

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

ЗАТВЕРДЖУЮ

Проректор з науково-педагогічної роботи

Едуард БУРЯЧКІВСЬКИЙ

01 вересня 2025 року



**РОБОЧА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ
«ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА З ФАРМАКОГНОЗІЇ»**

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 226 «Фармація, промислова фармація»

Спеціалізація: 226.01 «Фармація»

Освітньо-професійна програма: Фармація, промислова фармація

2025

Робоча програма складена на основі освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» спеціалізації 226.01 «Фармація» галузі знань 22 «Охорона здоров'я», ухваленою Вченою Радою ОНМедУ (протокол № 10 від 27 червня 2024 року) та освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 18 «Фармація (за спеціалізаціями) спеціалізації 18.01 «Фармація» галузі знань І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення», ухваленою Вченою Радою ОНМедУ (протокол № 8 від 24 квітня 2025 року).

Розробники:

Завідувач кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії д.мед.н., професор Рожковський Я.В.

Доцент закладу вищої освіти кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії к.х.н., Бойко І.А.

Доцент закладу вищої освіти кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії к.б.н., Еберле Л.В.

Доцент закладу вищої освіти кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії к.мед.н., Богату С.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

Протокол № 1 від «28». серпня 2025 р.

Завідувач кафедри Ярослав РОЖКОВСЬКИЙ
Погоджено із гарантом ОПП Ліана УНГУРЯН

Схвалено предметною цикловою методичною комісією з фармацевтичних дисциплін ОНМедУ

Протокол № 1 від «29» серпня 2025 р.
Голова комісії Наталія ФІЗОР

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____

Протокол № _____ від « _____ ». _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____
(назва кафедри)

Протокол № _____ від « _____ ». _____ 20__ р.

Завідувач кафедри _____
(підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни
Загальна кількість: Кредитів – 4 Годин – 120	Галузь знань: І «Охорона здоров'я та соціальне забезпечення» Спеціальність: І 8 «Фармація (за спеціалізаціями)» Рівень вищої освіти: другий (магістерський)	<i>Денна форма навчання</i>
		<i>Рік підготовки: V</i>
		<i>Семестр: X</i>
		<i>Лекції – 0 годин</i>
		<i>Семінарські – 0 годин</i>
		<i>Практичні – 80 годин</i>
		<i>Самостійна робота – 40 годин</i>
		<i>Форма підсумкового контролю – диф.залік</i>
		<i>Заочна форма навчання</i>
		<i>Рік підготовки: V</i>
		<i>Семестр: X</i>
		<i>Лекції – 0 годин</i>
		<i>Семінарські – 0 годин</i>
		<i>Практичні – 4 годин</i>
<i>Самостійна робота – 116 годин</i>		
<i>Форма підсумкового контролю – диф.залік</i>		

2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ, КОМПЕТЕНТНОСТІ, ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Мета: закріплення, розширення та вдосконалення теоретичних знань, одержаних здобувачами вищої освіти при вивченні курсу фармакогнозії, а також придбання, засвоєння та вдосконалення практичних навичок і умінь з ідентифікації ЛР та морфологічно близьких видів; заготівлі, сушіння та зберігання ЛРС; основ культивування ЛР та правил екологічно чистого виробництва ЛРС; виявлення заростей дикорослих ЛР та надання рекомендацій щодо раціонального природокористування.

Завдання:

1. вивчення питань заготівлі стандартної ЛРС;
2. вивчення підходів до заготівлі ЛРС різних морфологічних груп;
3. вивчення питань первинної обробки ЛРС;
4. вивчення методів сушіння з урахуванням морфологічних особливостей та хімічного складу сировини;
5. вивчення способів доведення ЛРС до стандартного стану;
6. вивчення підходів до пакування, маркування ЛРС; зберігання ЛРС.

Процес вивчення дисципліни спрямований на формування елементів наступних компетентностей:

Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері фармації та критично осмислювати й вирішувати практичні проблеми у професійній фармацевтичній діяльності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук;

інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та їх обґрунтованість до фахової та нефахової аудиторії. Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії.

– Загальних (ЗК):

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

– Фахових (ФК):

ФК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.

ФК02. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проєктів у сфері фармації.

ФК08. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

ФК12. Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері фармації до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.

ФК16. Здатність організувати та здійснювати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських засобів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і вимогами (замовленнями) лікувально-профілактичних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики (GPP).

ФК19. Здатність організувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів.

ФК20. Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних, фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

Програмні результати навчання для дисципліни:

ПРН01. Мати та застосовувати спеціалізовані концептуальні знання у сфері фармації та суміжних галузях з урахуванням сучасних наукових здобутків.

ПРН03. Мати спеціалізовані знання та уміння/навички для розв'язання професійних проблем і задач, у тому числі з метою подальшого розвитку знань та процедур у сфері фармації.

ПРН07. 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.

ПРН11. Визначати переваги та недоліки лікарських засобів природного та синтетичного походження різних фармакологічних груп з урахуванням їхніх хімічних, фізико-хімічних, біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних особливостей та виду лікарської форми. Рекомендувати споживачам лікарські засоби та інші товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги та фармацевтичної опіки.

