



МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет фармацевтичний
Кафедра фармакогнозії та нутриціології

ВИРОБНИЧА ФАРМАЦЕВТИЧНА ПРАКТИКА З ФАРМАКОГНОЗІЇ

РОБОЧА ПРОГРАМА
освітньої компоненти

підготовки другий (магістерський) рівень
(назва рівня вищої освіти)

галузі знань 22 Охорона здоров'я
(шифр і назва галузі знань)

спеціальності 226 Фармація, промислова фармація
(код і найменування спеціальності)

освітньої програми Фармація
(найменування освітньої програми)

спеціалізації (й) -
(код та найменування спеціалізації)

2023 рік

Робоча програма освітньої компоненти Виробнича фармацевтична практика з фармакогнозії спеціальності 226 Фармація, промислова фармація освітньої програми Фармація (5,63) для здобувачів вищої освіти 5 курсу.

Розробники:

КИСЛИЧЕНКО Вікторія, зав. кафедри фармакогнозії та нутриціології НФаУ, доктор фармацевтичних наук, професор; КРИВОРУЧКО Олена, професор закладу вищої освіти кафедри фармакогнозії та нутриціології НФаУ, доктор фармацевтичних наук, професор; НОВОСЕЛІ Олена, доцент закладу вищої освіти кафедри фармакогнозії та нутриціології НФаУ, кандидат фармацевтичних наук, доцент; ПОПИК Андрій, доцент закладу вищої освіти кафедри фармакогнозії та нутриціології НФаУ, кандидат фармацевтичних наук, доцент.

Робоча програма розглянута та затверджена на засіданні кафедри фармакогнозії та нутриціології

Протокол від «01» вересня 2023 року № 1

Зав. кафедри



проф. Вікторія КИСЛИЧЕНКО

Робоча програма схвалена на засіданні профільної методичної комісії з хімічних освітніх компонентів

Протокол від «05» вересня 2023 року № 1

Голова профільної комісії



проф. Вікторія ГЕОРГІЯНЦ

1. Опис освітньої компоненти

Мова навчання: українська

Статус компоненти: обов'язкова

Передумови вивчення освітньої компоненти:

- а) базується на знаннях, отриманих здобувачами вищої освіти при вивчення фармакогнозії;
- б) закладає основи вивчення здобувачами вищої освіти фармакогностичних основ фітотерапії, стандартизації лікарських засобів що передбачає інтеграцію викладання з цими освітніми компонентами та формування умінь застосовувати знання з фармакогнозії в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності.

Предметом вивчення освітньої компоненти «Виробнича фармацевтична практика з фармакогнозії» є лікарська рослинна сировина, рідше – об'єкти тваринного походження як джерела лікарської сировини; є вивчення даних щодо заготівлі, зберігання та переробки ЛР і ЛРС, які використовуються в фармацевтичній практиці, догляду за культивованими лікарськими рослинами, а також виявлення заростей дикорослих лікарських рослин, врахування раціонального використання, охорону і відтворення ресурсів ЛР.

Інформаційний обсяг освітньої компоненти. На вивчення освітньої компоненти відводиться 90 годин 3 кредити ЄКТС.

2. Мета та завдання освітньої компоненти

Метою викладання освітньої компоненти «Виробнича фармацевтична практика з фармакогнозії» є навчити здобувачів вищої освіти ідентифікувати ЛР та морфологічно близькі види, заготовляти ЛРС, проводити первинну обробку, сушіння, товарознавчий аналіз ЛРС, що необхідно в практичній діяльності провізора; надати практичні навички щодо культивування ЛР, виявлення заростей дикорослих ЛР, ознайомлення з методами вивчення запасів ЛРС та надання рекомендацій щодо раціонального використання природних ресурсів.

