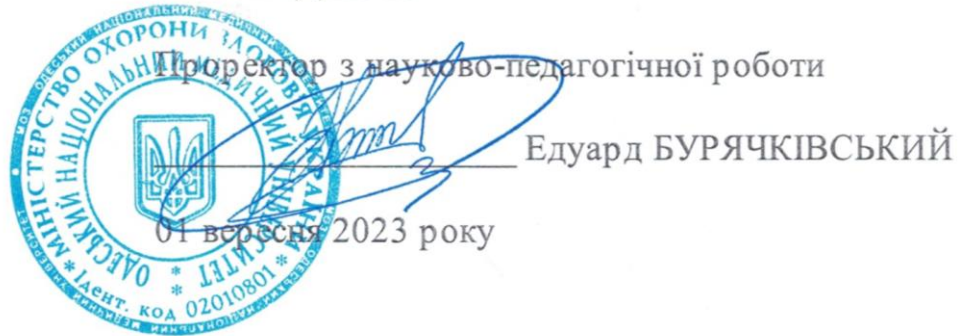


МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

ЗАТВЕРДЖУЮ



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ВИРОБНИЧА ПРАКТИКА З ФАРМАКОГНОЗІЇ»
(денна форма навчання)**

Рівень вищої освіти: другий (магістерський)

Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я»

Спеціальність: 226 «Фармація, промислова фармація»

Освітньо-професійна програма: Фармація, промислова фармація

Програму складено на основі освітньо-професійної програми «Фармація, промислова фармація», підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» галузі знань 22 «Охорона здоров'я», затвердженою Вченою Радою ОНМедУ (від 29.06.2023, протокол №8).

Розробники:

завідувач кафедри, д.мед.н., проф. Рожковський Я.В.

старший викладач, к.мед.н. Богату С.І.

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри фармакології та фармакогнозії
Протокол № 1 від 28.08.2023 р.

Завідувач кафедри д.мед.н., проф.



Ярослав РОЖКОВСЬКИЙ

Погоджено із гарантом ОПП



Ліана УНГУРЯН

Схвалено на засіданні предметної циклової комісії з фармацевтичних дисциплін ОНМедУ
Протокол № 1 від 29.08.2023 р.

Голова предметної циклової методичної комісії
з фармацевтичних дисциплін ОНМедУ.



Наталія ФІЗОР

Переглянуто та затверджено на засіданні кафедри _____
Протокол № ____ від “ ____ ” _____ 20__ р.

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

Переглянуто та затверджено на засіданні 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 – 5 Годин – 150 Змістових модулів – 10 | Галузь знань: 22 «Охорона здоров'я» Спеціальність: 226 «Фармація, промислова фармація» 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 – 60 годин</i> |
| | | <i>Самостійна робота – 90 годин</i> |
| | | <i>у т.ч. індивідуальні завдання – 0 годин</i> |
| | <i>Форма підсумкового контролю – диф.залик</i> | |

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета: 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.

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:

- ІК – Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми у певній галузі професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог.
- ЗК 2. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях
- ЗК 3. Прагнення до збереження навколишнього середовища.
- ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розумінні професійної діяльності.
- ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- ЗК 12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
- СК 12. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно – правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

- СК 14. Здатність організовувати та здійснювати виробничу діяльність аптек щодо виготовлення лікарських засобів у різних лікарських формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, включаючи обґрунтування технології та вибір допоміжних матеріалів відповідно до правил Належної аптечної практики.
- СК 16. Здатність організовувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини, обирати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин, відповідно до чинного законодавства.
- СК 20. Здатність розробляти методики контролю якості лікарських засобів.

Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній 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 11. Використовувати методи оцінювання показників якості діяльності; виявляти резерви підвищення ефективності праці.

ПРН 12. Аналізувати інформацію, отриману в результаті наукових досліджень, узагальнювати, систематизувати та 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.

ПРН 31. Здійснювати усі види контролю якості лікарських засобів; складати сертифікати якості серії лікарського засобу та сертифікату аналізу враховуючи вимоги чинних нормативних документів, Державної фармакопеї України та результати проведеного контролю якості. Розробляти специфікації та методики контролю якості відповідно до вимог чинної Державної фармакопеї України.

ПРН 32. Визначати основні органолептичні, фізичні, хімічні, фізико-хімічні та фармакотехнологічні показники лікарських засобів, обґрунтовувати та обирати методи їх стандартизації, здійснювати статистичну обробку результатів згідно з вимогами чинної Державної фармакопеї України.

Очікувані результати навчання. У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- основні засади та принципибору 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 заростей ЛР.

