

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра фармакогнозії і ботаніки



ЗАТВЕРДЖУЮ


Перший проректор
з науково-педагогічної роботи
доц. І.І.Солонин
07 2023 р.

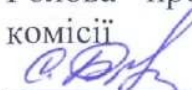
НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБ 2.1 ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА З ФАРМАКОГНОЗІЇ

(назва навчальної дисципліни)

підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 22 «Охорона здоров'я»
за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація»
спеціалізація 226.01 «Фармація»
для студентів 3 курсу фармацевтичного факультету
денної і заочної форм навчання

Обговорено та ухвалено
на методичному засіданні кафедри
фармакогнозії і ботаніки
Протокол № 10
від 26 червня 2023 р.
Завідувач кафедри
 доц. Шаповалова Н.В.

Затверджено
профільною методичною
комісією з хімічних та
фармацевтичних дисциплін
Протокол № 3
від 27 червня 2023 р.
Голова профільної методи
комісії
 проф. Білоус С.Б.

Львів – 2023

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Шаповалова Н.В., завідувач кафедри, канд. фарм.
наук, доцент,
Дармограй Р.Є., канд. фарм. наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТ: Гриновець І.С., доцент кафедри технології ліків і біофармації
ЛНМУ ім. Данила Галицького, канд. фарм. наук, доцент

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії»

відповідно до Стандарту вищої освіти *другого (магістерського) рівня*

галузі знань *22 «Охорона здоров'я»*

спеціальності **226 «Фармація, промислова фармація»**

освітньої програми *магістра* фармації

Опис вибіркової дисципліни (анотація)

Виробнича практика з фармакогнозії є важливим етапом підготовки магістра фармації яка формує вміння застосовувати знання з фармакогнозії в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності; закладає основи раціонального природокористування і створення сировинної бази лікарських рослин за рахунок їх культивування.

Під час виробничої практики з фармакогнозії студенти набувають практичних вмінь та навичок з заготівлі стандартної ЛРС, яка складається з наступних етапів: заготівля ЛРС різних морфологічних груп; первинна обробка ЛРС; сушіння з урахуванням морфологічних особливостей та хімічного складу сировини; доведення ЛРС до стандартного стану; пакування, маркування ЛРС; зберігання ЛРС.

Структура навчальної дисципліни	Кількість кредитів, годин, з них			Рік навчання семестр	Вид контролю	
	Всього	Аудиторних				СРС
		Лекцій (годин)	Практичних занять (год.)			
Виробнича практика з фармакогнозії	Денна форма навчання				III курс (6 семестр)	Диференційований залік
	3,0 кредити / 90 год.	0	45	45		
	Заочна форма навчання				III курс (6 семестр)	Диференційований залік
	3,0 кредити / 90 год.	0	2	88		

Предметом вивчення вибіркової дисципліни є дикорослі та культивовані лікарські рослини, номенклатура, ідентифікація в природі, культивування, заготівля, раціональне природокористування, сушіння, зберігання ЛРС.

Міждисциплінарні зв'язки: фармацевтична ботаніка, біологія, аналітична хімія, латинська мова, фармакогнозія, лікарські рослини і фітотерапія, ресурсознавство лікарських рослин

1. Мета та завдання вибіркової дисципліни

1.1. Метою викладання вибіркової дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії» є закріплення, розширення та вдосконалення теоретичних знань, одержаних студентами 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.

1.2. Основними завданнями вивчення вибіркової дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії» є

- ідентифікувати лікарські рослини та морфологічно близькі види в природі;
- засвоїти принципи культивування ЛР на основі належної практики ГАСР при догляді за посівами ЛР;
- організувати заготівлю ЛРС з використанням знань про терміни заготівлі з урахуванням фази вегетації ЛР;
- проводити первинну обробку, сушіння ЛРС відповідно до фізико-хімічних властивостей її біологічно активних речовин;
- засвоїти методи стандартизації та зберігання ЛРС згідно нормативної документації;
- складати рекомендації щодо раціонального використання заростей ЛР.

1.3 Компетентності та результати навчання, формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті вищої освіти).

Згідно з вимогами Стандарту вищої освіти вибіркова дисципліна забезпечує набуття студентами **компетентностей**:

- інтегральна:*

здатність розв'язувати типові і складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризується комплексністю;

- загальні:*

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

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

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

ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою (переважно англійською) на рівні, що забезпечує ефективну професійну діяльність.

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

- фахові:*

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

ФК12. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання у 12 закладах охорони здоров'я.

ФК21. Здатність організувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження. Здатність прогнозувати та обраховувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин, відповідно до чинного законодавства.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей».

