

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
ІМЕНІ П. Л. ШУПИКА**

Кафедра контролю якості і стандартизації лікарських засобів


ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення вченої ради

Протокол 11.03.2020 № 3

Голова вченої ради

академік НАМН України, професор

 Ю. В. Вороненко



**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«РЕСУРСОЗНАВСТВО ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН»**

(для осіб, які мають освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра за спеціальністю 6.120201 «Фармація», спеціаліста за спеціальностями 7.12020101 «Фармація», 7.12020102 «Клінічна фармація», 7.12020104 «Технології парфумерно-косметичних засобів»)

Галузь знань 22 Охорона здоров'я

Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація

Освітня програма «Фармація»

Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Освітній ступінь – магістр

Київ – 2020

ПОГОДЖЕНО

Рішенням вченої ради медико-профілактичного
і фармацевтичного факультету

протокол 05.02.2020 № 2

Голова вченої ради медико-профілактичного
і фармацевтичного факультету

професор *В. Трохимчук* Трохимчук В. В.



Робоча програма дисципліни «Ресурсознавство лікарських рослин» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» розроблена співробітниками кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика (завідувач кафедри – д. фарм. н., доцент Убогов С. Г.).

Рецензенти:

Тернова О.М.

К.фарм.н., доцент кафедри організації і економіки фармації Національної медичної академії післядипломної освіти імені П. Л. Шупика

Склад робочої групи

1. Убогов Сергій Геннадійович – завідувач кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П. Л. Шупика, доктор фармацевтичних наук, доцент
2. Тодорова Віолетта Іванівна – доцент кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П. Л. Шупика, кандидат фармацевтичних наук, доцент
3. Пилипчук Любов Борисівна – доцент кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П. Л. Шупика, кандидат фармацевтичних наук, доцент
4. Федорова Людмила Олександрівна – старший викладач кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П. Л. Шупика, кандидат фармацевтичних наук
5. Радченко Алла Павлівна – старший викладач кафедри контролю якості і стандартизації лікарських засобів НМАПО імені П. Л. Шупика

Програма вивчення навчальної дисципліни

«РЕСУРСОЗНАВСТВО ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН» (для осіб, які мають освітньо-кваліфікаційний рівень бакалавра за спеціальністю 6.120201 «Фармація», спеціаліста за спеціальностями 7.12020101 «Фармація», 7.12020102 «Клінічна фармація», 7.12020104 «Технології парфумерно-косметичних засобів»)

складена відповідно до Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт)
МАГІСТР

галузі знань 22 «Охорона здоров'я»
спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація»
освітньої програми «Фармація»
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)
Освітній ступінь – магістр

Опис навчальної дисципліни (анотація)

Курс «Ресурсознавство лікарських рослин» підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» вивчає сучасні підходи щодо створення та виробництва лікарських препаратів на основі загальних та окремих закономірностей загальнотеоретичних дисциплін для виконання професійних задач провізора-спеціаліста по створенню лікарських засобів.

Організація навчального процесу здійснюється за кредитно-модульною системою відповідно до вимог Європейської кредитної трансферно-накопичувальної системи.

Обсяг навчального навантаження студентів описаний у кредитах ECTS – залікових кредитах, які зараховуються студентам при успішному засвоєнні ними модулів (залікових кредитів).

Видами навчальної діяльності студентів згідно з навчальним планом є: а) лекції, б) практичні заняття, в) семінари, г) самостійна робота студентів (СРС).

Тематичні плани лекцій, практичних занять та СРС забезпечують реалізацію у навчальному процесі всіх тем, які входять до складу змістових модулів.

Міждисциплінарні зв'язки: базується на вивчення студентами медичної ботаніка, органічної хімії, фармакогнозії, та інтегрується з цими дисциплінами.

Згідно з примірним навчальним планом вивчення предмету «Ресурсознавство лікарських рослин» проводиться у 1 семестрах на першому курсі навчання в магістратурі. По закінченню семестру студенти можуть

виконувати курсову роботу, у такому випадку виконання і захист курсової роботи зараховується як окремий модуль дисципліни.

Програма навчальної дисципліни «Ресурсознавство лікарських рослин» поділена на два модулі, як окремий модуль (модуль 3) може бути виконання та захист курсової роботи з Ресурсознавства лікарських рослин.

Всього годин: 90 / 3 кредити (лекції – 10 год., практичні заняття – 40 год., СРС – 40 год.)

Форма навчання очна, *термін навчання*: 1 рік 10 місяців

Структура навчальної дисципліни	Кількість кредитів, годин, з них				Рік навчання, семестр	Вид контролю
	Всього	Аудиторних		СРС		
		Лекцій	Практичних занять			
«Ресурсознавство лікарських рослин» Змістових модулів 3	3 кредитів / 90 год.	10	40	40	I курс (3 семестр)	Залік

*При плануванні курсової роботи час на її виконання виділяється із загального обсягу годин на вивчення дисциплін.