Вміти:

- вміння ідентифікувати за зовнішніми ознаками лікарські рослини лісів, степів, луків, водоймищ та прилеглих територій, що застосовуються в науковій медицині;
- розпізнавати та відрізнити домішки ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіцінальної 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, культивацію 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, 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
 - використовувати фахові знання у вирішенні практичних питань;
 - проводити профілактичне інформування населення стосовно важливості фітотерапії;
 - надавати рекомендації хворим щодо додавання ЛР до основного лікування;

- самостійно працювати з навчальною і довідковою літературою;
- застосовувати знання з практичної фармакогнозії при вивченні профільних дисциплін.

Володіти:

- 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 офіціальної ЛРС;
- 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.

3. Зміст робочої програми

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 офіціальних 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, культивація 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

| Тема | Кількість годин | | | | | |
|---|-----------------|--------------|----------|-----------|-------------|-----|
| | Всього | У тому числі | | | | |
| | | лекції | семінари | практичні | лабораторні | СРС |
| 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 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 8,0 |
| 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 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 8,0 |
| Тема 3 Діагностика офіційних ЛР і можливих домішок до них, відмінні ознаки. Фази вегетації. Гербаризація ЛР. Терміни заготівлі ЛРС дикорослих ЛР. | 12,0 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 8,0 |
| Тема 4 Ознайомлення з біологічними особливостями ЛР, зі способами та прийомами | 12,0 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 8,0 |

| | | | | | | |
|--|------|---|---|-----|---|------|
| 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, культивація ґрунтів. Збирання врожаю, технічні засоби, догляд за культивованими ЛР з використанням належної практики культивування (GACP). Агротехнічні умови вирощування ЛР, що культивується на базі практики. | 12,0 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 10,0 |
| Тема 6 Організація заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів раціонального збору ЛРС різних морфологічних груп. | 12,0 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 8,0 |
| 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 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 10,0 |
| 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. | 12,0 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 10,0 |
| Тема 9 Виявлення заростей ЛР. Періодичність експлуатації заростей ЛР. | 12,0 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 10,0 |

| | | | | | | |
|--|-------|---|---|------|---|------|
| 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. | 12,0 | 0 | 0 | 6,0 | 0 | 10,0 |
| Всього: годин: | 150,0 | 0 | 0 | 60,0 | 0 | 90,0 |

5. Теми лекційних / семінарських / практичних / лабораторних занять

5.1. Теми лекційних занять

Не передбачено навчальним планом.

5.2. Тематичний план практичних занять

| № п.п | Тема практичних занять | Кількість годин |
|-------|---|-----------------|
| 1 | Тема 1. Практичне заняття 1,2,3. 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. | 6 |
| 2 | Тема 2. Практичне заняття 4,5,6. 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. | 6 |
| 3 | Тема 3. Практичне заняття 7,8,9. Діагностика офіційних ЛР і можливих домішок до них, відмінні ознаки. Фази вегетації. Гербаризація ЛР. Терміни заготівлі ЛРС дикорослих ЛР. | 6 |
| 4 | Тема 4. Практичне заняття 10,11,12. 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. | 6 |
| 5 | Тема 5. Практичне заняття 13,14,15. Посів, догляд за посівами, культивування ґрунтів. Збирання врожаю, технічні засоби, догляд за культивованими ЛР з використанням належної практики культивування (GACP). Агротехнічні умови вирощування ЛР, що культивується на базі практики. | 6 |

| № п.п | Тема практичних занять | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 6 | Тема 6. Практичне заняття 16,17,18. Організація заготівлі ЛРС. Освоєння прийомів раціонального збору ЛРС різних морфологічних груп. | 6 |
| 7 | Тема 7. Практичне заняття 19,20,21. 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 | 6 |
| 8 | Тема 8. Практичне заняття 22,23,24. 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. | 6 |
| 9 | Тема 9. Практичне заняття 25,26,27. Виявлення заростей ЛР. Періодичність експлуатації заростей ЛР. Вимоги щодо раціонального збирання та періодичності заготівлі ЛРС на конкретній зарості | 6 |
| 10 | Тема 10. Практичне заняття 28,29,30. Рідкісні, зникаючі види ЛР. Червона і Зелена книги України. Система заходів з охорони, раціонального природокористування і відтворення запасів ЛР в регіоні. | 6 |
| | Всього: | 60 |

5.4. Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття не передбачені.