Матриця компетентностей

Компетентність	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність				
Здатність розв'язувати типові і складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризується комплексністю				

Загальні компетентності

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.		УМ2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах		
ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур		
ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.			К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	
ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою (переважно англійською) на рівні, що забезпечує ефективну професійну діяльність.			К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	
ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур УМ2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах УМ3 Здатність розв'язувати	К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії

		проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності		
ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології		УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур		АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів
Фахові компетентності				
ФК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації/промислової фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур УМ2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах		АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів
ФК12. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання у 12 закладах охорони здоров'я.	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур УМ2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах		АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів
ФК21. Здатність організувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини відповідно до правил Належної практики культивування та	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку	К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб,	АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів

збирання вихідної сировини рослинного походження. Здатність прогнозувати та обраховувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин, відповідно до чинного законодавства.	основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	нових знань та процедур УМ2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах УМ3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	які навчаються	АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
---	--	---	----------------	--

Результати навчання:

Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє вибіркова дисципліна «Виробнича практика з фармакогнозії»:

ПРН01. Володіти спеціалізованими концептуальними знаннями у сфері фармації та суміжних галузях з урахуванням сучасних наукових здобутків і вміти застосовувати їх у професійній діяльності.

ПРН03. Володіти спеціалізованими знаннями та уміньми/навичками для розв'язання професійних проблем і задач, у тому числі з метою вдосконалення знань та процедур у сфері фармації.

ПРН04. Вільно спілкуватися державною та англійською мовами усно і письмово для обговорення професійних проблем і результатів діяльності, презентації наукових досліджень та інноваційних проєктів.

ПРН06. Розробляти та приймати ефективні рішення з розв'язання складних/комплексних задач фармації особисто та за результатами спільного обговорення; формулювати цілі власної діяльності та діяльності колективу з урахуванням суспільних і виробничих 14 інтересів, загальної стратегії та наявних обмежень, визначати оптимальні шляхи досягнення цілей.

ПРН08. Розробляти та реалізовувати інноваційні проєкти у сфері фармації, а також дотичні міждисциплінарні проєкти з урахуванням технічних, соціальних, економічних, етичних, правових та екологічних аспектів

ПРН15. Прогнозувати та визначати вплив факторів 15 навколишнього середовища на якість та споживчі характеристики лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту, організовувати їх зберігання відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання.

ПРН25. Організовувати та проводити раціональну заготівлю лікарської рослинної сировини. Розробляти та впроваджувати заходи з охорони, відтворення та раціонального використання дикорослих видів лікарських рослин .

ПРН26. Планувати та реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

Результати навчання для дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії»:

Знати:

- номенклатуру ЛР, ЛРС і лікарських засобів рослинного та тваринного походження, які дозволені до застосування в медичній практиці і використання в промисловому виробництві;
- основні відомості щодо розповсюдження і місць зростання ЛР, що застосовуються в медицині і фармацевтичному виробництві;
- вплив географічних і екологічних факторів на продуктивність лікарських рослин; мінливість хімічного складу ЛР;

- морфолого–анатомічні ознаки ЛРС, дозволеної до застосування в медичній практиці; можливі домішки;
- основні групи БАР природного походження та їх властивості; головні шляхи біосинтезу основних груп БАР;
- характеристику сировинної бази ЛР (дикорослих і культивованих);
- нормативно-правові основи використання ресурсів дикорослих ЛР на сучасному етапі, систему раціонального природокористування, охорони і відтворення ресурсів ЛР;
- терміни і загальні правила заготівлі ЛРС різних морфологічних груп, заходи з охорони природних експлуатаційних заростей ЛР;
- прийоми первинної обробки ЛРС; значення первинної обробки для одержання доброякісної ЛРС; способи первинної обробки ЛРС різних морфологічних груп;
- правила і способи сушіння ЛРС різних хімічних і морфологічних груп;
- вимоги до пакування, маркування, транспортування ЛРС у відповідності з МКЯ;
- правила зберігання ЛРС різних морфологічних і хімічних груп, вимоги до зберігання ЛРС згідно чинних наказів та нормативної документації;
- методи інтродукції та культивування ЛР, прийоми відтворення природних заростей ЛР, основи промислового вирощування ЛР;
- видовий склад культивованих лікарських рослин; асортимент культивованих рослин бази практики;
- біологічні особливості ЛР, способи та прийоми їх вирощування; способи розмноження ЛР, види посадкового матеріалу, категорії насіння, види добрив,
- принципи належної практики культивування та виробництва ЛРС (ГАСР), агротехнічні умови вирощування ЛР, що культивуються.
- систему стандартизації і сертифікації ЛРС, фітопрепаратів в Україні; документальне оформлення результатів аналізу ЛРС; юридичне значення сертифікату;
- правила техніки безпеки при роботі з ЛР і ЛРС;

Вміти:

- 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 офіціальної ЛРС,;
- вводити в культуру та вирощувати лікарські рослини; проводити вибір ділянок, підготовку та обробку ґрунту, сортовий контроль насіння, внесення добрив, посадкового матеріалу та насіння, здійснювати розсадництво, догляд за посівами, культивуацію ґрунтів, збирання врожаю з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (ГАСР)
- 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, маркування 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;
 - приводити 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

2. Інформаційний обсяг вибіркової дисципліни «Виробнича практика з фармакогнозії»

На вивчення вибіркової дисципліни відводиться 3 кредити ECTS 90 годин.