ПРН15. Прогнозувати та визначати вплив факторів навколишнього середовища на якість та споживчі характеристики лікарських засобів природного та синтетичного походження та інших товарів аптечного асортименту, організувати їх зберігання відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP).

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен:

Знати:

- основні засади та принципи збору ЛР;
- основні принципи культивування ЛР;
- основні терміни заготівлі з урахуванням фази вегетації ЛР;
- основи обробки, сушіння ЛРС відповідно до фізико-хімічних властивостей її біологічно активних речовин;
- методи стандартизації та зберігання ЛРС;
- раціональне використання ЛР.

Вміти:

- вміння ідентифікувати за зовнішніми ознаками лікарські рослини лісів, степів, луків, водоймищ та прилеглих територій, що застосовуються в науковій медицині;
- розпізнавати та відрізняти домішки ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіційної ЛРС;
- ознайомитися з методами інтродукції та культивування ЛР, прийомами відтворення природних заростей ЛР;
- введення в культуру та вирощування лікарських рослин; проводити вибір ділянок, підготовку та обробку ґрунту, сортовий контроль насіння, внесення добрив, посадкового матеріалу та насіння, здійснювати розсадництво, догляд за посівами, культивування ґрунтів, збирання врожаю з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (GACP);
- виявляти зарості ЛР у природних фітоценозах, проводити їх картування;
- проводити геоботанічний опис ЛР та ЛРС, з якими ознайомилися під час практики; - гербаризувати та належним чином оформляти гербарні зразки ЛР та морфологічно близьких рослин.
- визначати оптимальні терміни збирання ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», враховуючи динаміку нагромадження біологічно активних речовин в ЛРС;
- застосовувати раціональні прийоми збору ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки»;
- проводити інструктаж для заготівельників ЛРС з правил техніки безпеки при заготівлі сировини отруйних і сильнодіючих ЛР;
- проводити первинну обробку ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», використовуючи сучасне обладнання;

- проводити сушіння ЛРС, що вміщує полісахариди, вітаміни, ефірні олії, глікозиди, фенольні сполуки, кардіостероїди, дубильні речовини, алкалоїди, у відповідних умовах з використанням сучасного обладнання і пристроїв для сушіння;
- провести пакування, маркірування зразків ЛРС, враховуючи особливості хімічного складу, згідно вимог нормативної документації та діючих наказів;
- приготувати приміщення та забезпечувати відповідні умови для зберігання ЛРС; - зберігати лікарську рослинну сировину різних морфологічних груп залежно від хімічного складу згідно вимог нормативної документації та чинних наказів;
- здійснювати контроль якості ЛРС в процесі зберігання. - проводити приймання ЛРС від заготівельників і населення, проводити товарознавчий аналіз та визначати тотожність і доброякісність ЛРС;
- привести нестандартну ЛРС у стандартний стан за допомогою необхідних технологічних операцій, згідно з вимогами чинних наказів та аналітичної нормативної документації;
- розробляти і проводити комплекс заходів, направлених на зберігання і примноження заростей ЛР, що рідко зустрічаються або занесені до Червоної книги України;
- надавати рекомендації щодо раціонального природокористування;
- самостійно працювати з навчальною і довідковою літературою;
- застосовувати знання з практичної фармакогнозії при вивченні профільних дисциплін.

3. ЗМІСТ ПРАКТИКИ

Тема 1 Ознайомлення з календарним планом, базою практики, змістом основних робіт, часом і умовами їх виконання; з організацією роботи, завданнями і внутрішнім розпорядком бази практики, змістом звітності про практику. Інструктаж з техніки безпеки під час практики. Геоботанічна класифікація ЛР, належність до певного фітоценозу, морфологічна характеристика рослин. Геоботанічний опис ЛР згідно одержаних індивідуальних завдань.

Тема 2 Типи рослинних угруповань, їх екологічна характеристика, видовий склад ЛР та рослин, що охороняються. Видовий склад та еколого-морфологічні особливості лісових фітоценозів. Ярусність лісу. Лікарські рослини степів та луків. Водно-прибережні та болотяні рослини. Синантропна рослинність. Види бур'янів.

Тема 3 Діагностика офіційних ЛР і можливих домішок до них, відмінні ознаки. Фази вегетації. Гербаризація ЛР. Терміни заготівлі ЛРС дикорослих ЛР.

Тема 4 Ознайомлення з біологічними особливостями ЛР, зі способами та прийомами їх вирощування. Вибір ділянок, підготовка ґрунту. Способи розмноження ЛР. Посадковий матеріал: категорії насіння, сортовий контроль. Види добрив, внесення добрив.

Тема 5 Посів, догляд за посівами, культивування ґрунтів. Збирання врожаю, технічні засоби, догляд за культивованими ЛР з використанням належної практики культивування (ГАСР). Агротехнічні умови вирощування ЛР, що культивується на базі практики.