Основними **завданнями** освітньої компоненти «Виробнича фармацевтична практика з фармакогнозії» є:

- ознайомитися з історією організації або підприємства, на базі якого виконується практична робота;
- ідентифікувати лікарські рослини та морфологічно близькі види в природі;
- вивчити асортимент ЛР, що культивуються, методи інтродукції та селекції окремих культур, основні агротехнічні прийоми вирощування ЛР; засвоїти принципи культивування ЛР на основі належної практики ГАСР;
- вивчити організацію заготівлі ЛРС з використанням знань про терміни заготівлі з урахуванням фази вегетації ЛР, документацію з приймання ЛРС від заготівельників, умови сушіння ЛРС (відповідно до фізико-хімічних властивостей її біологічно активних речовин) та зберігання ЛРС; організувати заготівлю ЛРС;
- ознайомитися з дикорослими лікарськими рослинами, які є джерелом для отримання біологічно активних субстанцій, що складають основу фітозасобів;
- засвоїти поняття ідентичності та доброякісності ЛРС;
- застосувати знання хімічного складу ЛРС при збиранні, зберіганні та аналізі сировини рослинного і тваринного походження та препаратів.
- виявляти зарості, проводити облік запасів, картування їх і визначення можливих обсягів заготівлі сировини; здійснення заходів щодо відновлення природних ресурсів найцінніших видів.

3. Компетентності та результати навчання

Освітня компоненти «Виробнича фармацевтична практика з фармакогнозії» забезпечує набуття здобувачами освіти **компетентностей**:

- **інтегральні:** Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та критично осмислювати й вирішувати практичні проблеми у професійній фармацевтичній та/або дослідницько-інноваційній 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 нефармацевтичної аудиторії.

- **загальні:**

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

- **фахові:**

ФК 16. Здатність організовувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP), як гарантії якості лікарської рослинної сировини і лікарських засобів на її основі. Здатність прогнозувати та обраховувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин, відповідно до чинного законодавства.

ФК 20. Здатність здійснювати розробку методик контролю якості лікарських засобів, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних, фармакотехнологічних та фармакоорганолептичних методів контролю.

Інтегративні кінцеві **програми результати навчання** (ПРН), формуванню яких сприяє освітня компонента:

ПРН 1. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії основаній на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРН 2. Застосовувати знання з загальних та фахових освітніх компонент у професійній діяльності.

ПРН 3. Дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму та вимог техніки безпеки при здійсненні професійної діяльності.

ПРН 4. Демонструвати вміння самостійного пошуку, аналізу та синтезу інформації з різних джерел та використання цих результатів для рішення типових та складних спеціалізованих завдань професійної діяльності.

ПРН 12. Аналізувати інформацію, отриману в результаті наукових досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.

ПРН 28. Організовувати та проводити раціональну заготівлю лікарської рослинної сировини. Розробляти та впроваджувати заходи з охорони, відтворення та раціонального використання дикорослих видів лікарських рослин.

У результаті вивчення освітньої компоненти здобувач освіти повинен

знати:

- характеристику сировинної бази ЛР (дикорослих і культивованих);
- нормативно-правові основи використання ресурсів дикорослих ЛР на сучасному етапі;
- номенклатуру ЛР, ЛРС і лікарських засобів рослинного та тваринного походження, які дозволені до застосування у фармації;
- основні відомості щодо розповсюдження і місць зростання ЛР, що застосовуються у фармації;
- вплив географічних і екологічних факторів на продуктивність ЛР; мінливість хімічного складу ЛР;
- макроскопічний і мікроскопічний методи аналізу цільної, подрібненої та брикетованої лікарської рослинної сировини;
- морфолого-анатомічні ознаки ЛРС, дозволеної до застосування в медичній практиці; можливі домішки;
- основні відмінності офіциальної ЛРС від можливих домішок;
- оптимальні терміни заготівлі ЛРС;
- організацію заготівлі ЛРС;
- прийоми заготівлі різних морфологічних груп ЛРС;
- систему раціонального природокористування, охорони і відтворення ресурсів ЛР;
- загальні правила заготівлі ЛРС і заходи з охорони природних експлуатаційних заростей ЛР;
- основи промислового вирощування ЛР;
- первинну обробку, сушіння, доведення до стандартного стану ЛРС;
- вимоги до пакування, маркування, транспортування та зберігання ЛРС у відповідності з МКЯ;
- систему стандартизації і сертифікації ЛРС, фітопрепаратів в Україні; документальне оформлення результатів аналізу ЛРС; юридичне значення сертифікату;
- основні напрямки застосування в медицині лікарських препаратів рослинного і тваринного походження;
- правила техніки безпеки при роботі з ЛР і ЛРС.