3. Структура навчальної дисципліни

План проходження виробничої практики з фармакогнозії (денна, заочна форми)

№ з/п	Найменування робіт	Кількість днів
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.	1
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.	1
3.	Діагностика офіційних ЛР і можливих домішок до них, відмінні ознаки. Фази вегетації. Гербаризація ЛР. Терміни заготівлі ЛРС дикорослих ЛР.	1
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.	1
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.	1
6.	Організація заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів раціонального збору ЛРС різних морфологічних груп.	1
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.	1
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.	1

9.	Виявлення заростей ЛР. Періодичність експлуатації заростей ЛР. Вимоги щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС на конкретній зарості	1
10.	Рідкісні, зникаючі види ЛР. Червона і Зелена книги України. Система заходів з охорони, раціонального природокористування і відтворення запасів ЛР в регіоні. Підсумковий контроль – диференційований залік	1
Всього		10 днів

4. Тематичний план практичних занять

4.1. Тематичний план практичних занять (денна форма навчання)

№	Тема заняття	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.	4,5
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.	4,5
3.	Діагностика офіційних ЛР і можливих домішок до них, відмінні ознаки. Фази вегетації. Гербаризація ЛР. Терміни заготівлі ЛРС дикорослих ЛР.	4,5
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.	4,5
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.	4,5
6.	Організація заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів раціонального збору ЛРС різних морфологічних груп.	4,5
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.	4,5
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.	4,5
9.	Виявлення заростей ЛР. Періодичність експлуатації заростей ЛР. Вимоги щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС на конкретній зарості	4,5

10.	Рідкісні, зникаючі види ЛР. Червона і Зелена книги України. Система заходів з охорони, раціонального природокористування і відтворення запасів ЛР в регіоні. Підсумковий контроль – диференційований залік	4,5
Всього:		45

4.2. Тематичний план практичних занять (заочна форма навчання)

№	Тема заняття	Кількість годин
1.	Рідкісні та зникаючі види ЛР. Система заходів з охорони, раціонального природокористування і відтворення запасів ЛР. Підсумковий контроль – диференційований залік	2
Всього:		2

5. Тематичний план самостійної роботи

5.1. Тематичний план самостійної роботи (денна форма навчання)

№	Тема	К-сть год.	Вид контролю
1.	Мета, завдання і зміст практики Вивчення дикорослих рослин бази практики. Геоботанічна класифікація ЛР, належність до певного фітоценозу.	4,5	Поточний контроль на практичних заняттях
2.	Сировинна база ЛР різних фітоценозів. Визначення в природі за визначником лікарських рослин та домішок. Закладання гербарних зразків ЛР та їх домішок.	9	
3.	Основи культивування ЛР. Правила екологічно чистого виробництва ЛРС. Вивчення асортименту культивованих ЛР, методів їх інтродукції та селекції.	9	
4.	Заготівельний процес. Заготівля зразків ЛРС. Первинна обробка сировини. Підбір режиму сушіння ЛРС і контроль за процесом. Доведення ЛРС до стандартного стану. Пакування, маркування, зберігання сировини.	13,5	
5.	Організаційні заходи щодо заготівлі ЛРС Заходи з охорони лікарських рослин . Червона і Зелена книги України. Оформлення щоденника практики та складання звіту.	9	
Всього		45	

5.2. Тематичний план самостійної роботи (заочна форма навчання)

№	Тема	К-сть год.	Вид контролю
1.	Мета, завдання і зміст практики Вивчення дикорослих рослин бази практики. Геоботанічна класифікація ЛР, належність до певного фітоценозу.	9	Поточний контроль на практичних заняттях
2.	Сировинна база ЛР різних фітоценозів. Визначення в природі за визначником лікарських рослин та домішок. Закладання гербарних зразків ЛР та їх домішок.	18	
3.	Основи культивування ЛР. Правила екологічно чистого виробництва ЛРС. Вивчення асортименту культивованих ЛР, методів їх	18	

	інтродукції та селекції.		
4.	Заготівельний процес. Заготівля зразків ЛРС. Первинна обробка сировини. Підбір режиму сушіння ЛРС і контроль за процесом. Доведення ЛРС до стандартного стану. Пакування, маркування, зберігання сировини.	27	
5.	Організаційні заходи щодо заготівлі ЛРС Заходи з охорони лікарських рослин . Червона і Зелена книги України. Оформлення щоденника практики та складання звіту.	16	
	Всього	88	

6. Методи навчання

Гербаризація лікарських рослин, заготівля, первинна обробка, сушіння, приведення до стандартного стану, пакування ЛРС, оформлення щоденників виробничої практики

7. Методи контролю

При проходженні виробничої практики з фармакогнозії контрольні заходи включають *поточний і підсумковий контроль*.

Формою **підсумкового контролю** відповідно до навчального плану є *диференційований залік*.

Оцінка за виробничу практику з фармакогнозії складається з суми балів за виконання (засвоєння) студентом практичних навичок (максимально – 120 балів, мінімально – 72 бали) та балів за підсумковий контроль (максимально – 80 балів, мінімально – 50 балів).