Тема 6 Організація заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів раціонального збору ЛРС різних морфологічних груп.

Тема 7 Засвоєння прийомів первинної обробки, сушіння ЛРС. Значення первинної обробки для одержання доброякісної ЛРС. Способи первинної обробки ЛРС різних морфологічних груп. Сушіння ЛРС різних хімічних і морфологічних груп. Способи сушіння ЛРС - природні і штучні.

Тема 8 Приведення ЛРС до стандартного стану. Пакування і маркірування, транспортування ЛРС. Знайомство з умовами зберігання ЛРС . Підготовка приміщень для зберігання ЛРС. Правила зберігання ЛРС різних морфологічних і хімічних груп. Контроль якості ЛРС в процесі зберігання.

Тема 9 Виявлення заростей ЛР. Періодичність експлуатації заростей ЛР. Вимоги щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС на конкретній зарості.

Тема 10 Рідкісні, зникаючі види ЛР. Червона і Зелена книги України. Система заходів з охорони, раціонального природокористування і відтворення запасів ЛР в регіоні.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва теми	Кількість годин денна форма навчання			Кількість годин заочна форма навчання		
	Всього	у тому числі		Всього	у тому числі	
		практичні	СРЗ		практичні	СРЗ
Тема 1 Ознайомлення з календарним планом, базою практики, змістом основних робіт, часом і умовами їх виконання; з організацією роботи, завданнями і внутрішнім розпорядком бази практики, змістом звітності про практику. Інструктаж з техніки безпеки під час практики. Геоботанічна класифікація ЛР, належність до певного фітоценозу, морфологічна характеристика рослин. Геоботанічний опис ЛР згідно одержаних індивідуальних завдань.	12,0	8,0	4,0	12,0	1,0	10,0
Тема 2 Типи рослинних угруповань, їх екологічна характеристика, видовий склад ЛР та рослин, що охороняються. Видовий склад та еколого-морфологічні особливості лісових фітоценозів. Ярусність лісу. Лікарські рослини степів та луків. Водно-прибережні та болотяні рослини. Синантропна рослинність. Види бур'янів.	12,0	8,0	4,0	14,0	1,0	12,0
Тема 3 Діагностика офіційних ЛР і можливих домішок до них, відмінні ознаки. Фази вегетації. Гербаризація ЛР. Терміни заготівлі ЛРС дикорослих ЛР.	12,0	8,0	4,0	12,0	0,0	12,0
Тема 4 Ознайомлення з біологічними особливостями ЛР, зі способами та прийомами їх вирощування. Вибір ділянок, підготовка ґрунту. Способи розмноження ЛР. Посадковий матеріал: категорії насіння, сортовий контроль. Види добрив, внесення добрив.	12,0	8,0	4,0	14,0	0,0	14,0
Тема 5 Посів, догляд за посівами, культивування ґрунтів. Збирання врожаю, технічні засоби, догляд за культивованими ЛР з використанням належної практики культивування (ГАСР). Агротехнічні умови вирощування ЛР, що культивується на базі практики.	12,0	8,0	4,0	16,0	0,0	16,0
Тема 6 Організація заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів раціонального збору ЛРС різних морфологічних груп.	12,0	8,0	4,0	16,0	0,0	16,0
Тема 7 Засвоєння прийомів первинної обробки, сушіння ЛРС. Значення первинної обробки для одержання доброякісної ЛРС. Способи первинної обробки ЛРС різних морфологічних груп. Сушіння ЛРС різних хімічних і морфологічних груп. Способи сушіння ЛРС - природні і штучні.	12,0	8,0	4,0	12,0	0,0	12,0
Тема 8 Приведення ЛРС до стандартного стану. Пакування і маркірування, транспортування ЛРС. Знайомство з умовами зберігання ЛРС .	12,0	8,0	4,0	6,0	0,0	6,0

Підготовка приміщень для зберігання ЛРС. Правила зберігання ЛРС різних морфологічних і хімічних груп. Контроль якості ЛРС в процесі зберігання.						
Тема 9 Виявлення заростей ЛР. Періодичність експлуатації заростей ЛР. Вимоги щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС на конкретній зарості.	12,0	8,0	4,0	6,0	0,0	6,0
Тема 10 Рідкісні, зникаючі види ЛР. Червона і Зелена книги України. Система заходів з охорони, раціонального природокористування і відтворення запасів ЛР в регіоні.	10,0	6,0	4,0	6,0	0,0	6,0
Диф. залік	2,0	2,0			2,0	
Всього: годин:	120,0	80,0	40,0	120,0	4,0	116,0

5. ТЕМИ ЛЕКЦІЙНИХ / СЕМІНАРСЬКИХ / ПРАКТИЧНИХ / ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

5.1. Денна форма здобуття освіти

5.1.1. Теми лекційних занять

Лекційні заняття не передбачені.

5.1.2. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені.