6. Самостійна робота

| № 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. | 8 |
| 2 | Тема 2. Розпізнавання домішок ботанічно близьких видів рослин за морфологічними ознаками з метою отримання офіцінальної 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, хвоща польового; конвалії травневої; крушини ламкої; гірчака перцевого; сухоцвіту багрового; папороті чоловічої; собачої кропиви; цмину піскового; череди трироздільної; мучниці звичайної. Підготовка до практичного заняття 4,5,6. | 8 |
| 3 | Тема 3. Гербаризація та належним чином оформлення гербарних зразків ЛР та морфологічно близьких рослин. Підготовка до практичних занять 7,8,9. | 8 |

| № п/п | Назва тем та зміст | Обсяг в год. |
|-------|--|--------------|
| 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; застосовування 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. | 8 |
| 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. | 10 |
| 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. | 8 |
| 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. | 10 |
| 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. | 10 |
| 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. | 10 |
| 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. | 10 |
| | Всього : | 90 |

7. Методи навчання

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

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

8. Методи контролю і критерії оцінювання результатів навчання

Поточний контроль: усне опитування, тестування, оцінювання виконання практичних навичок, розв'язання ситуаційних завдань, оцінювання активності на занятті.

Підсумковий контроль: диф. залік, тестування.

Оцінювання поточної навчальної діяльності на практичному занятті:

1. Оцінювання теоретичних знань з теми заняття:
 - методи: опитування, вирішення ситуаційної задачі
 - максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.
2. Оцінка практичних навичок та маніпуляцій з теми заняття:
 - методи: оцінювання правильності виконання практичних навичок
 - максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.
3. Оцінювання практичної роботи з теми заняття:
 - методи: оцінювання правильності виконання практичних навичок
 - максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.

Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину (5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

Критерії поточного оцінювання на практичному занятті

| Оцінка | Критерії оцінювання |
|---------------------|--|
| Відмінно «5» | 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» | виставляється студенту, який 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» | виставляється студенту, 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» | виставляється студенту, який 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). |
|--|

Порядок оцінювання навчальної діяльності студента

Поточна успішність. Оцінювання успішності вивчення тем дисципліни виконується за традиційною 4-х бальною шкалою.

На практичному (лабораторному) занятті студенти повинні бути опитані не рідше одного разу за 2-3 практичних (лабораторних) заняття (не більш ніж 75 % студентів), а на семінарському – не рідше одного разу за 3-4 заняття (не більш ніж 50 % студентів). Наприкінці семестру (циклу) кількість оцінок у студентів в групі в середньому повинна бути однаковою.

В кінці кожного заняття викладач повинен оголосити студентам їх оцінки, внести відповідний запис до Журналу обліку відвідування та успішності студентів та Відомості обліку успішності і відвідування занять студентами.

Наприкінці вивчення дисципліни розраховується поточна успішність – середній поточний бал (середнє арифметичне всіх поточних оцінок за традиційною шкалою, округлене до двох знаків після коми).

На останньому практичному занятті викладач зобов'язаний надати інформацію студентам щодо результатів їх поточної академічної успішності та академічну заборгованість (якщо така є), а також при виконанні навчальної програми з дисципліни заповнити залікову книжку студента.

Для підвищення середнього балу з дисципліни поточні оцінки «3» або «4» не перескладаються.

Диференційний залік виставляється на останньому занятті з дисципліни за результатами підсумкової співбесіди при обов'язковому виконанні студентом всіх видів робіт, передбачених робочим навчальним планом і оцінених за поточну навчальну діяльність в середньому не нижче 3,00. Оцінка, отримана за відповідь на диференційному заліку, та бал середньої поточної успішності протягом вивчення дисципліни використовуються для розрахунку середнього арифметичного, що складає загальну оцінку з дисципліни.

В залікову книжку студента викладачем вноситься оцінка з дисципліни за традиційною та 200-бальною шкалами.

9. Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти

Оцінка за дисципліну складається на 50,0% з оцінки за поточну успішність та на 50,0% з оцінки за диф залік.

Середній бал за дисципліну переводиться у національну оцінку та конвертується у бали за багатобальною шкалою.

Конвертація традиційної оцінки за дисципліну у 200-бальну здійснюється інформаційно-обчислювальним центром університету програмою «Контингент».

Таблиця конвертації традиційної оцінки у багатобальну:

| національна оцінка | бали |
|--------------------|---------|
| «5» | 185-200 |
| «4» | 151-184 |
| «3» | 120-150 |

Бали з дисципліни незалежно конвертуються як у шкалу ECTS, так і у чотирибальну шкалу. Бали шкали ECTS у чотирибальну шкалу не конвертуються і навпаки. Подальші рахунки здійснює інформаційно-обчислювальний центр університету.