Перелік умінь та практичних навичок, які має набути студент під час виробничої практики з фармакогнозії та їх оцінювання в балах:

№	Назва уміння, практичної навички	Оцінка у балах
1.	Проведення інструктажу з правил техніки безпеки при роботі з лікарськими рослинами, заготівлі сировини, особливо отруйних і сильнодіючих ЛР;	«5» – 5 балів «4» – 4 бали «3» – 3 бали «2» – 0 балів
2.	Проведення геоботанічного опису ЛР та ЛРС, з якими ознайомилися під час практики та згідно одержаних індивідуальних завдань (гербарій ЛР, зразки ЛРС)	- «» -
3.	Визначення приуроченості ЛР до певних фітоценозів, встановлення зовнішніх ознак з метою ідентифікації, оформлення характеристики у вигляді геоботанічного опису лікарських рослин лісових (хвойних, широко- та дрібнолистяних тощо) і лучних фітоценозів, що застосовуються в науковій медицині	- «» -
4.	Визначення зовнішніх ознак з метою ідентифікації, оформлення характеристики у вигляді геоботанічного опису лікарських рослин водно-болотяних, степових та бур'яново-польових (сеgetального, рудерального тощо) фітоценозів, що застосовуються в науковій медицині	- «» -
5.	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 гіркого; підбілу звичайного.	- «» -
6.	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/ : хвоща польового; конвалії травневої; крушини ламкої; гірчака перцевого; сухоцвіту багрового; папороті чоловічої; собачої кропиви; цмину піскового; череди трироздільної; мучниці звичайної	
7.	Гербаризація та належним чином оформлення гербарних зразків ЛР та морфологічно близьких рослин.	- «» -
8.	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	- «» -
9.	Введення в культуру та вирощування лікарських рослин з використанням методів інтродукції та культивування ЛР, прийомів відтворення природних заростей ЛР.	- «» -
10.	Проведення вибору ділянок, підготовки та обробки ґрунту, сортового контролю насіння, внесення добрив з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (ГАСР)	- «» -
11.	Проведення внесення посадкового матеріалу та насіння, здійснення розсадництва, догляду за посівами, культивації ґрунтів, збирання врожаю з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (ГАСР)	- «» -
12.	Вирощування лікарських рослин в промислових масштабах з врахуванням агротехнічних умов вирощування ЛР та правил екологічно чистого виробництва ЛРС за ГАСР	- «» -
13.	Застосовування раціональних правил, прийомів та способів заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки»	- «» -
14.	Проведення первинної обробки ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», використовуючи сучасне обладнання;	- «» -
15.	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;	- «» -
16.	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	- «» -
17.	Приведення нестандартної ЛРС у стандартний стан за допомогою необхідних технологічних операцій, згідно з вимогами чинних наказів та аналітичної нормативної документації	- «» -
18.	Проведення пакування, маркірування і транспортування ЛРС, враховуючи особливості хімічного складу, згідно вимог нормативної документації та діючих наказів	- «» -
19.	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.	- «» -
20.	Проведення приймання ЛРС від заготівельників і населення, проведення товарознавчого аналізу та визначення тотожності і доброякісності ЛРС	- «» -
21.	Виявлення заростей ЛР та визначення їх площі у природних фітоценозах, проведення їх картування, визначення можливості	- «» -

	заготівлі лікарської рослинної сировини в виявлених заростях.	
22.	Опрацювання вимог щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС різних морфологічних груп на конкретній зарості.	- «» -
23.	Розробка і проведення комплексу заходів, направлених на зберігання і примноження заростей ЛР, що рідко зустрічаються або занесені до Червоної книги України;	- «» -
24.	Надання рекомендацій щодо раціонального природокористування та охорони лікарських рослин	- «» -

Критерії оцінювання засвоєння студентом практичних навичок та вмінь

Відмінно ("5") (рівень оволодіння уміннями і практичними навичками відмінний) - студент тісно пов'язує теорію з практикою і правильно демонструє виконання практичних навичок, повністю виконав завдання, передбачені програмою практики; дотримувалася діючих в організації правил внутрішнього трудового розпорядку та правил техніки безпеки, усі види робіт, виробничі операції та завдання, передбачені програмою практики, виконані сумлінно, в повному обсязі, всі види виконуваних робіт, результати польових і лабораторних досліджень рослин і рослинних угруповань, їх трактування, зафіксовані у щоденнику;

Добре ("4") (рівень оволодіння уміннями і практичними навичками добрий) - студент демонструє виконання практичних навичок, виконав всі завдання, передбачені програмою практики, припускаючись незначних помилок; дотримувалася діючих в організації правил внутрішнього трудового розпорядку та правил техніки безпеки, усі види робіт, виробничі операції та завдання, передбачені програмою практики, виконані добре, але недостатньо сумлінно, в неповному обсязі, види виконуваних робіт, результати польових і лабораторних досліджень рослин і рослинних угруповань, їх трактування, не повністю або з деякими помилками зафіксовані у щоденнику;

Задовільно ("3") (рівень оволодіння уміннями і практичними навичками задовільний) - під час демонстрації практичних навичок студент робить значні помилки, виконує лише найлегші задачі, володіє лише обов'язковим мінімумом методів дослідження, студент неповністю виконав завдання, передбачені програмою практики; дещо порушував діючі в організації правила внутрішнього трудового розпорядку та правила техніки безпеки, види робіт, виробничі операції та завдання, передбачені програмою практики, виконані не повністю і з помилками, види виконуваних робіт, результати польових і лабораторних досліджень рослин і рослинних угруповань, їх трактування, не повністю, а деякі зовсім незафіксовані у щоденнику;

Незадовільно ("2") (рівень оволодіння уміннями і практичними навичками незадовільний) - під час демонстрації практичних навичок робить значні, грубі помилки; студент не виконав завдання, передбачені програмою практики; грубо порушував діючі в організації правила внутрішнього трудового розпорядку та правила техніки безпеки, види робіт, виробничі операції та завдання, передбачені програмою практики, не виконані або виконані з недопустимими помилками, види виконуваних робіт, результати польових і лабораторних досліджень рослин і рослинних угруповань, їх трактування, не повністю або зовсім незафіксовані у щоденнику, у студента щоденник практики відсутній.