- *Форма навчання*: заочна. *Термін навчання*: 2 роки 6 місяців

Структура навчальної дисципліни	Кількість кредитів, годин, з них					Рік навчання, семестр	Вид контролю
	Всього	Аудиторних			СРС		
		Лекцій	Практичних занять	Семинарських занять			
«Ресурсознавство лікарських рослин» Змістових модулів 3	3 кредитів / 90 год.	4	10	4	72	II курс (5 семестр)	Залік

*При плануванні курсової роботи час на її виконання виділяється із загального обсягу годин на вивчення дисциплін.

Предметом вивчення навчальної дисципліни є формування у студентів цілісного уявлення про сучасний стан рослинних ресурсів в окремих регіонах і в державі в цілому, перспективних видів лікарських рослин, надати майбутньому спеціалісту всебічні знання про лікарські рослини, раціональне використання і охорону їх ресурсів.

Мета та завдання навчальної дисципліни.

1. Вивчення стану використання ресурсів ЛР і природної рослинності як джерела ресурсів ЛРС.

2. Вивчення видового складу лікарських рослин, їх ареалу і еколого-фітоценотичних умов зростання.
3. Визначення урожайності лікарської рослинної сировини.
4. Визначення об'єму і розміщення експлуатаційних запасів лікарської рослинної сировини.
5. Проведення хімічної таксації заростей лікарських рослин і встановлення фенофаз максимального нагромадження біологічно-активних речовин (БАР).
6. Обчислення обсягу можливих щорічних заготівель лікарських рослин.
7. Картування заростей і запасів лікарських рослин.
8. Вивчення феноритмів і термінів відтворення вихідного запасу лікарської рослинної сировини в залежності від біологічних і еколого-фітоценотичних умов зростання лікарських рослин.
9. Розробка раціонального режиму заготівель лікарської рослинної сировини в залежності від біологічних особливостей і еколого-фітоценотичних умов зростання лікарських рослин.
10. Розробка єдиної системи охорони і відтворення ресурсів лікарських рослин (організація заказників, приписних угідь, окультурювання природних заростей тощо).
11. Розробка економіки заготівельного процесу лікарської рослинної сировини.

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

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами компетентностей:

– **інтегральна:** здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризується комплексністю та невизначеністю умов та вимог.

– **загальні:**

1. Здатність застосовувати знання в практичних ситуаціях
2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії
3. Здатність до здійснення саморегуляції та ведення здорового способу життя, здатність до адаптації та дії в новій ситуації
4. Здатність до вибору стратегії спілкування; здатність працювати в команді; навички міжособистісної взаємодії
5. Здатність спілкуватися рідною мовою як усно, так і письмово; здатність спілкуватись другою мовою
6. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій
7. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, здатність вчитися і бути сучасно навченим

8. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях
9. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт
10. Визначеність і наполегливість щодо поставлених завдань і взятих обов'язків
11. Здатність діяти соціально відповідально та громадсько свідомо
12. Прагнення до збереження навколишнього середовища

– спеціальні (фахові, предметні):

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі “Матриці компетентностей”.

Матриця компетентностей

№	Компетент-ність	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність					
Здатність розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в професійній фармацевтичній діяльності із застосуванням положень, теорій та методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук; інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; ясно та недвозначно доносити свої висновки та знання, обґрунтовуючи їх, до фахової та не фахової аудиторії.					
Загальні компетентності					
ЗК 3.	Прагнення до збереження навколишнього середовища	Знати проблеми збереження навколишнього середовища, вимоги санітарно-гігієнічного режиму та умов охорони праці.	Вміти формувати вимоги щодо збереження навколишнього середовища, дотримання санітарно-гігієнічного режиму та умов охорони праці; трактувати вимоги законодавчих і нормативних актів про охорону праці; робити висновки про наявність шкідливих факторів впливу під час виконання професійних обов'язків; забезпечувати охорону праці фармацевтичного персоналу.	Розробляти заходи щодо збереження та охорони навколишнього середовища.	Нести відповідальність щодо виконання заходів збереження навколишнього середовища в рамках своєї компетенції.
ЗК4.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність вчитися і	Знати сучасні тенденції розвитку галузі та аналізувати їх.	Вміти проводити аналіз професійної інформації, приймати обґрунтовані	Встановлювати відповідні зв'язки для досягнення	Нести відповідальність за своєчасне набуття сучасних знань.