вміти:

- визначати за морфологічними ознаками ЛР у живому та гербаризованому вигляді;
- ідентифікувати ЛРС на основі мікроскопічного аналізу;
- вміти виявляти зарості ЛР у природі;
- встановлювати оптимальні терміни заготівлі ЛРС;
- проводити заготівлю та сушіння, первинну обробку і зберігання ЛРС;
- гербаризувати ЛР та морфологічно близькі види,
- розпізнавати домішки морфологічно близьких видів рослин при збиранні, прийомці та сертифікації сировини;
- застосовувати основні прийоми вирощування культивованих ЛР;
- надавати рекомендації щодо раціонального використання конкретних заростей лікарських рослин;
- доводити ЛРС до стандартного стану;
- проводити прийомку ЛРС і відбирати проби, необхідні для її аналізу, згідно з МКЯ;
- проводити товарознавчий аналіз;
- проводити статистичну обробку і оформлення результатів аналізу;
- оцінювати запаси лікарської сировини на конкретних заростях;
- розробляти заходи і прогнозувати ефективність раціонального режиму використання та відновлення рослинних ресурсів;
- проводити комплекс заходів, спрямованих на зберігання і примноження заростей ЛР і рослин, що занесені до «Червоної книги України»;
- розраховувати врожайність, експлуатаційні запаси та щорічно можливу заготівлю дикорослих лікарських рослин.

володіти:

здобувач ступеня вищої освіти (магістр) повинен володіти загальними (ЗК 06) та спеціальними (фаховими) (ФК 16, 20) компетентностями (очікувані результати навчання).

4. Структура освітньої компоненти

Назви змістових модулів і тем	Обсяг у годинах			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
л		практ.	с.р.	
Модуль 1. Придбання навичок щодо заготівлі, зберігання та переробки лікарської рослинної сировини та сировини, що використовується в фармації, догляду за культивованими лікарськими рослинами і рослинами, що використовуються в фармації. Визначення запасів ЛРС, раціональне природокористування.				
Змістовий модуль № 1. Заготівля, зберігання та переробка лікарської рослинної сировини та сировини, що використовується в фармації.				
Тема 1. Знайомство з програмою, календарним планом, завданнями та базою практики	10	-	-	10
Тема 2. Знайомство з дикорослими лікарськими рослинами в різних фітоценозах. Морфологічний опис та визначення лікарських рослин. Гербаризація лікарських рослин	20	-	-	20
Тема 3. Знайомство з організацією заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів заготівлі, сушіння, приведення ЛРС до стандартного стану, пакування і маркування ЛРС	10	-	-	10
Тема 4. Освоєння експрес-методу фітохімічного аналізу. Товарознавчий аналіз зразку ЛРС, заготовленого індивідуально	20	-	-	20
Разом за змістовим модулем 1	60	-	-	60
Змістовий модуль № 2. Догляд за культивованими лікарськими рослинами. Визначення запасів ЛРС, раціональне природокористування.				
Тема 5. Знайомство з основними культивованими лікарськими рослинами та прийомами їх вирощування	20	-	-	20
Тема 6. Знайомство з основами вивчення запасів дикорослих	9	-	-	9

Назви змістових модулів і тем	Обсяг у годинах			
	денна форма			
	усього	у тому числі		
л		практ.	с.р.	
лікарських рослин з метою раціонального використання природних ресурсів ЛР та їх охорони				
Разом за змістовим модулем 2	29	-	-	29
Семестровий диф. залік з модуля 1	1		1	
Усього годин	90	-	1	89

5. Зміст програми освітньої компоненти

Модуль 1. Придбання навичок щодо заготівлі, зберігання та переробки лікарської рослинної сировини та сировини, що використовується в фармацевції, догляду за культивованими лікарськими рослинами і рослинами, що використовуються в фармацевції. Визначення запасів ЛРС, раціональне природокористування.