8. Поточний контроль виробничої практики з фармакогнозії здійснюється щоденно відповідно конкретним цілям теми безпосереднім керівником практики шляхом визначення рівня набутих практичних навичок. При оцінюванні поточної діяльності студента з виробничої практики з фармакогнозії **критерієм якості її проходження є засвоєння практичних навичок, вмінь, знань, передбачених програмою:** перевірка правильності виконання завдань згідно теми, визначення рівня набутих практичних навичок з гербаризації та оформлення гербаріїв, заготівлі та сушіння зразків ЛРС, оформлення результатів польових і лабораторних досліджень рослин і рослинних угруповань, їх трактування, результатів догляду за посівами ЛР, оформлення висновків, контроль ведення щоденника.

8.1. Оцінювання поточної навчальної діяльності студентів із виробничої практики з фармакогнозії проводиться за 4-ри бальною (традиційною) шкалою, яка конвертується в бали згідно наведених критеріїв оцінювання.

9. Форма підсумкового контролю виробничої практики з фармакогнозії – диференційований залік.

Підсумковий контроль проводиться у письмовій формі з метою оцінювання результатів проходження виробничої практики з фармакогнозії.

9.1. Форма проведення підсумкового контролю (диференційованого заліку) для студентів денної форми навчання є стандартизованою, включає вирішення тестових завдань (контроль теоретичної підготовки), оцінювання індивідуальних завдань (контроль практичної підготовки). До підсумкового контролю допускаються студенти, які оволоділи практичними навичками, представили звітну документацію та набрали кількість балів за поточний контроль практичних навичок та вмій, не меншу за мінімальну (72 бали).

Підсумковий контроль з виробничої практики з фармакогнозії для студентів денної форми навчання складається з таких етапів:

I етап (контроль теоретичної підготовки) - письмова відповідь на тестові завдання формату А (тестовий контроль). Студент відповідає на пакет тестів. Кожний пакет містить 50 тестів формату А. Правильна відповідь оцінюється в 1 бал.

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при проведенні контролю його теоретичної підготовки становить 50 балів.

II етап (контроль практичної підготовки) – включає перевірку володіння практичними навичками, які набули студенти під час практики, за результатами виконання практичних завдань: оформлення гербарних зразків ЛР; виготовлення і оформлення зразків ЛРС, які доведені до стандартного стану, упаковані та з маркіруванням згідно нормативної документації; оформлення звітних документів (щоденника практики).

При цьому встановлюються бали за кожне з завдань, оцінюється якість і повнота виконання завдань. Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при проведенні контролю його практичної підготовки становить 30 балів.

Критерії оцінювання практичної підготовки при складанні диференційованого заліку з виробничої практики з фармакогнозії студентами денної форми навчання є наступними:

№ з/п	Практичне завдання	Кількість балів
1.	Виготовлення і оформлення гербарію ЛР (10 зразків):	0-10
2.	Виготовлення і оформлення зразків 1-3 видів ЛРС, доведених до стандартного стану, упакованих та з маркуванням згідно нормативної документації (0,5-1,0 кг)	0-15
3.	Оформлення щоденника з виробничої практики.	0-5
	Всього:	30

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент денної форми навчання при складанні диференційованого заліку з виробничої практики з фармакогнозії становить 80 балів (50 балів за тестові завдання + 30 балів за виконання практичних завдань)

9.2. Форма проведення підсумкового контролю (диференційованого заліку) для студентів заочної форми навчання є стандартизованою, включає вирішення тестових завдань (контроль теоретичної підготовки), оцінювання індивідуальних завдань (контроль практичної підготовки), а також виконання контрольної роботи. До підсумкового контролю допускаються студенти, які оволоділи практичними навичками, представили звітну документацію та набрали кількість балів за поточний контроль практичних навичок та вмій, не меншу за мінімальну (72 бали). Особливістю підсумкового контролю студентів заочної форми навчання є виконання **контрольної**

роботи, яка виконується в міжсесійний період, оцінюється за 4-бальною шкалою і конвертується у бали наступним чином:

Традиційна оцінка	Конвертація у бали
«5»	40
«4»	32
«3»	25
«2»	0

Письмовий підсумковий контроль з виробничої практики з фармакогнозії для студентів заочної форми навчання включає контроль теоретичної та практичної підготовки:

Підсумковий контроль з виробничої практики з фармакогнозії складається з таких етапів:

Контроль теоретичної підготовки включає письмову відповідь на тестові завдання формату А (тестовий контроль). Студент відповідає на пакет тестів. Кожний пакет містить 25 тестів формату А. Правильна відповідь оцінюється в 1 бал. **Максимальна кількість балів**, яку може набрати студент при проведенні контролю його **теоретичної підготовки** становить **25 балів**.