	бути сучасно навченим.		рішення, набувати сучасні знання.	цілей.	
ЗК 6.	Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.	Знати структуру та особливості професійної діяльності.	Вміти здійснювати професійну діяльність, що потребує оновлення та інтеграції знань.	Формувати комунікаційну стратегію у професійній діяльності.	Нести відповідальність за професійний розвиток з високим рівнем автономності.
ЗК 9.	Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.	Мати глибокі знання в галузі інформаційних і комунікаційних технологій, що застосовуються у професійній діяльності.	Вміти використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній галузі, що потребує оновлення та інтеграції знань.	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології у професійній діяльності.	Нести відповідальність за розвиток професійних знань та умінь.
ЗК 11.	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	Знати методи оцінювання показників якості діяльності.	Вміти забезпечувати якісне виконання професійної роботи.	Встановлювати зв'язки для забезпечення якісного виконання робіт.	Нести відповідальність за якісне виконання робіт.
ЗК 12.	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.	Знати компоненти системи охорони здоров'я, планування та оцінку наукового дослідження.	Здійснювати пошук наукових джерел інформації; здійснювати вибір методик проведення наукового дослідження; використовувати методи математичного аналізу і моделювання, теоретичного і експериментального дослідження у фармації.	Використовувати інформаційні дані з наукових джерел.	Нести відповідальність за розробку та реалізацію запланованих проектів.
Спеціальні (фахові) компетентності					
ФК16.	Здатність організувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини відповідно до правил Належної практики культивування та	Знати: - основні поняття й термінологію ресурсознавства; - види лікарських рослин, що зростають в Україні та інтродуковані види; - види лікарських	<ul style="list-style-type: none"> ▪ систематизувати знання, одержані при вивченні ресурсознавства ЛР на лекціях і лабораторних заняттях; ▪ орієнтуватися у сучасних проблемах 	Проводити заготівлю лікарської рослинної сировини та раціонально використовувати зарості дикорослих лікарських рослин.	Нести відповідальність за дотримання правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження

	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	рослин, які не зростають в Україні, але є джерелом сировини, з якої виробляються фітопрепарати або БАД, представлені в аптечній мережі. - сучасний стан сировинної бази лікарських рослин; - стан обліку, використання та збереження ресурсів ЛР;	забезпечення фармацевтичного виробництва ЛРС; <ul style="list-style-type: none"> ▪ визначити місця зростання лікарських рослин; ▪ підбирати і використовувати середньо- і крупномасштабні карти для розробки маршрутів і картування запасів лікарської рослинної сировини; 		(GACP).
--	---	---	---	--	---------

Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє навчальна дисципліна «Ресурсознавство лікарських рослин»

- Проводити заготівлю лікарської рослинної сировини та раціонально використовувати зарості дикорослих лікарських рослин.
- Проводити визначення запасів дикорослих лікарських рослин і обраховування об'ємів можливих щорічних заготівель;
- Розробляти науково - обґрунтовані плани заготівлі лікарської рослинної сировини на території району, області, лісового масиву.

Результати навчання:

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- основні поняття й термінологію ресурсознавства;
- види лікарських рослин, що зростають в Україні та інтродуковані види;
- види лікарських рослин, які не зростають в Україні, але є джерелом сировини, з якої виробляються фітопрепарати або дієтичні добавки, представлені в аптечній мережі.
- сучасний стан сировинної бази лікарських рослин; стан обліку, використання та збереження ресурсів ЛР;
- основи заготівельного процесу;
- сучасні методи визначення урожайності і запасів дикорослих лікарських рослин;

- правила збору ЛРС та їх значення в збереженні ресурсів дикорослих лікарських рослин;
- способи раціонального використання і охорони ресурсів лікарських рослин.

вміти :

- систематизувати знання, одержані при вивченні ресурсознавства ЛР на лекціях і лабораторних заняттях;
- орієнтуватися у сучасних проблемах забезпечення фармацевтичного виробництва ЛРС;
- визначити місця зростання лікарських рослин;
- підбирати і використовувати середньо- і крупномасштабні карти для розробки маршрутів і картування запасів лікарської рослинної сировини;
- раціонально заготовляти лікарську рослинну сировину;
- визначати запаси дикорослих лікарських рослин і обраховувати об'єм можливих щорічних заготівель;
- розробляти науково - обґрунтовані плани заготівлі лікарської рослинної сировини на території району, області, лісового масиву.
- застосовувати одержані знання для раціонального використання рослинних ресурсів і охорони довкілля;

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

На вивчення навчальної дисципліни:

форма навчання очна, термін навчання: 1 рік 10 місяців

відводиться 3,0 кредитів ЄКТС, 90 годин, в тому числі: аудиторних годин - 50: лекцій -10 годин, практичних занять - 40 годин та самостійна робота - 40 годин.

Форма підсумкового контролю-залік.

**Форма навчання: заочна. Термін навчання: 2 роки 6 місяців*

відводиться 3,0 кредитів ЄКТС, 90 годин, в тому числі: аудиторних годин -18: лекцій - 4 години, семінарів - 4 години, практичних занять - 10 годин та самостійна робота – 72 години.

Форма підсумкового контролю-залік.

Дисципліна «Ресурсознавство лікарських рослин» структурована на змістові модулі:

Змістовий модуль I Рослинний світ та його багатства. Підготовчі роботи ресурсознавчих досліджень

Конкретні цілі:

- ознайомитися з поняттям “Ресурсознавство лікарських рослин” як науковим напрямком і професійною дисципліною, її метою і завданнями, основними напрямками ресурсних досліджень, практичним і науковим значенням ресурсознавства ЛР;
- засвоїти визначення та суть основних понять і термінів, які застосовуються в ресурсознавстві лікарських рослин і фітоценології.
- ознайомитися з етапами ресурсних досліджень, метою і завданнями підготовчих робіт ресурсознавчих досліджень;
- навчитися виконувати підготовчі роботи до ресурсознавчих досліджень;
- вміти виявляти потенційно продуктивні масиви обстеження на основі літературних матеріалів, лісотаксаційних описів та інших джерел, аналізу планів заготівлі ЛРС всіма заготівельними організаціями
- вміти відбирати види лікарських рослин як можливих і перспективних об'єктів ресурсних досліджень;
- навчитися складати еколого - фітоценотичну характеристику лікарських рослин, що зростають в районі обстеження або їх приуроченість до різних фітоценозів;
- вміти підбирати і підготувати картографічні матеріали для розробки робочих маршрутів, обстеження і картування заростей і запасів лікарських рослин ;
- розробляти робочі маршрути ресурсних досліджень ;
- складати перелік необхідного обладнання, оснащення та інших матеріалів для експедиційних досліджень;
- засвоїти методики ресурсознавчих досліджень.