Конвертація традиційної оцінки з дисципліни та суми балів за шкалою ECTS

| Оцінка ECTS | Статистичний показник |
|-------------|-------------------------|
| «А» | найкращі 10 % студентів |
| «В» | наступні 25 % студентів |
| «С» | наступні 30 % студентів |
| «D» | наступні 25 % студентів |
| «E» | останні 10 % студентів |

Оцінку за шкалою ECTS виставляє навчальний підрозділ ОНМедУ або деканат після ранжування оцінок з дисципліни серед студентів які навчаються на одному курсі і за однією спеціальністю. Ранжування студентів – громадян іноземних держав рекомендовано за рішенням Вченої ради проводити в одному масиві.

10. Методичне забезпечення:

- Робоча програма навчальної дисципліни
- Силабус навчальної дисципліни
- Методичні розробки для викладачів з практичних занять №1-№10(додаються).
- Методичні рекомендації для студентів з самостійної позааудиторної роботи №1 - №10 (додаються).
- Мультимедійні презентації

Перелік дидактичних засобів навчання

| № п/п | Перелік технічних та дидактичних засобів навчання (ДЗХ), навчального обладнання | Примітки |
|-------|---|----------|
| 1. | Мультимедійний проектор | |
| 2. | Гербарії, сировина лікарських рослин | |
| 3. | Кольорові зображення лікарських рослин | |
| 4. | Мікроскоп | |
| 5. | Чашки Петрі | |
| 6. | Технохімічні ваги, рівноваги | |
| 7. | Пробірки | |
| 8. | Електроплита | |
| 9. | Колби різні | |
| 10. | Циліндри різні | |
| 11. | Ступки з пестиками | |
| 12. | Штативи | |
| 13. | Бутилі для розчинів | |
| 14. | Хімічні реактиви | |

11. Перелік питань до диф. заліку

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?

Перелік обов'язкових практичних навичок, якими необхідно оволодіти.

- Проводити геоботанічний опис ЛР та ЛРС, з якими ознайомилися під час практики та згідно одержаних індивідуальних завдань (гербарій ЛР, зразки ЛРС);
- Розпізнавати домішки 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.
- Визначати оптимальні фенофази і терміни заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», враховуючи динаміку нагромадження біологічно активних речовин в ЛРС;
- Застосовувати раціональні правила, прийоми та способи заготівлі ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки»;
- Проводити первинну обробку ЛРС морфологічних груп «листя», «трава», «квітки», «кора», «кореневища і корені», «насінини», «бруньки», використовуючи сучасне обладнання;
- Правильно застосовувати 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;;
- використовувати умови 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;
- проводити прийомку ЛРС і відбирати проби, необхідні для її аналізу, згідно з МКЯ;
- проводити пакування, маркірування і транспортування ЛРС, враховуючи особливості хімічного складу, згідно вимог нормативної документації та діючих наказів;
- проводити виявлення заростей ЛР та визначення їх площі у природних фітоценозах, проведення їх картування, визначення можливості заготівлі лікарської рослинної сировини в виявлених заростях.
-

12. Рекомендована література

Основна:

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. фармацев. 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. 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.
6. Гулько Р.М. Сад лікарських рослин у Львові. – Вінниця: Нова книга, 2006. – 240с.
7. 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.
8. Зелена книга України /Під загальною редакцією члена кореспондента НАН України Я.П.Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448с.
9. 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.
10. 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.
11. 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».
12. 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».
13. Наказ Міністерства охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки України №46 від 06.05.96 «Про затвердження нормативів використання не деревних рослинних ресурсів».
14. Наказ Міністерства екології та природних ресурсів України №61 від 12.02.2002 «Про затвердження Інструкції про порядок установавання нормативів спеціального використання природних ресурсів».
15. Наказ МОЗ України №35 від 24.02.2000 р. “Про особливості ступеневої освіти медичного та фармацевтичного спрямування”.
16. Наказ МОН №629 від 29.07.2004. “Про затвердження складових галузевих стандартів вищої освіти зі спеціальностей 7.110201 “Фармація”.
17. Наказ МОН від 08.04.93 №93 “Про затвердження Положення про проведення практики студентів вищих начальних закладів України”
18. Положення про практику у Львівському національному медичному університеті імені Данила Галицького /Б.С.Зіменковський, М.Р.Гжегоцький, І.І.Солонинко. – Львів, 2015. – 22с.
19. Положення про робочу навчальну програму дисципліни та методичні рекомендації щодо її розробки. – Львів, 2015. – 17с.
20. 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.
21. 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.

22. Червона книга України. Рослинний світ. - К.: Українська енциклопедія, 1996. - 608 с.

23. WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. - World Health Organization. - Geneva, 2003.

24. WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. - World Health Organization (Geneva, 2003): МОРІОН (українське видання), 2010.

Додаткова:

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.

13. Електронні інформаційні ресурси

1. Botany in figures. Text & multimedia lectures [Електронний ресурс] / Т. N. 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>