Змістовий модуль № 1. Заготівля, зберігання та переробка лікарської рослинної сировини та сировини, що використовується в фармацевції.

Тема 1. Знайомство з програмою, календарним планом, завданнями та базою практики.

Тема 2. Знайомство з дикорослими лікарськими рослинами в різних фітоценозах. Морфологічний опис та визначення лікарських рослин. Гербаризація лікарських рослин.

Тема 3. Знайомство з організацією заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів заготівлі, сушіння, приведення ЛРС до стандартного стану, пакування і маркування ЛРС.

Тема 4. Освоєння експрес-методу фітохімічного аналізу. Товарознавчий аналіз зразку ЛРС, заготовленого індивідуально.

Змістовий модуль № 2. Догляд за культивованими лікарськими рослинами. Визначення запасів ЛРС, раціональне природокористування.

Тема 5. Знайомство з основними культивованими лікарськими рослинами та прийомами їх вирощування.

Тема 6. Знайомство з основами вивчення запасів дикорослих лікарських рослин з метою раціонального використання природних ресурсів ЛР та їх охорони.

6. Теми лекцій

Не передбачено робочим навчальним планом.

7. Теми семінарських занять

Не передбачено робочим навчальним планом.

8. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах
1	Знайомство з програмою, календарним планом, завданнями та базою практики	-
2	Знайомство з дикорослими лікарськими рослинами в різних фітоценозах. Морфологічний опис та визначення лікарських рослин. Гербаризація лікарських рослин	-
3	Знайомство з організацією заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів заготівлі, сушіння, приведення ЛРС до стандартного стану, пакування і маркування ЛРС	-
4	Освоєння експрес-методу фітохімічного аналізу. Товарознавчий аналіз зразку ЛРС, заготовленого індивідуально	-
5	Знайомство з основними культивованими лікарськими рослинами та прийомами їх вирощування	-
6	Знайомство з основами вивчення запасів дикорослих лікарських рослин з метою раціонального використання природних ресурсів ЛР та їх охорони	-
	Семестровий диф. залік з модуля 1	1
	Усього годин	90

9. Теми лабораторних занять

Не передбачено робочим навчальним планом.

10. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Обсяг у годинах
1	Знайомство з програмою, календарним планом, завданнями та базою практики	10
2	Знайомство з дикорослими лікарськими рослинами в різних фітоценозах. Морфологічний опис та визначення лікарських рослин. Гербаризація лікарських рослин	20
3	Знайомство з організацією заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів заготівлі, сушіння, приведення ЛРС до стандартного стану, пакування і маркування ЛРС	10
4	Освоєння експрес-методу фітохімічного аналізу. Товарознавчий аналіз зразку ЛРС, заготовленого індивідуально	20
5	Знайомство з основними культивованими лікарськими рослинами та прийомами їх вирощування	20
6	Знайомство з основами вивчення запасів дикорослих лікарських рослин з метою раціонального використання природних ресурсів ЛР та їх охорони	9
Усього годин		89

Завдання для самостійної роботи

1. Ознайомитися із даними основної та допоміжна літератури щодо характеристики вивчаємих ЛРС та рослин, що використовуються в фармації.
2. Заготовити ЛР та провести їх гербаризацію.
3. Довести заготовлену ЛРС до стандартного стану згідно МКЯ.
4. Оформити щоденник виробничої практики, надаючи згідно наведеного опису характеристику ЛР, які містять певну групу БАР.
5. Зазначити у щоденнику метод визначення врожайності ЛРС.
6. Ознайомитися з нормативними матеріалами (Накази МОЗ, монографії ДФУ, ТУ У, ДСтУ та ін.) щодо ЛРС.