Тема 1. Рослинний світ та його багатства. Геоботанічні основи та основні етапи ресурсознавчих досліджень лікарських рослин. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.

Рослинний світ та його багатства Вступ до ресурсознавства лікарських рослин. Ресурсознавство лікарських рослин як дисципліна і наука. Мета і завдання. Основні напрямки. Основні поняття, термінологія, положення. Методи ресурсознавчих досліджень. Література та методичні матеріали. Звітність про ресурсознавчі дослідження. Сучасний стан та динаміка використання ресурсів дикорослих лікарських рослин.

Геоботанічні основи ресурсознавства лікарських рослин.

Основні положення геоботаніки (фітоценології). Екологія рослин. Фактори, що впливають на життя і розвиток рослин. Біогенні, абіогенні та антропогенні фактори, їх позитивний і негативний вплив на життєдіяльність і ресурси рослин.

Тема 2. Основні етапи ресурсознавчих досліджень. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.

Основні етапи ресурсознавчих досліджень Зміст, мета і завдання підготовчих робіт ресурсознавчих досліджень. Формування завдань ресурсних досліджень, виходячи з потреб аптечної мережі і промисловості.

Виявлення потенційно – продуктивних масивів і ЛР перспективних для ресурсних досліджень. Лісотаксаційні описи. Еколого - фітоценотична характеристика лікарських рослин, що зростають в районі обстеження або їх приуроченість до різних фітоценозів. типи картографічних матеріалів, необхідних для розробки робочих маршрутів, обстеження і картування заростей та запасів лікарських рослин. Принципи розробки робочих маршрутів

Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин. Поняття про запаси рослинної сировини.

Типи фітоценозів. Геоботанічний опис рослинної асоціації (угруповання). Пробні ділянки асоціації. Оточення асоціації. Ярусність фітоценозів. Поняття про рясність, життєвість, етапи розвитку рослин, фенофаза рослини. Види і характеристика лікарських рослин, що входять до складу асоціацій.

Змістовий модуль 2. Експериментальні роботи ресурсознавчих досліджень. Рациональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин

Конкретні цілі:

- засвоїти зміст основних понять: біологічний та експлуатаційний запаси сировини, конкретні зарості та ключові ділянки; можливий щорічний обсяг заготівлі ЛРС; обіг заготівлі;
- засвоїти методики визначення урожайності ЛРС;
- вміти визначати площу зарості (промислового масиву);
- вміти проводити польовий експеримент і обчислювати урожайність методами закладання облікових ділянок, проективного покриття, модельних екземплярів;
- засвоїти методи визначення запасів на конкретних заростях і ключових ділянках;
- вміти обчислювати величину експлуатаційного запасу сировини;
- знати терміни природнього відтворення вихідного запасу ЛРС: листків, квітів, плодів, трав, підземних органів багаторічних трав'янистих рослин;
- вміти обчислювати величину обсягу можливих щорічних заготівель;
- складання інвентаризаційних відомостей заростей і запасів ЛРС;
- вміти проводити картування розміщення заростей і запасів ЛРС на картах- різного призначення (лісових насаджень, адміністративних середньомасштабних, геоботанічних та ін.).

- використовувати правила раціонального збирання і зберігання лікарської рослинної сировини різних морфологічних та хімічних груп, знати шляхи раціонального використання ресурсів лікарської рослинної сировини;
- знати ресурсні групи ЛР України та природоохоронні заходи зі збереження і відтворення їх природних ресурсів;
- розробляти заходи з раціонального використання і охорони визначених ресурсів лікарських рослин

Тема 3. Поняття про запаси ЛРС. Методи визначення урожайності лікарських рослин та обсягу можливих щорічних заготівель сировини.

Поняття про запаси ЛРС Біологічний та експлуатаційний запас. Методи визначення запасів ЛРС. Зміст понять “конкретні зарості”, “ключова ділянка”. Принципи вибору методу визначення запасів ЛР. Оцінка запасів на ключових ділянках і конкретних заростях.

Методи визначення урожайності лікарських рослин. Обчислення величини експлуатаційних запасів на конкретних заростях

Методи визначення урожайності ЛРС. Принципи вибору методу для визначення урожайності сировини низькорослих, середньорослих, великих трав'янистих рослин, дерев, кущів та підземних органів лікарських рослин. Визначення площі зарості ЛР. Визначення урожайності і експлуатаційних запасів дикорослих лікарських рослин методами закладання облікових ділянок, проективного покриття і модельних екземплярів.