5.1.3. Теми практичних занять

№ п.п	Тема практичних занять	Кількість годин
1	Ознайомлення з календарним планом, базою практики, змістом основних робіт, часом і умовами їх виконання; з організацією роботи, завданнями і внутрішнім розпорядком бази практики, змістом звітності про практику. Інструктаж з техніки безпеки під час практики. Геоботанічна класифікація ЛР, належність до певного фітоценозу, морфологічна характеристика рослин. Геоботанічний опис ЛР згідно одержаних індивідуальних завдань.	8
2	Типи рослинних угруповань, їх екологічна характеристика, видовий склад ЛР та рослин, що охороняються. Видовий склад та еколого-морфологічні особливості лісових фітоценозів. Ярусність лісу. Лікарські рослини степів та луків. Водно-прибережні рослини. Синантропна рослинність. Види бур'янів.	8
3	Діагностика офіційних ЛР і можливих домішок до них, відмінні ознаки. Фази вегетації. Гербаризація ЛР. Терміни заготівлі ЛРС дикорослих ЛР.	8
4	Ознайомлення з біологічними особливостями ЛР, зі способами та прийомами їх вирощування. Вибір ділянок, підготовка ґрунту. Способи розмноження ЛР. Посадковий матеріал: категорії насіння, сортовий контроль. Види добрив, внесення добрив.	8
5	Посів, догляд за посівами, культивація ґрунтів. Збирання врожаю, технічні засоби, догляд за культивованими ЛР з використанням належної практики культивування (GACP). Агротехнічні умови вирощування ЛР, що	8

№ п.п	Тема практичних занять	Кількість годин
	культивується на базі практики.	
6	Організація заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів раціонального збору ЛРС різних морфологічних груп.	8
7	Засвоєння прийомів первинної обробки, сушіння ЛРС. Значення первинної обробки для одержання доброякісної ЛРС. Способи первинної обробки ЛРС різних морфологічних груп. Сушіння ЛРС різних хімічних і морфологічних груп. Способи сушіння ЛРС - природні і штучні	8
8	Приведення ЛРС до стандартного стану. Пакування і маркірування, транспортування ЛРС. Знайомство з умовами зберігання ЛРС . Підготовка приміщень для зберігання ЛРС. Правила зберігання ЛРС різних морфологічних і хімічних груп. Контроль якості ЛРС в процесі зберігання.	8
9	Виявлення заростей ЛР. Періодичність експлуатації заростей ЛР. Вимоги щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС на конкретній зарості	8
10	Рідкісні, зникаючі види ЛР. Червона і Зелена книги України. Система заходів з охорони, раціонального природокористування і відтворення запасів ЛР в регіоні.	8
	Всього:	80

5.1.4. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені.

5.2. Заочна форма здобуття освіти

5.2.1. Теми лекційних занять

Лекційні заняття не передбачені.

5.2.2. Теми семінарських занять

Семінарські заняття не передбачені

5.2.3. Теми практичних занять

№ п.п	Тема практичних занять	Кількість годин
1	Ознайомлення з календарним планом, базою практики, змістом основних робіт, часом і умовами їх виконання; з організацією роботи, завданнями і внутрішнім розпорядком бази практики, змістом звітності про практику. Інструктаж з техніки безпеки під час практики. Геоботанічна класифікація ЛР, належність до певного фітоценозу, морфологічна характеристика рослин. Геоботанічний опис ЛР згідно одержаних індивідуальних завдань.	2

№ п.п	Тема практичних занять	Кількість годин
2	Типи рослинних угруповань, їх екологічна характеристика, видовий склад ЛР та рослин, що охороняються. Видовий склад та еколого-морфологічні особливості лісових фітоценозів. Ярусність лісу. Лікарські рослини степів та луків. Водно-прибережні та болотяні рослини. Синантропна рослинність. Види бур'янів	2
Всього:		4

5.2.4. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені.

6. САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ

6.1. Денна форма здобуття освіти

№ п/п	Назва тем та зміст	Обсяг в год.
1	Тема 1. Проведення геоботанічного опису ЛР та ЛРС, з якими ознайомилися під час практики та згідно одержаних індивідуальних завдань (гербарій ЛР, зразки ЛРС). Підготовка до практичного заняття 2,3.	4
2	Тема 2. Розпізнавання домішок ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіційної ЛРС. Визначення відмінних діагностичних ознак для наступних видів ЛР та близьких видів /домішок/ : алтеї лікарської; кропиви дводомної; м'яти перцевої ; ромашки аптечної; валеріани лікарської; полину гіркої; підбілу звичайного, хвоща польового; конвалії травневої; крушини ламкої; гірчака перцевого; сухоцвіту багрового; папороті чоловічої; собачої кропиви; цмину піщого; череди трироздільної; мучниці звичайної. Підготовка до практичного заняття 4,5,6.	4
3	Тема 3. Гербаризація та належним чином оформлення гербарних зразків ЛР та морфологічно близьких рослин. Підготовка до практичних занять 7,8,9.	4
4	Тема 4. Визначення оптимальних фенофаз і термінів заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», враховуючи динаміку нагромадження біологічно активних речовин в ЛРС; застосування раціональних правил, прийомів та способів заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки». Підготовка до практичних занять 10,11,12.	4
5	Тема 5. Проведення первинної обробки ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», використовуючи сучасне обладнання. Підготовка до практичних занять 13,14,15.	4