11. Критерії та порядок оцінювання результатів навчання

Критерії оцінювання знань і вмінь здобувачів вищої освіти з освітньої компоненти «Виробнича фармацевтична практика з фармакогнозії» розроблені відповідно до «Положення про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Національному фармацевтичному університеті».

Результати семестрового контролю оцінюється за шкалою ECTS, 100-бальною та чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Схема нарахування та розподіл балів у здобувачів вищої освіти

Поточний контроль Модуль 1		Сума
Змістовий модуль 1	Змістовий модуль 2	60-100
<i>Т 1-4, КЗМ 1</i>	<i>Т 5-6, КЗМ 2</i>	
30-50	30-50	

Т 1 – Т 6 – теми змістових модулів.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за 100-бальною шкалою	Шкала ECTS	Оцінка за чотирибальною шкалою	Оцінка за недиференційованою шкалою
90 – 100	A	Відмінно	Зараховано
82 – 89	B	Добре	
74 – 81	C	Задовільно	
64 – 73	D		
60 – 63	E	Незадовільно	Не зараховано
35 – 59	FX		
1-34	F		

12. Форми поточного та підсумкового контролю успішності навчання

Контроль змістових модулів - контроль теоретичних і практичних знань у формі письмового і тестового опитування здобувачів вищої освіти. Контроль стосується знань і навичок, як набутих на практиці, так і самостійно опрацьованих здобувачами вищої освіти.

Форма контролю – семестровий диференційований залік.

13. Методичне забезпечення

1. Навчальна і робоча програми освітньої компоненти.
2. Силабус з освітньої компоненти.
3. Щоденник з виробничої практики.
4. Дефектура гербарних зразків ЛР.
5. Дефектура лікарської рослинної сировини, лікарських засобів.

14. Рекомендована література**Основна**

1. Фармакогнозія: базовий підруч. для студентів вищ. фармацевт. навч. закл. (фармацевт. ф-тів) IV рівня акредитації / В. С. Кисличенко [та ін.]. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2015. – 736 с.
 2. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини : навч. посіб. / В. М. Ковальов [та ін.] ; за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин. – Тернопіль : ТДМУ, 2014. – 264 с.
- Ресурсознавство лікарських рослин : посіб. для студентів спец. «Фармація» / В. С. Кисличенко [та ін.]. – Харків : НФаУ, 2015. – 136 с

Допоміжна

1. Державна Фармакопея України. Доповнення 2 / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-ге вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. – 336 с.
2. Державна Фармакопея України. Доповнення 4 / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-ге вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2020. – 600 с.
3. Фармакогнозія та ресурсознавство лікарських рослин : навч. посіб. для самост. роботи здобувачів вищ. освіти на базі тестів інтегровано-го тестового іспиту «Крок 2. Фармація» / О. М. Кошовий [та ін.] ; за заг. ред. О. М. Кошового. – 2-ге вид. – Харків : НФаУ, 2021. – 129 с.
4. Закон України Про рослинний світ: Закон України від 9 квітня 1999 р. // Відомості Верховної Ради України (ВВР). – 1999. – № 22–23. – С. 198.
5. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха - К. : Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
6. Фармацевтична енциклопедія / гол. ред. ради та автор передмови В. П. Черних. – 3-тє вид., переробл. і допов. – К. : «МОРІОН», 2016. – 1952 с.

16. Інформаційні ресурси, у т.ч. в мережі Інтернет**15. Інформаційні ресурси, у т.ч. в мережі Інтернет**

1. Сайт кафедри фармакогнозії та нутріціології. – <http://cnc.nuph.edu.ua>
2. Наукова бібліотека НФаУ. – <http://lib.nuph.edu.ua>
3. Електронний архів НФаУ. – <http://dspace.nuph.edu.ua>
4. Центр дистанційних технологій НФаУ. – pharmel.kharkiv.edu
5. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. – <http://www.nbuv.gov.ua>
6. Харківська державна наукова бібліотека ім. В. Г. Короленка. – <http://korolenko.kharkov.com>.