II етап (контроль практичної підготовки) – включає перевірку володіння практичними навичками, які набули студенти під час практики, за результатами виконання практичних завдань: оформлення гербарних зразків ЛР; виготовлення і оформлення зразків ЛРС, які доведені до стандартного стану, упаковані та з маркуванням згідно нормативної документації; оформлення звітних документів (щоденника практики).

При цьому встановлюються бали за кожне з завдань, оцінюється якість і повнота виконання завдань. **Максимальна кількість балів**, яку може набрати студент при проведенні контролю його **практичної підготовки** становить **15 балів**.

Критерії оцінювання практичної підготовки при складанні диференційованого заліку з виробничої практики з фармакогнозії студентами заочної форми навчання є наступними:

№ з/п	Практичне завдання	Кількість балів
1.	Виготовлення і оформлення гербарію ЛР (5 зразків):	0-5
2.	Виготовлення і оформлення зразків 1-3 видів ЛРС, доведених до стандартного стану, упакованих та з маркуванням згідно нормативної документації (100-300 г)	0-5
3.	Оформлення щоденника з виробничої практики.	0-5
	Всього:	15

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент заочної форми навчання при складанні стандартизованого письмового контролю з виробничої практики з фармакогнозії становить **40 балів** (**25 балів** за тестові завдання + **15 балів** за виконання практичних завдань)

10. Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти:

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до диференційованого заліку становить 120 балів (24x5).

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для допуску до диференційованого заліку становить 72 бали (24x3).

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент денної форми навчання при складанні підсумкового контролю (диференційованого заліку) становить 80 балів. **Мінімальна кількість балів** при складанні підсумкового контролю (диференційованого заліку) становить 50 балів.

№	Завдання	Дата складання	Відмітка про зарахування у балах	Підпис викладача
1.	Тестові завдання			
2.	Практичне завдання № 1			
3.	Практичне завдання № 2			
4.	Практичне завдання № 3			
Сума балів за підсумковий контроль				

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент заочної форми навчання при складанні підсумкового контролю (диференційованого заліку) становить 80, з них 40 балів за контрольну роботу і 40 балів за письмовий контроль. **Мінімальна кількість балів** при складанні підсумкового контролю (диференційованого заліку) становить 50, з них не менше 25 за письмовий контроль і не менше 25 – за контрольну роботу.

№	Завдання	Дата складання	Відмітка про зарахування у балах	Підпис викладача
1.	Контрольна робота			
2.	Тестові завдання			
3.	Практичне завдання № 1			
4.	Практичне завдання № 2			
5.	Практичне завдання № 3			
Сума балів за підсумковий контроль				

Оцінка за виробничу практику з фармакогнозії визначається, як сума балів за поточну навчальну діяльність (не менше 72 балів) та балів за підсумковий контроль (не менше 50 балів).

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент з виробничої практики з фармакогнозії становить **200 балів (120 балів за поточну діяльність + 80 балів за диференційований залік)**.

Мінімальна кількість балів, яку може набрати студент з виробничої практики з фармакогнозії становить **122 бали (72 бали за поточну діяльність + 50 балів за диференційований залік)**.

Бали з виробничої практики з фармакогнозії незалежно конвертуються як в шкалу ECTS, так і в 4-бальну (національну) шкалу. Бали ECTS у 4-бальну шкалу не конвертуються і навпаки.

Бали студентів, які навчаються за однією спеціальністю, з урахуванням кількості балів, набраних з виробничої практики з фармакогнозії ранжуються за шкалою ECTS наступним чином:

Оцінка ECTS	Статистичний показник
A	Найкращі 10% студентів
B	Наступні 25% студентів
C	Наступні 30% студентів
D	Наступні 25% студентів
E	Останні 10% студентів

Ранжування з присвоєнням оцінок «A», «B», «C», «D», «E» проводиться для студентів даного курсу, які навчаються за однією спеціальністю і успішно завершили вивчення дисципліни. Студенти, які одержали оцінки FX, F («2») не вносяться до списку студентів, що ранжуються. Студенти з оцінкою FX після перескладання автоматично отримують бал «E».

Бали з виробничої практики з фармакогнозії для студентів, які успішно виконали

програму практики, конвертуються у традиційну 4-ри бальну шкалу за абсолютними критеріями, які наведено нижче у таблиці:

Бали з виробничої практики	Оцінка за 4-ри бальною шкалою
Від 170 до 200 балів	5
Від 140 до 169 балів	4
Від 122 до 139 балів	3
Менше 122 балів	2

Оцінка ECTS у традиційну шкалу не конвертується, оскільки шкала ECTS та чотирибальна шкала незалежні.

Об'єктивність оцінювання навчальної діяльності студентів перевіряється статистичними методами (коефіцієнт кореляції між оцінкою ECTS та оцінкою за національною шкалою).