№ п/п	Назва тем та зміст	Обсяг в год.
6	Тема 6. Проведення сушіння ЛРС, що вміщує полісахариди, вітаміни, ефірні олії, глікозиди, фенольні сполуки, кардіостероїди, дубильні речовини, алкалоїди, у відповідних умовах з використанням сучасного обладнання і пристроїв для сушіння; вибір умов сушіння для ЛРС згідно індивідуального завдання, виконання практичних дій з сушіння ЛРС, контролюючи його процес, визначення закінчення висушування ЛРС; розробка оптимального режиму сушіння ЛРС різних морфологічних і хімічних груп. Підготовка до практичних занять 16,17,18.	4
7	Тема 7. Проведення пакування, маркірування і транспортування ЛРС, враховуючи особливості хімічного складу, згідно вимог нормативної документації та діючих наказів. Підготовка до практичних занять 19,20,21.	4
8	Тема 8. Приготування приміщень та забезпечення відповідних умов для зберігання ЛРС; зберігання лікарської рослинної сировини різних морфологічних і хімічних груп залежно від складу згідно вимог нормативної документації та чинних наказів; здійснення контролю якості ЛРС в процесі зберігання. Підготовка до практичних занять 22,23,24.	4
9	Тема 9. Виявлення заростей ЛР та визначення їх площі у природних фітоценозах, проведення їх картування, визначення можливості заготівлі лікарської рослинної сировини в виявлених заростях; Опрацювання вимог щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС різних морфологічних груп на конкретній зарості. Підготовка до практичних занять 25,26,27.	4
10	Тема 10. Розробка і проведення комплексу заходів, направлених на зберігання і примноження заростей ЛР, що рідко зустрічаються або занесені до Червоної книги України; вирощування лікарських рослин в промислових масштабах з врахуванням агротехнічних умов вирощування ЛР та правил екологічно чистого виробництва ЛРС за GACP Підготовка до практичних занять 28,29,30.	4
	Всього :	40

6.2. Заочна форма здобуття освіти

№ п/п	Назва тем та зміст	Обсяг в год.
1	Проведення геоботанічного опису ЛР та ЛРС, з якими ознайомилися під час практики та згідно одержаних індивідуальних завдань (гербарій ЛР, зразки ЛРС)	10

№ п/п	Назва тем та зміст	Обсяг в год.
2	Розпізнавання домішок ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіційної ЛРС. Визначення відмінних діагностичних ознак для наступних видів ЛР та близьких видів /домішок/ : алтеї лікарської; кропиви дводомної; м'яти перцевої ; ромашки аптечної; валеріани лікарської; полину гіркою; підбілу звичайного, хвоща польового; конвалії травневої; крушини ламкої; гірчака перцевого; сухоцвіту багрового; папороті чоловічої; собачої кропиви; цмину піскового; череди трироздільної; мучниці звичайної.	12
3	Гербаризація та належним чином оформлення гербарних зразків ЛР та морфологічно близьких рослин.	12
4	Визначення оптимальних фенофаз і термінів заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», враховуючи динаміку нагромадження біологічно активних речовин в ЛРС; застосування раціональних правил, прийомів та способів заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки»	14
5	Проведення первинної обробки ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», використовуючи сучасне обладнання;	16
6	Проведення сушіння ЛРС, що вміщує полісахариди, вітаміни, ефірні олії, глікозиди, фенольні сполуки, кардіостероїди, дубильні речовини, алкалоїди, у відповідних умовах з використанням сучасного обладнання і пристроїв для сушіння; вибір умов сушіння для ЛРС згідно індивідуального завдання, виконання практичних дій з сушіння ЛРС, контролюючи його процес, визначення закінчення висушування ЛРС; розробка оптимального режиму сушіння ЛРС різних морфологічних і хімічних груп	16
7	Проведення пакування, маркірування і транспортування ЛРС, враховуючи особливості хімічного складу, згідно вимог нормативної документації та діючих наказів	12
8	Приготування приміщень та забезпечення відповідних умов для зберігання ЛРС; зберігання лікарської рослинної сировини різних морфологічних і хімічних груп залежно від складу згідно вимог нормативної документації та чинних наказів; здійснення контролю якості ЛРС в процесі зберігання.	6
9	Виявлення заростей ЛР та визначення їх площі у природних фітоценозах, проведення їх картування, визначення можливості заготівлі лікарської рослинної сировини в виявлених заростях; Опрацювання вимог щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС різних морфологічних груп на конкретній зарості..	6
10	Розробка і проведення комплексу заходів, направлених на зберігання і примноження заростей ЛР, що рідко зустрічаються або занесені до Червоної книги України; вирощування лікарських рослин в промислових масштабах з врахуванням агротехнічних умов вирощування ЛР та правил екологічно чистого виробництва ЛРС за GACP	6

№ п/п	Назва тем та зміст	Обсяг в год.
	Всього :	116

7. ФОРМИ ТА МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Форми навчання:

Дисципліна викладається у формі практичних занять; організації самостійної роботи здобувача.

