛРС. Будова фармакопейної статті. Належні практики культивування і заготівлі ЛРС. Товарознавчий аналіз		
	Лекція 22. Стандартизація ЛРС. Будова фармакопейної статті. Належні практики культивування і заготівлі ЛРС. Товарознавчий аналіз	2	
	Лабораторна робота 12. Товарознавчий аналіз ЛРС. Визначення вологи, домішок, золи та екстрактивних речовин.	6	
	Самостійна робота. Підготовка до опитування за темою. Підготовка до виконання лабораторних робіт.	8	
23	Тема: Правила складання зборів. Аналіз зборів і чаїв. Визначення ідентичності сировини, що входить до складу зборів і чаїв.		
	Лекція 23. Правила складання зборів. Аналіз зборів і чаїв. Визначення ідентичності сировини, що входить до складу зборів і чаїв.	2	
	Самостійна робота. Аналіз зборів невідомого складу. Підготовка до опитування за темою.	7	
24	Тема: Загальні аспекти ресурсознавства лікарських рослин.		
	Лекція 24. Загальні аспекти ресурсознавства лікарських рослин.	2	
	Самостійна робота. Облік ресурсів дикорослих лікарських рослин. Підготовка до опитування за темою.	7	
Разом з дисципліни			300

ІНДИВІДУАЛЬНЕ НАУКОВО-ДОСЛІДНЕ ЗАВДАННЯ
(курсова робота, курсовий проєкт)
не передбачено

5 ОЦІНЮВАННЯ

5.1 Розподіл балів з дисципліни, які отримують здобувачі вищої освіти

Змістовий модуль №1 Поточне оцінювання та самостійна робота												Екз	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12		
14	14	7	7	2	2	7	7	2	14	7	7	10	100

Змістовий модуль №2 Поточне оцінювання та самостійна робота												Екз	Сума
T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24		
7	14	14	7	14	6	4	4	2	14	2	2	10	100

5.2 Розподіл балів за видами робіт

5 семестр

Види робіт, що оцінюються в балах	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	Усього
Виконання і захист лабораторної роботи	10	10	5	5	-	-	5	5	-	10	5	5	60
Модульний, поточний контроль	30												30
Екзамен	10												10
Всього з дисципліни													100

6 семестр

Види робіт, що оцінюються в балах	T13	T14	T15	T16	T17	T18	T19	T20	T21	T22	T23	T24	Усього
Виконання і захист лабораторної роботи	5	10	10	5	10	4	3	3	-	10	-	-	60
Модульний, поточний контроль	30												30
Екзамен	10												10
Всього з дисципліни													100

5.3 Критерії оцінювання

Поточного контролю:

Виконання і захист лабораторних робіт оцінюється з урахуванням того, що студент написав протокол виконання роботи, підготувався до заняття, відповідає на питання щодо виконуваної роботи та її теоретичного підґрунтя (4 бали); виконав лабораторну роботу (2 бал); захистив лабораторну роботу (4 бали).

Поточний контроль теоретичної складової відбувається у тестовій формі 10 запитань (0,2 балу за кожну правильну відповідь)

Критерії оцінювання екзамену: 10 балів за відповідь на 3 теоретичні питання та 2 практичні завдання (по 2 бали за кожне теоретичне і практичне).

Відповідність шкал оцінок якості засвоєння навчального матеріалу

Оцінка за національною шкалою для екзамену	Оцінка за шкалою КНУТД	Оцінка за шкалою ECTS	Пояснення
Відмінно	90-100	A	Відмінно (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
Добре	82-89	B	Дуже добре (вище середнього рівня з кількома помилками)
	74-81	C	Добре (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
Задовільно	64-73	D	Задовільно (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
	60-63	E	Достатньо (виконання відповідає мінімальним критеріям)
Незадовільно	35-59	FX	Незадовільно (з можливістю повторного складання)