11. Методичне забезпечення

Методичні матеріали для студентів – методичні рекомендації до виробничої практики з фармакогнозії, в яких представлено основні положення щодо її організації та проведення, зміст і план проходження практики, перелік вмінь та навичок, якими повинен оволодіти студент у результаті проходження практики, а також перелік звітної документації з практики. У методичних рекомендаціях подаються завдання для виконання основних видів робіт практики, зразки оформлення щоденника та вимоги щодо виконання індивідуальних завдань: виготовлення і оформлення гербарію лікарських рослин, зразків висушеної лікарської рослинної сировини

Основним документом обліку роботи студента, володіння уміннями і практичними навичками і виконання тематичного плану практики є **щоденник**, в якому студент повинен чітко фіксувати і описувати всі види виконуваних робіт передбачених програмою виробничої практики з фармакогнозії.

Види робіт, які студент фіксує в щоденнику згідно плану проходження практики, подані у цій програмі та методичних рекомендаціях до виробничої практики з фармакогнозії.

В щоденнику необхідно записати дату, тему заняття, місце проведення, виконання практичних завдань, сформулювати висновки.

Щоденник перевіряється та підписується керівником практики щодня і є звітним документом про проходження практики.

Оформлений і підписаний щоденник здається викладачу – керівнику практики в останній день практики.

На титульній сторінці щоденника студент вказує:

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра фармакогнозії і ботаніки

Щ О Д Е Н Н И К

виробничої практики з фармакогнозії

студента(ки) групи III курсу фармацевтичного факультету
спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» (форми навчання)

(прізвище, ім'я, по батькові студента)

База проходження практики: кафедра фармакогнозії і ботаніки,

Терміни практики: з «___» _____ 20__ р. до «___» _____ 20__ р.

Керівник практики від бази практики: _____
(посада, прізвище, ініціали)

Керівник практики від університету: _____
(посада, прізвище, ініціали)

На останню сторінку щоденника студент вносить таблицю для підведення підсумків практики, в якій графи 1,2 заповнює студент, користуючись програмою з виробничої практики з фармакогнозії; графи 3,4 заповнюють керівники практики від бази практики та від університету. Керівник практики від університету проводить підсумковий письмовий контроль та виставляє оцінку з практики.

№	Перелік практичних навичок	Бали	Підпис безпосереднього керівника практики від бази практики
1	2	3	4
1.	Проведення інструктажу з правил техніки безпеки при роботі з лікарськими рослинами, заготівлі сировини, особливо отруйних і сильнодіючих ЛР;		
2.	Проведення геоботанічного опису ЛР та ЛРС, з якими ознайомилися під час практики та згідно одержаних індивідуальних завдань (гербарій ЛР, зразки ЛРС)		
3.	Визначення приуроченості ЛР до певних фітоценозів, встановлення зовнішніх ознак з метою ідентифікації, оформлення характеристики у вигляді геоботанічного опису лікарських рослин лісових (хвойних, широко- та дрібнолистяних тощо) і лучних фітоценозів, що застосовуються в науковій медицині		
4.	Визначення зовнішніх ознак з метою ідентифікації, оформлення характеристики у вигляді геоботанічного опису лікарських рослин водно-болотяних, степових та бур'яново-польових (сеgetального, рудерального тощо) фітоценозів, що застосовуються в науковій медицині		
5.	Розпізнавання домішок ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіціальної 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 гіркого; підбілу звичайного.		
6.	Розпізнавання домішок ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіціальної ЛРС. Визначення відмінних діагностичних ознак для наступних видів ЛР та близьких видів /домішок/ : хвоща польового; конвалії травневої; крушини ламкої; гірчака перцевого; сухоцвіту багрового; папороті чоловічої; собачої кропиви; цмину піскового; череди трироздільної; мучниці звичайної		

7.	Гербаризація та належним чином оформлення гербарних зразків ЛР та морфологічно близьких рослин.		
8.	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		
9.	Введення в культуру та вирощування лікарських рослин з використанням методів інтродукції та культивування ЛР, прийомів відтворення природних заростей ЛР.		
10.	Проведення вибору ділянок, підготовки та обробки ґрунту, сортового контролю насіння, внесення добрив з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (ГАСР)		
11.	Проведення внесення посадкового матеріалу та насіння, здійснення розсадництва, догляду за посівами, культивації ґрунтів, збирання врожаю з використанням належної практики культивування та виробництва ЛРС (ГАСР)		
12.	Вирощування лікарських рослин в промислових масштабах з врахуванням агротехнічних умов вирощування ЛР та правил екологічно чистого виробництва ЛРС за ГАСР		
13.	Застосування раціональних правил, прийомів та способів заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки»		
14.	Проведення первинної обробки ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», використовуючи сучасне обладнання,;		
15.	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;		
16.	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		
17.	Приведення нестандартної ЛРС у стандартний стан за допомогою необхідних технологічних операцій, згідно з вимогами чинних наказів та аналітичної нормативної документації		
18.	Проведення пакування, маркірування і транспортування ЛРС, враховуючи особливості хімічного складу, згідно вимог нормативної документації та діючих наказів		
19.	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.		
20.	Проведення приймання ЛРС від заготівельників і населення, проведення товарознавчого аналізу та визначення тотожності і доброякісності ЛРС		
21.	Виявлення заростей ЛР та визначення їх площі у природних фітоценозах, проведення їх картування, визначення можливості заготівлі лікарської рослинної сировини в виявлених заростях.		
22.	Опрацювання вимог щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС різних морфологічних груп на конкретній зарості.		
23.	Розробка і проведення комплексу заходів, направлених на зберігання і примноження заростей ЛР, що рідко зустрічаються або занесені до Червоної книги України;		
24.	Надання рекомендацій щодо раціонального природокористування та охорони лікарських рослин		
	Сума балів за засвоєння практичних навичок		Підпис керівника практики від бази практики
	Підсумковий контроль		Підпис керівника практики від університету

Перелік питань, що виносяться на підсумковий контроль (диференційований залік) з виробничої практики з фармакогнозії

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. Принципи 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 ХІ .
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?