Методи навчання:

Практичні заняття: бесіда, вирішення ситуаційних задач, демонстрація збору та заготівлі сировини.

Самостійна робота: самостійна робота з підручником, самостійна робота з тестами.

8. ФОРМИ КОНТРОЛЮ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

Форми поточного контролю: усне опитування, тестування, оцінювання виконання практичних навичок, розв'язання ситуаційних завдань, оцінювання активності на занятті.

Форми підсумкового контролю: диф. залік.

Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти під час поточного контролю

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	Здобувач вільно володіє матеріалом, бере активну участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної клінічної задачі, впевнено демонструє практичні навички під час огляду хворого та інтерпретації даних клінічного, лабораторних та інструментальних досліджень, висловлює свою думку з теми заняття, демонструє клінічне мислення.
Добре «4»	Здобувач добре володіє матеріалом, бере участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної клінічної задачі, демонструє практичні навички під час огляду хворого та інтерпретації даних клінічного, лабораторних та інструментальних досліджень з деякими помилками, висловлює свою думку з теми заняття, демонструє клінічне мислення.
Задовільно «3»	Здобувач недостатньо володіє матеріалом, невпевнено бере участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної клінічної задачі, демонструє практичні навички під час огляду хворого та інтерпретації даних клінічного, лабораторних та інструментальних досліджень з суттєвими помилками.
Незадовільно «2»	Здобувач не володіє матеріалом, не бере участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної клінічної задачі, не демонструє практичні навички під час огляду хворого та інтерпретації даних клінічного, лабораторних та інструментальних досліджень.

До підсумкового контролю у формі диференційованого заліку допускаються лише ті здобувачі, які виконали вимоги навчальної програми з дисципліни, не мають академічної заборгованості та їх середній бал за поточну навчальну діяльність з дисципліни становить не менше 3,00.

Диференційований залік здійснюється: на останньому занятті (заняття виокремлюється як окремий контрольний захід) після закінчення занять до початку

екзаменаційної сесії – при стрічковій системі навчання, на останньому занятті з освітньої компоненти – при цикловій системі навчання.

Методика проведення підсумкового (семестрового) контролю з освітньої компоненти у формі диференційованого заліку є уніфікованою та передбачає використання стандартизованих форм.

Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти під час підсумкового контролю

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	Здобувач систематично працював протягом семестру, показав під час екзамену різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вміє успішно виконувати завдання, які передбачені програмою, засвоїв зміст основної та додаткової літератури, усвідомив взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявив творчі здібності у розумінні та використанні навчально-програмного матеріалу, проявив здатність до самостійного оновлення і поповнення знань; рівень компетентності – високий (творчий);
Добре «4»	Здобувач виявив повне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, що рекомендована програмою, показав достатній рівень знань з дисципліни і здатний до їх самостійного оновлення та поновлення у ході подальшого навчання та професійної діяльності; рівень компетентності – достатній (конструктивно-варіативний)
Задовільно «3»	Здобувач який виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної роботи за професією, справляється з виконанням завдань, передбачених програмою, допустив окремі помилки у відповідях на іспиті і при виконанні іспитових завдань, але володіє необхідними знаннями для подолання допущених помилок під керівництвом науково-педагогічного працівника; рівень компетентності – середній (репродуктивний)
Незадовільно «2»	Здобувач не виявив достатніх знань основного навчально-програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може без допомоги викладача використати знання при подальшому навчанні, не спромігся оволодіти навичками самостійної роботи; рівень компетентності – низький (рецептивно-продуктивний)

9. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ ЗДОБУВАЧІ ВИЩОЇ ОСВИТИ

Бали з навчальної дисципліни для здобувачів, які успішно виконали програму, конвертуються у традиційну чотирибальну шкалу за абсолютними критеріями, які наведено у таблиці:

Національна оцінка за дисципліну	Сума балів за дисципліну
Відмінно («5»)	185 – 200
Добре («4»)	151 – 184
Задовільно («3»)	120 – 150
Незадовільно («2»)	Нижче 120

Багатобальна шкала (200-бальна шкала) характеризує фактичну успішність кожного здобувача із засвоєння навчальної дисципліни. Конвертація традиційної оцінки в 200- бальну виконується інформаційно-технічним відділом Університету програмою «Контингент» за відповідною формулою: Середній бал успішності (поточної успішності з дисципліни) x 40.