Визначення обсягу можливих щорічних заготівель сировини. Складання інвентаризаційних відомостей. Обіг заготівлі ЛРС. Терміни природнього відтворення вихідного запасу ЛРС: листків, квітів, плодів, трав, підземних органів багаторічних трав'янистих рослин. Обчислення величину обсягу можливих щорічних заготівель ЛРС. Складання інвентаризаційних відомостей заростей і запасів ЛРС.

Тема 4. Картування заростей і запасів ЛРС. Належна практика культивування і заготівлі лікарських рослин (GACP).

Картування розміщення заростей і запасів ЛРС на картах різного призначення (лісових насаджень, адміністративних середньомасштабних, геоботанічних та ін.). Оцінка економічної ефективності використання визначених запасів лікарських рослин різних природних угідь і геоморфологічних місцевостей. Розробка календарного графіку і перспективного плану заготівлі ЛРС

Належна практика культивування і заготівлі лікарських рослин (GACP). Перспективи використання культури клітин та тканин ЛР як ресурсів ЛРС. Інтродукція та введення в культуру лікарських рослин.

Інтродукція та введення в культуру лікарських рослин з метою використання у подальшому для одержання цінних сортів ЛР для потреб

фармацевтичної промисловості. ЛР світової флори інтродуковані в Україну. Генофонд ЛР світової медицини в ботанічних садах України.

Базові положення Належної практики культивування і заготівлі лікарських рослин (GACP).

Культивування ЛР. Досягнення та перспективи використання сучасних прийомів генетики і селекції для одержання достатньої кількості ЛРС. Проблеми та використання культури ізольованих органів, тканин і клітин рослин, методів біотехнології для одержання необхідних обсягів ЛРС для потреб фармацевтичної промисловості.

Тема 5. Правила раціонального збирання і зберігання лікарської рослинної сировини. Раціональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин.

Правила заготівлі лікарської рослинної сировини: листків, квітів, плодів, трав, підземних органів багаторічних трав'янистих рослин. Періодичність заготівлі ЛРС різних морфологічних груп. Умови зберігання ЛРС. Групи зберігання

Раціональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин.

Нормативно-правові основи використання ресурсів ЛР. Державний кадастр рослинного світу. Сучасний стан та динаміка використання ресурсів дикорослих ЛР України. Ресурсні групи ЛР України. ЛР Зеленої та Червоної книг України, Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи. Природоохоронні заходи зі збереження, відтворення і примноження природних ресурсів лікарських рослин. Раціональне використання та охорона лікарських рослин західного регіону України

**Форма навчання очна, термін навчання: 1 рік 10 місяців*

3. 1. Структура навчальної дисципліни

Тема	Лекції	практичні заняття	СРС	Індивідуальна робота
Змістовий модуль I Рослинний світ та його багатства. Підготовчі роботи ресурсознавчих досліджень				

1. Тема 1. Рослинний світ та його багатства. Геоботанічні основи та основні етапи ресурсознавчих досліджень лікарських рослин. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	2	8	8	-
2. Тема 2. Основні етапи ресурсознавчих досліджень. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин	2	8	6	
Разом за змістовим модулем 1	4	16	14	-
Змістовий модуль 2. Експериментальні роботи ресурсознавчих досліджень. Рациональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин				
3. Тема 3. Поняття про запаси ЛРС. Методи визначення урожайності лікарських рослин та обсягу можливих щорічних заготівель сировини.	2	8	6	
4. Тема 4. Картування заростей і запасів ЛРС. Належна практика культивування і заготівлі лікарських рослин (GACP).	2	6	6	-
5. Тема 5. Правила рационального збирання і зберігання лікарської рослинної сировини. Рациональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин.	2	10	14	
Разом за змістовим модулем 2	6	24	26	
Усього годин 90 / 3 кредитів ECTS	10	40	40	
Підсумковий контроль				Залік
Змістовий модуль 3. Виконання та захист курсової роботи				

4.1. Тематичний план лекцій

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин
1.	Рослинний світ та його багатства. Геоботанічні основи та основні етапи ресурсознавчих досліджень лікарських рослин. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	2
2.	Основні етапи ресурсознавчих досліджень. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	2
3.	Поняття про запаси ЛРС. Методи визначення урожайності лікарських рослин та обсягу можливих щорічних заготівель сировини.	2

4.	Картування заростей і запасів ЛРС. Належна практика культивування і заготівлі лікарських рослин (GACP).	2
5.	Правила раціонального збирання і зберігання лікарської рослинної сировини. Раціональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин.	2
Всього		10

5. 1. Тематичний план практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Рослинний світ та його багатства. Геоботанічні основи та основні етапи ресурсознавчих досліджень лікарських рослин. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	8
2	Основні етапи ресурсознавчих досліджень. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	8
3	Поняття про запаси ЛРС. Методи визначення урожайності лікарських рослин та обсягу можливих щорічних заготівель сировини.	8
4	Картування заростей і запасів ЛРС. Належна практика культивування і заготівлі лікарських рослин (GACP).	6
5	Правила раціонального збирання і зберігання лікарської рослинної сировини. Раціональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин.	10
РАЗОМ:		40