6 ПОЛІТИКА КУРСУ

- обов'язкове дотримання академічної доброчесності здобувачами вищої освіти;
- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.
- індивідуальна самостійна робота має містити список використаних джерел.
- відвідування лабораторних занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (змішана форма навчання) за погодженням із викладачем;
- терміни виконання завдань визначаються викладачем та надаються студентам у вигляді календарного графіку навчання на початку вивчення дисципліни (1 тиждень). Модульний контроль здійснюється за допомогою МСОП КНУТД у вигляді тестування. Екзамен відбувається в усній формі;
- пропущені заняття відпрацьовуються в індивідуальному порядку на призначених консультаціях;
- передбачено перенесення терміну здачі робіт з поважних причин (лікарняний, академічна мобільність тощо), що потребує документального підтвердження.
- для отримання позитивної оцінки з дисципліни необхідно отримати 60% балів, передбачених за кожен лабораторну роботу і модульний контроль. Допускається визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті (до 10 балів за опанування тем дотичних до тематики дисципліни та чітко вказаних у відповідному сертифікаті або іншому документі).
- оскарження оцінювання відбувається відповідно до нормативних документів щодо даної процедури, які прийнято у КНУТД, зокрема, «Положення про організацію освітнього процесу в КНУТД».

7 МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. **Фармакогнозія з основами біохімії лікарських рослин:** Методичні вказівки до лабораторних робіт та самостійної роботи для студентів другого (магістерського) рівня спеціальності І8 Фармація, промислова фармація, освітня програма Промислова фармація, денної та заочної форм навчання / упор.: О.О. Нікітіна. – К.: КНУТД, 2025. – 175 с.
2. **Фармакогнозія з основами біохімії лікарських рослин:** конспект лекцій для студентів другого (магістерського) рівня спеціальності І8 Фармація, промислова фармація, освітня програма Промислова фармація, денної та заочної форм навчання / упор.: О.О. Нікітіна. – К.: КНУТД, 2025. – 163 с.

8 РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна

наявна в Науково-технічній бібліотеці КНУТД:

1. *Державна Фармакопея України* : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. — 2-ге вид. — Харків : Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2015. — Т. 1. — 1128 с.
2. *Державна Фармакопея України* : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. — 2-ге вид. — Харків : Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2014. — Т. 2. — 724 с.
3. *Державна Фармакопея України* : у 3 т. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. — 2-ге вид. — Харків : Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2014. — Т. 3. — 732 с.
4. *Державна Фармакопея України*. / Держ. служба України з лік. засобів, Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів. — 2-ге вид. — Доповнення 1. - Харків : Укр. наук. фармакоп. центр якості лік. засобів, 2016. — 360 с.
5. Качур І.І., Крч Х.Л., Семенова О.І. Назви фармакопейних лікарських рослин (українською, латинською, англійською, словацькою та угорською мовами). Ужгород, 2021. - 52 с.
6. Лікарські рослини: технологія вирощування та використання. перевид./ За ред. д-ра біол. Наук, проф. Б.Є. Якубенка. - К.: Ліра-К, 2020. – 598 с.іл. – 58.
7. *Методика підготовки та проведення лабораторних занять з фармакогнозії:* навч.-метод. посіб.: у 2 т., В.С. Кисличенко, С.М. Марчишин, З.І.Омельченко та ін.; за ред.. В.С. Кисличенко, С.В. Огарь. – Тернопіль: ТДМУ, 2016. – Т.1 – 396 с.
8. *Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини:* навч. посібн./ В.М. Ковальов, С.. Марчишин, О.П. Хворост та ін.; за ред. В.М. Ковальова, С.М. Марчишин. – Тернопіль, ТДМУ, 2014. -264 с.
9. *Фармакогнозія; базовий підручник для студентів* вищ. фар мац. закл ІVрівня акредитації / В.С.Кисличенко, І.Щ. Журавель, С.М. Марчишин та ін. за ред.. В.С.Кисличенко. – Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2017. – 776 с.
10. *Фармакогнозія* : посібник для практичних занять / І. А. Бобкова. - К. : Медицина, 2006. - 272 с.

Додаткова

наявна в Науково-технічній бібліотеці КНУТД

1. *Атлас з анатомії рослин: навч. посіб* / [А.Г.Сербін, Л.С.Картмазова, В.П. Руденко, Т.М. Гонтова]. – Х.: Колорит, 2012. – С. С. 17–31.
2. *Зузук Б. М., Зузук Л. Б.* Ресурсознавство лікарських рослин: підруч. Вінниця: Нова книга, 2009. - 144 с.
3. *Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І.* Фармакогнозія з основами біохімії рослин: Підруч. для студ. вищ. фармац. Установ освіти та фармац. Факультетів вищ. мед. Установ освіти ІІІ-ІV рівнів акредитації / За ред. В.М. Ковальова. – Х.: Вид-во Прапор; НФаУ, 2000. – 704 с.