За рейтинговою шкалою ECTS оцінюються досягнення здобувачів з навчальної дисципліни, які навчаються на одному курсі однієї спеціальності, відповідно до отриманих ними балів, шляхом ранжування, а саме:

Оцінка за шкалою ECTS	Статистичний показник
A	Найкращі 10% здобувачів
B	Наступні 25% здобувачів
C	Наступні 30% здобувачів
D	Наступні 25% здобувачів
E	Наступні 10% здобувачів

Шкала ECTS встановлює належність здобувача до групи кращих чи гірших серед референтної групи однокурсників (факультет, спеціальність), тобто його рейтинг. При конвертації з багатобальної шкали, як правило, межі оцінок «А», «В», «С», «D», «Е» не співпадають з межами оцінок «5», «4», «3» за традиційною шкалою. Оцінка «А» за шкалою ECTS не може дорівнювати оцінці «відмінно», а оцінка «В» - оцінці «добре» тощо. Здобувачі, які одержали оцінки «FX» та «F» («2») не вносяться до списку здобувачів, що ранжуються. Такі здобувачі після перескладання автоматично отримують бал «Е». Оцінка «FX» виставляється здобувачам, які набрали мінімальну кількість балів за поточну навчальну діяльність, але яким не зарахований підсумковий контроль. Оцінка «F» виставляється студентам, які відвідали усі аудиторні заняття з навчальної дисципліни, але не набрали середнього балу (3,00) за поточну навчальну діяльність і не допущені до підсумкового контролю.

10. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

- Робоча програма навчальної дисципліни
- Силабус навчальної дисципліни
- Мультимедійні презентації
- Методичні розробки до практичних занять
- Методичні рекомендації до самостійної роботи здобувачів вищої освіти

11. ПИТАННЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ

1. Мета і цілі виробничої практики з фармакогнозії на сучасному етапі, її роль у практичній діяльності провізора.
2. Номенклатура лікарських рослин бази практики.
3. Сировинна база лікарських рослин України, раціональне природокористування. Рослини Червоної книги України.
4. Природні фітоценози і асоціації як рослинні угруповання лікарських рослин, фітоценотична роль лікарських рослин. Які матеріали використовують для вивчення природної рослинності як основного джерела лікарських рослин?

5. Типові види і життєві форми лікарських рослин різних фітоценозів.
6. Приклади дикорослих лікарських рослин різних фітоценозів: - лісові; - степові; - водно-болотяні; - сегетальні, рудеральні.
7. Які ботанічно близькі види до ромашки аптечної, арніки гірської, підбілу звичайного, конвалії, валеріани, алтеї, хвоща польового та ін. зустрічаються в природі і якими зовнішніми ознаками відрізняються офіційні види цих ботанічно близьких видів?
8. Принцип впровадження лікарських рослин в культуру. Номенклатура культивованих лікарських рослин. Організації, що займаються вирощуванням лікарських рослин.
9. Основні способи розмноження лікарських рослин в культурі, вимоги щодо агротехніки вирощування алтеї лікарської, валеріани, звіробою, нагідок, м'яти перцевої, ромашки аптечної, собачої кропиви звичайної, синюхи голубої, череди трироздільної, подорожника великого.
10. Способи підвищення урожайності сировини лікарських рослин.
11. Основні види робіт по догляду за лікарськими рослинами при вирощуванні в різні періоди їх розвитку.
12. Приклади культивованих ЛРС.
13. Приклади ЛРС із змішаною сировинною базою.
14. Основи і методи організації заготівлі лікарської рослинної сировини.
15. Правила техніки безпеки при роботі з ЛРС.
16. Правила, способи, оптимальні терміни збирання ЛРС різних морфологічних груп.
17. Способи сушіння ЛРС різних морфологічних та хімічних груп.
18. Що таке первинна обробка ЛРС і в якому обсязі вона проводиться?
19. Які види обробки ЛРС проводять для приведення її в стандартний стан? Що означає поняття "стандартна сировина"?
20. Техніка приведення ЛРС до стандартного стану. Вимоги АНД щодо доброякісності ЛРС.
21. Правила пакування та маркування ЛРС згідно АНД.
22. Правила зберігання, види упаковки і маркування одиниць упаковки ЛРС різних хімічних і морфологічних груп в аптеці і на складі.
23. Правила транспортування лікарської рослинної сировини.
24. Як здійснюється приймання ЛРС в аптеці і на складі? Якою АНД користуються при прийманні ЛРС?
25. Правила приймання ЛРС згідно ДФУ та ГФ XI .
26. Види контролю та показники якості ЛРС.
27. Наведіть приклади лікарських рослин, об'єми заготівлі яких не обмежені на території України при дотриманні правил збору.
28. Яких природоохоронних заходів необхідно дотримуватися при заготівлі ЛРС різних морфологічних груп?
29. Яку біологічну норму сировини необхідно збирати з одиниць площі при заготівлі трави, листків, квітів, плодів, коренів і кореневищ?
30. Що таке періодичність заготівлі і якої періодичності /повторності/ необхідно дотримуватися при збиранні трав, листків, квітів, плодів, коренів і кореневищ?
31. Основні заходи з охорони лікарських рослин регіону.
32. Перелік лікарських рослин, які не підлягають заготівлі в Україні.
33. Промислові масиви дикорослих лікарських рослин, які не підлягають експлуатації. Чому?

12. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна література:

1. Фармакогнозія: підручник (I–III р. а.) / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова. – 3-є видання Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина» 2018, 504с.
2. Фармакогнозія: базовий підручн. для студ. вищ. фармац. навч. закл.(фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. - Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. - 736 с.
3. Навчальний посібник з дисципліни «Фармакогнозія» / Я. В. Рожковський, Б.В. Приступа, І.А. Бойко, Н.В. Герасимюк, В.В. Черногорюк -: Методична розробка кафедри фармакогнозії ОНМедУ. – Одеса: ОНМедУ, 2019 – 51 с.
4. 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. – 1500 с.
5. Положення про практику у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького /Б.С.Зіменковський, М.Р.Гжегоцький, І.І.Солонинко. – Львів, 2015. – 22 с.
6. Положення про робочу навчальну програму дисципліни та методичні рекомендації щодо її розробки. – Львів, 2015. – 17 с.

Додаткова література:

1. Гулько Р.М. Сад лікарських рослин у Львові. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 240с.
2. Державна Фармакопея України (Державне підприємство “Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид. – Харків: РІРЕГ, 2001. – Доповнення 1. – 2004. – 520 с.
3. 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.
4. Ковальов В.М., Павлій О. І., Ісакова Б. І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин. –Х.: Прапор, вид. НФАУ, 2000. 32 – 52 с.
5. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка. Підручник. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. – 488 с.
6. Солодовніченко Н.М., Журавльов М.С., Ковальов В.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати.- Харків: вид. НФАУ „Золоті сторінки”, 2001. – 407 с.
7. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб. / [В. М. Ковальов, С. М. Марчишин, О. П. Хворост та ін.]; за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин. – Тернопіль: ТДМУ, 2014. – 250 с.
8. Гулько Р.М. Сад лікарських рослин у Львові. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 240с.
9. Закон України «Про насіння і садивний матеріал» // Відомості Верховної Ради України. 2003. - N 13, ст.92 (Із змінами, внесеними згідно із Законами N 2505-IV (2505-15) від 25.03.2005. – ВВР. – 2005. - N 17, N 18-19, ст.267; N 1759-VI (1759-17) від 15.12.2009. – ВВР. – 2010. – N 9, ст.76.
10. Зелена книга України /Під загальною редакцією члена кореспондента НАН України Я.П.Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448с.
11. Інструкція по організації зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення, додаток до наказу МОЗ України № 44 від 16.03.1996 р.// Юридичні аспекти фармації: Збірник нормативно-правових актів станом на 10.02.2001р. – Харків: Мегаполіс, – 2001. – С. 408 – 418.
12. Мінарченко В. М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин (хронологія, ресурси та охорона). – К.: Фітоцентр, 2002. – 172 с. 8. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 324 с.
13. Наказ МОЗ 08.05.2008 №240 «Про затвердження Гігієнічного нормативу» Гігієнічний

норматив питомої активності 13790 радіонуклідів Cs Sr у рослинній лікарській сировині(субстанції), що використовується для виготовлення лікарських засобів».

14. Наказ МОЗ №179 від 03.10.95 «Про затвердження Інструкції про виробничу практику студентів медичного, лікувального, педіатричного, медико-профілактичного, стоматологічного і фармацевтичного факультетів медичних і фармацевтичних вищих навчальних закладів III -IV рівнів акредитації».

15. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України №46 від 06.05.96 «Про затвердження нормативів використання не деревних рослинних ресурсів».

16. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України №61 від 12.02.2002 «Про затвердження Інструкції про порядок установавання нормативів спеціального використання природних ресурсів».

17. Наказ МОЗ України №35 від 24.02.2000 р. «Про особливості ступеневої освіти медичного та фармацевтичного спрямування».

18. Наказ МОН №629 від 29.07.2004. «Про затвердження складових галузевих стандартів вищої освіти зі спеціальностей 7.110201 «Фармація».

19. Наказ МОН від 08.04.93 №93 «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих навчальних закладів України»

13. ЕЛЕКТРОННІ ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Botany in figures. Text & multimedia lectures [Електронний ресурс] / Т. Н. Gontovaya, V. P. Rudenko, Ya. S. Kichimasova, V. P. Garonenko, M. A. Kulagina. – Електрон. текстові, граф. дані (1,31 Гб). – Х. : НФаУ, 2012. – 1 електр. опт. диск (CD-ROM); кол. сист. вимоги: ПК 486 та вище; 8 Мб ОЗУ; Win 98, WinXP, Win 7; SVGA 32768 та більше кол. ; 640x480; 4x CD-ROM дисковод; 16 біт. зв. карта. – Диск у контейнері 18x13 см.

2. Матеріали для самостійної роботи здобувачів вищої освіти з дисципліни «Фармацевтична ботаніка», які розміщені на сайті центру дистанційних технологій навчання ОНМедУ. – Режим доступу : <https://moodle.odmu.edu.ua/course/view.php?id=257>

3. Офіційний сайт наукової бібліотеки ОНМедУ: <https://onmedu.edu.ua/biblioteka/>

4. Сторінка методичної роботи кафедри на сайті ОНМедУ: <https://info.odmu.edu.ua/chair/pharmacognosy/files>