6. 1. Тематичний план самостійної роботи студентів

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Рослинний світ та його багатства. Геоботанічні основи та основні етапи ресурсознавчих досліджень лікарських рослин. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	8
2	Основні етапи ресурсознавчих досліджень. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	6
3	Поняття про запаси ЛРС. Методи визначення урожайності лікарських рослин та обсягу можливих щорічних заготівель сировини.	6
4	Картування заростей і запасів ЛРС. Належна практика культивування і заготівлі лікарських рослин (GACP).	6
5	Правила раціонального збирання і зберігання лікарської рослинної сировини. Раціональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин.	14
РАЗОМ:		40

* Форма навчання: заочна. Термін навчання: 2 роки 6 місяців

3.2. Структура навчальної дисципліни

Тема	Лекції	практичні заняття	семінари	СРС	Індивідуальна робота
Змістовий модуль 1 Рослинний світ та його багатства. Підготовчі роботи ресурсознавчих досліджень					
1. Тема 1. Рослинний світ та його багатства. Геоботанічні основи та основні етапи ресурсознавчих досліджень лікарських рослин. Рослинні асоціації /угрупкування/, їх значення в пошуку корисних рослин.	2	2	-	16	-
2. Тема 2. Основні етапи ресурсознавчих досліджень. Рослинні асоціації /угрупкування/, їх значення в пошуку корисних рослин	-	2	2	12	
Разом за змістовим модулем 1	2	4	2	28	
Змістовий модуль 2. Експериментальні роботи ресурсознавчих досліджень. Раціональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин					
3. Тема 3. Поняття про запаси ЛРС. Методи визначення урожайності лікарських рослин та обсягу можливих щорічних заготівель сировини.	-	2	2	12	
4. Тема 4. Картування заростей і запасів ЛРС. Належна практика культивування і заготівлі лікарських рослин (ГАСР).		2	-	16	
5. Тема 5. Правила раціонального збирання і зберігання лікарської рослинної сировини. Раціональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин.	2	2	-	16	
Разом за змістовим модулем 2	2	6	2	44	
Усього годин 90 / 3 кредитів ECTS	4	10	4	72	
Підсумковий контроль				Залік	
Змістовий модуль 3. Виконання та захист курсової роботи					

4. 2. Тематичний план лекцій

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин
1.	Рослинний світ та його багатства. Геоботанічні основи та основні етапи ресурсознавчих досліджень лікарських рослин. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	2
2.	Правила раціонального збирання і зберігання лікарської рослинної сировини. Раціональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин.	2
РАЗОМ:		4

5. 2. Тематичний план практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Рослинний світ та його багатства. Геоботанічні основи та основні етапи ресурсознавчих досліджень лікарських рослин. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	2
2	Основні етапи ресурсознавчих досліджень. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	2
3	Поняття про запаси ЛРС. Методи визначення урожайності лікарських рослин та обсягу можливих щорічних заготівель сировини.	2
4	Картування заростей і запасів ЛРС. Належна практика культивування і заготівлі лікарських рослин (ГАСР).	2
5	Правила раціонального збирання і зберігання лікарської рослинної сировини. Раціональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин.	2
РАЗОМ:		10

6. 2. Тематичний план семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Основні етапи ресурсознавчих досліджень. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	2
2	Поняття про запаси ЛРС. Методи визначення урожайності лікарських рослин та обсягу можливих щорічних заготівель сировини.	2

РАЗОМ:	4
---------------	----------

7.2. Тематичний план самостійної роботи студентів

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Рослинний світ та його багатства. Геоботанічні основи та основні етапи ресурсознавчих досліджень лікарських рослин. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	16
2	Основні етапи ресурсознавчих досліджень. Рослинні асоціації /угруповання/, їх значення в пошуку корисних рослин.	12
3	Поняття про запаси ЛРС. Методи визначення урожайності лікарських рослин та обсягу можливих щорічних заготівель сировини.	12
4	Картування заростей і запасів ЛРС. Належна практика культивування і заготівлі лікарських рослин (ГАСР).	16
5	Правила раціонального збирання і зберігання лікарської рослинної сировини. Раціональне використання і охорона природних ресурсів лікарських рослин.	16
РАЗОМ:		72

10. Завдання для самостійної (індивідуальної) роботи

1. Написання рефератів
2. Створення електронних варіантів схем та навчальних таблиць
3. Створення мультимедійних презентацій, анімацій, фільмів, моделей
4. Участь у науковому дослідженні
5. Участь у Всеукраїнській олімпіаді з дисципліни

Методи навчання:

Згідно з навчальним планом заняття забезпечуються такими видами і формами навчання, як: а) лекції; б) практичні заняття; в) самостійна робота студентів (СРС).