4. Ковальов В.Н., Попова Н.В., Кисличенко В.С. Практикум з фармакогнозії: Навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / та ін. - Х.: Вид-во НФаУ, Золоті сторінки, 2003. – 512 с.
5. Коновалова, О. Ю. Ботаніко-фармакогностичний словник. Українсько-англійсько-німецько-французько-латинський : навч. посіб. для студентів вищих навч. закладів і фармац. ф-тів, біологічних ф-тів вищих. навч. закладів III-IV рівнів акредитації. – К. : ЧП «Блудчий М.І.», 2010. – 688 с
6. Корнієвський, Ю. І. Фітотоксикологія : навч. посіб з фармацевтичної ботаніки для студентів денної та заочної форми навчання спеціальності «Фармація» та «Технологія парфумернокосметичних засобів» / Ю. І. Корнієвський, В. Г. Корнієвська. – Запоріжжя : ЗДМУ, 2012. – 178 с.
7. Мінарченко В.М. Ресурсознавство. Лікарські рослини. Навчальний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2014. -215 с.
8. Настанова СТ-Н МОЗУ 42-4.5:2012 «Лікарські засоби. Належна практика культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження». – 2012.
9. Настанова СТ-Н МОЗУ 42-4.0:2016 «Лікарські засоби. Належна виробнича практика». – 2016.
12. Пішак, В. П. Медична ботаніка : Анатомія рослин з практикумом / В. П. Пішак, В. В. Степанчук. – Чернівці : Медуніверситет, 2007. – 188 с.
13. Пішак, В. П. Фармацевтична ботаніка : Морфологія / В. П. Пішак, В. В. Степанчук. – Чернівці : Медуніверситет, 2013. – 224 с.
14. Практикум з фармакогнозії: учеб. Посіб. Для студ. вищ, В.М. Ковальов, Н.П. Попова, В.С. Кисличенко и др.. Х.: Вид-во НФаУ; Золоті сторінки, 2003. - 512с.
15. Andrew Pengelly. Constituents of Medicinal Plants. CABI Publishing, 2021. – 232 p.
16. European Pharmacopoeia. – 8.4th ed., Vol.1 – Strasbourg: European Department for the Quality of Medicines, 2014. – P. 1-1380.
17. European Pharmacopoeia. – 8.4th ed., Vol.2 – Strasbourg: European Department for the Quality of Medicines, 2014. – P. 1-2133.
18. Joanna Kurek. Alkaloids - Their Importance in Nature and Human Life, Adam Mickiewicz University in Poznań, Poland, 2019, - 100 p.
19. Shagufta Perveen. Pharmacognosy - Medicinal Plants, University of Wisconsin–Madison, United States of America, 2019, - 320 p Steven P. James.
20. Cannabinoids - Recent Perspectives and Applications in Human Health, University of California, San Diego, United States of America, 2023, - 152 p.

9 ІНТЕРНЕТ-РЕСУРСИ

1. Вікіпедія. Україномовний розділ відкритої багатомовної мереживої енциклопедії [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org>
2. Інноваційні технології вирощування лікарських рослин / С. Журавель, О. Трембіцька, Т. Клименко та ін.; за редакцією С. Журавля. – Житомир : Поліський національний університет, 2023. – 220 с. - Режим доступу: http://ir.polissiauniver.edu.ua/bitstream/123456789/16173/1/IToCMP_2023_220.pdf
3. "Настанова. "Лікарські засоби. Належна практика культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження. СТ-Н МОЗУ 42-4.5:2012" - Режим доступу <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0118282-13#Text>

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО на 20___/20___ н.р.

Протокол засідання кафедри від «___» _____ 20___ р. № _____

Завідувач кафедри _____
 (підпис) (Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

ПЕРЕЗАТВЕРДЖЕНО на 20__/20__ н.р.

Протокол засідання кафедри від «__» _____ 20__ р. № ____

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)