ПІДВЕДЕННЯ ПІДСУМКІВ ПРАКТИКИ

Підведення підсумків виробничої практики з фармакогнозії здійснюється при наявності звітних документів, передбачених програмою з практики: щоденника та відповідно оформленого переліку практичних навичок і вмінь.

Підсумковий контроль, відповідно до вимог програми практики, студенти складають в останній день практики на кафедрі фармакогнозії і ботаніки.

Оцінка за практику заноситься керівником від університету до щоденника, залікової книжки студента і заліково-екзаменаційної відомості.

Щоденник практики зберігається на кафедрі впродовж 1 року.

Підсумки практики заслуховуються на засіданнях кафедри фармакогнозії і ботаніки, профільної методичної комісії з хімічних та фармацевтичних дисциплін, Вченої ради фармацевтичного факультету.

Кількість балів за:		Диференційований залік (всього балів)	Традиційна оцінка	Дата	Підпис керівника практики від університету
поточну діяльність (виконання практичних навичок)	підсумковий стандартизований письмовий контроль				

ОЦІНКА ЗА ПРАКТИКУ (заочна форма навчання)

Кількість балів за:			Диференційований залік (всього балів)	Традиційна оцінка	Дата	Підпис керівника практики від університету
поточну діяльність (виконання практичних навичок)	підсумковий контроль					
		контроль на роботу	стандартизований письмовий контроль			

12. Рекомендована література

Базова література

1. Гулько Р.М. Сад лікарських рослин у Львові. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 240с.
2. Закон України “Про рослинний світ” // Відомості Верховної Ради. - 1999. - № 22-23.
3. 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.
4. Зелена книга України /Під загальною редакцією члена кореспондента НАН України Я.П.Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448с.
5. 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.
6. Мінарченко В. М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин (хронологія, ресурси та охорона). – К.: Фітоцентр, 2002. – 172 с.
7. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 324 с.
8. Мінарченко В. М., Дудченко Л. Г., Гарник Т. П., Шураєва Т. К. Правові основи використання та охорони природних рослинних ресурсів України // Фітотерапія в Україні. - 2000.- №1. - С. 45 - 47.
9. 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».
10. 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».
11. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України №46 від 06.05.96 «Про затвердження нормативів використання не деревних рослинних ресурсів».

12. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України №61 від 12.02.2002 «Про затвердження Інструкції про порядок установавання нормативів спеціального використання природних ресурсів».
13. Наказ МОЗ України №35 від 24.02.2000 р. «Про особливості ступеневої освіти медичного та фармацевтичного спрямування».
14. Наказ МОН №629 від 29.07.2004. «Про затвердження складових галузевих стандартів вищої освіти зі спеціальностей 7.110201 «Фармація».
15. Наказ МОН від 08.04.93 №93 «Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих начальних закладів України»
16. Определитель высших растений Украины / Д.Н. Доброчаева, М.Т. Котов и др. – Киев: Наук. думка, 1999. – 548 с.
17. Положення про практику у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького /Б.С.Зіменковський, М.Р.Гжегоцький, І.І.Солонинко. – Львів, 2015. – 22с.
18. Положення про робочу навчальну програму дисципліни та методичні рекомендації щодо її розробки. – Львів, 2015. – 17с.
19. Правові основи використання та охорони природних рослинних ресурсів України / Мінарченко В.М., Дудченко Л.Г., Гарник Т.П., Шураєва Т.К. // Фітотерапія в Україні. - 2000. - № 1. - С. 45-47.
20. Рекомендації Міністерства охорони навколишнього середовища та ядерної безпеки України щодо невиснажливого використання звіробою звичайного, деревію звичайного та цмину піскового № 13-537-7 від 5.23.96 р.
21. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья / Банний И. П., Литвиненко М. М., Евтифеева О. А., Сербин А.Ф. - Харьков: Вид. НФАУ „Золотые страницы”, 2002.- 86 с.
21. Червона книга України. Рослинний світ. - К.: Українська енциклопедія, 1996. - 608 с.
22. WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. - World Health Organization. - Geneva, 2003.
23. WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. - World Health Organization (Geneva, 2003): МОРІОН (українське видання), 2010.

Допоміжна література

1. Антонюк Н.С., Бородіна Р.М., Собко В.Г., Скворцова Л.С. Рідкісні рослини флори України в культурі. К.: Наук. думка, 1982. – 216 с.
2. 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.
3. Ковальов В.М., Павлій О. І., Ісакова Б. І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин.- Х.: Прапор, вид. НФАУ, 2000.- 32 – 52 с.
4. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка. Підручник. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. – 488 с.
5. Солодовніченко Н.М., Журавльов М.С., Ковальов В.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати.- Харків: вид. НФАУ „Золоті сторінки”, 2001. – 407 с.