На лекціях розглядаються загальні питання ресурсознавства лікарських рослин, вивчаються сучасний стан та динаміка використання ресурсів дикорослих лікарських рослин, питання екології рослин, основні етапи та методи ресурсознавчих досліджень, нормативно - правові основи використання ресурсів лікарських рослин, проблемні питання вивчення ресурсів рослинного світу, що використовуються для потреб охорони здоров'я людини в Україні і за її межами та здійснення заходів щодо раціональної заготівлі, відновлення природних ресурсів, а також знань про лікарське рослинництво.

Практичні заняття передбачають ознайомлення з ресурсознавством лікарських рослин як науковим напрямком і професійною дисципліною, з основними напрямками ресурсних досліджень лікарських рослин, засвоєння визначень та суті основних понять і термінів, які застосовуються в ресурсознавстві лікарських рослин і фітоценології, визначення урожайності різними методами, експлуатаційних запасів та обсягів можливих щорічних заготівель ЛРС на конкретних заростях, складання інвентаризаційних відомостей, картування заростей і запасів, розробку заходів з раціонального використання і охорони визначених запасів лікарських рослин.

При проведенні практичних занять програмою передбачено використання гербарію, зразків сировини видів лікарських рослин, методичні, літературні та картографічні матеріали.

Під час виконання самостійної роботи студенти використовують систему навчально-методичних засобів, передбачених програмою, а саме:

- підручники;
- навчальні та методичні посібники;
- методичні рекомендації;
- конспекти лекцій;
- відповідну наукову і періодичну літературу
- Web-сторінки пошукової мережі „Internet”

Самостійна робота може виконуватися у бібліотеці університету, навчальних кабінетах кафедри та в домашніх умовах. Студент може звернутися до викладача за консультацією з незрозумілих питань, що виникають при вивченні дисципліни і виконанні самостійної роботи, особливо опрацювання окремих тем програми та об'єктів, які передбачені тільки для самостійного вивчення і не виносяться на практикум.

Методи контролю

При вивченні навчальної дисципліни «Ресурсознавство лікарських рослин» застосовують такі види контролю:

1. Поточний контроль з використанням стандартизованих методів діагностики знань та навичок.
2. Підсумковий контроль

Формою підсумкового контролю відповідно до навчального плану є залік

Поточний контроль здійснюється на кожному практичному занятті відповідно конкретним цілям теми, під час індивідуальної роботи викладача для тем, які не входять до структури заняття і опрацьовуються студентом самостійно. При оцінюванні поточної діяльності студента при вивченні дисципліни «Ресурсознавство лікарських рослин» застосовуються види об'єктивного контролю теоретичної і практичної підготовки студентів.

Формами проведення поточного контролю під час навчальних занять дисципліни «Ресурсознавство лікарських рослин» є тестовий (вхідний рівень знань) і традиційний усний або письмовий (вихідний рівень знань) - перевірка рівня набутих практичних навичок: розв'язування ситуаційних задач, трактування та оцінка результатів ресурсних досліджень.

Оцінювання поточної навчальної діяльності

Поточна навчальна діяльність студентів контролюється на практичних заняттях на початку шляхом тестування (10 тестових завдань різного рівня складності) (контроль теоретичної підготовки) і в кінці - шляхом перевірки правильності виконаних завдань, визначення рівня набутих практичних навичок при розв'язуванні ситуаційних задач з визначення урожайності, експлуатаційних запасів, обсягів можливих щорічних заготівель ЛРС, трактування та оцінка результатів ресурсних досліджень і зарахування протоколу (контроль практичної підготовки).

Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за 4-ри бальною (традиційною) шкалою з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання. При цьому враховуються усі види робіт, передбачені навчальною програмою. Студент отримує оцінку з кожної теми. Виставлені за традиційною шкалою оцінки конвертуються у бали.

При вивченні дисципліни «Ресурсознавство лікарських рослин» формою підсумкового контролю відповідно до навчального плану є залік.

Семестровий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння студентом навчального матеріалу з дисципліни «Ресурсознавство лікарських рослин» виключно на підставі результатів виконання ним усіх видів навчальних робіт, передбачених цією робочою навчальною програмою. Семестровий залік виставляється за результатами поточного контролю

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну навчальну діяльність при вивченні дисципліни становить 200 балів.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент за поточну навчальну діяльність для зарахування дисципліни становить 120 балів.

Розрахунок кількості балів проводиться на підставі отриманих студентом оцінок за традиційною шкалою під час вивчення дисципліни впродовж семестру, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми. Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:

Самотійна робота – письмове виконання завдань до самотійної роботи.

Теоретичні знання – тестові завдання, комп'ютерне тестування, індивідуальне опитування, співбесіда, хімічні диктанти, письмові роботи.

Практичні навички та уміння – самостійне виконання хімічних дослідів та вміння робити висновки, уміння самостійно виконувати окремі операції, написання схем хімічних реакцій та перетворень, вирішення розрахункових та ситуаційних задач.

Підсумковий контроль засвоєння модуля відбувається по завершенню вивчення блоку відповідних змістових модулів шляхом тестування, контролю практичних навичок та умінь і вважається зарахованим, якщо студент набрав не менше 50 балів.

Підсумковий контроль здійснюється за допомогою:

- тестових завдань I рівня складності
- письмової роботи (задачі та вправи, виконання яких вимагає обов'язкової мотивації, а також ситуаційні задачі): 3 завдання II рівня складності та 2 завдання III рівня складності
- контролю практичних навичок з дисципліни

13. Схема нарахування та розподіл балів, які отримують студенти

Максимальна кількість балів, що нараховується студентам при засвоєнні кожного модулю (залікового кредиту) – 200, в тому числі за поточну навчальну діяльність – 120 балів, за результатами модульного підсумкового контролю – 80 балів.

Оцінювання поточної навчальної діяльності:

За поточну навчальну діяльність студенти одержують оцінки за традиційною шкалою, які потім конвертуються у бали в залежності від кількості тем у модулі. Згідно примірної програми заплановано 13 практичних занять. Отже, розподіл балів, які отримують студенти є наступним:

№	Модуль (поточне тестування)	Максимальна кількість балів
1.	Змістовий модуль 1.	
	Тема 1	10
	Тема 2	13
2	Змістовий модуль 2.	
	Тема 3	20
	Тема 4	26
	Тема 5	26
Разом змістові модулі		
Самостійна (індивідуальна) робота студентів		25
РАЗОМ:		120
Підсумковий контроль засвоєння модуля		80
РАЗОМ сума балів за засвоєння модулю		200
Разом сума балів за вивчення дисципліни		200

Максимальна кількість балів, яку може набрати студент за поточну діяльність при вивченні модуля, вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці „5”, на кількість практичних занять у модулі.

Мінімальна кількість балів, яку повинен набрати студент при вивченні модуля, для допуску до підсумкового модульного контролю вираховується шляхом множення кількості балів, що відповідають оцінці „3”, на кількість практичних занять у модулі. Тобто $13 \times 5 = 65$ балів.

Критерії оцінювання поточної навчальної діяльності:

Оцінку **«відмінно»** одержує студент, який приймав активну участь в обговоренні найбільш складних питань з теми заняття, дав не менше 90% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, без помилок відповів на письмові завдання виконав практичну роботу та оформив протокол.

Оцінку **«добре»** одержує студент, який приймав участь в обговоренні найбільш складних питань з теми, дав не менше 75% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання припустився окремих незначних помилок у відповідях на письмові завдання, виконав практичну роботу та оформив протокол.

Оцінку **«задовільно»** одержує студент, який не приймав участь в обговоренні найбільш складних питань з теми, дав не менше 60% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився значних помилок у відповідях на письмові завдання, виконав практичну роботу та оформив протокол.

Оцінку **«незадовільно»** одержує студент, який не приймав участь в обговоренні найбільш складних питань з теми, дав менше 60% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився грубих помилок у відповідях на письмові завдання або взагалі не дав відповідей на них, не виконав практичну роботу та не оформив протокол.

Конвертацію традиційної оцінки у бали наведено у таблиці.

Традиційна система	Конвертація у бали
«5»	9 балів
«4»	7 балів
«3»	5 балів
«2»	0 балів

Модульний підсумковий контроль:

Модульний підсумковий контроль здійснюється по завершенню вивчення модуля. До підсумкового контролю допускаються студенти, які виконали всі види робіт, передбачені навчальною програмою, та при вивченні модуля набрали кількість балів не меншу за мінімальну.

Форма проведення підсумкового контролю має бути стандартизованою і включати контроль теоретичної і практичної підготовки. Конкретні форми контролю з медичної хімії визначаються у робочій навчальній програмі.

Максимальна сума балів підсумкового контролю дорівнює 80.

Підсумковий модульний контроль вважається зарахованим, якщо студент набрав не менш **50 балів**.

Критерії оцінювання підсумкового модульного контролю:

Оцінку «ВІДМІННО» (80-72 балів) одержує студент, який дав не менше 90% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, без помилок вирішив ситуаційні задачі, дав ґрунтовні повні відповіді на всі теоретичні питання. Демонструє всебічне і глибоке засвоєння навчального матеріалу; в повному об'ємі володіє теоретичними знаннями та практичними навичками; розуміє значення дисципліни, її зв'язок з професійно-орієнтованими дисциплінами.

Оцінку «ДОБРЕ» (71-64 балів) одержує студент, який дав не менше 75% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився окремих незначних помилок при вирішенні ситуаційних задач, дав повні відповіді на всі теоретичні питання з незначними помилками. Демонструє повне засвоєння навчального матеріалу; добре володіє теоретичними знаннями та практичними навичками; розуміє значення дисципліни, її зв'язок з професійно-орієнтованими дисциплінами.

Оцінку «ЗАДОВІЛЬНО» (63-50 балів) одержує студент, який дав не менше 55% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився значних помилок у відповідях на письмові завдання, з помилками вирішує ситуаційні задачі, не повністю відповів на теоретичні питання або припустився значних помилок. Демонструє засвоєння лише основ навчального матеріалу; оволодів не всіма практичними навичками; не може самостійно пояснити зв'язок хімії з іншими професійно-орієнтованими дисциплінами.

Оцінку «НЕЗАДОВІЛЬНО» (менше 50 балів) одержує студент, який дав менше 55% правильних відповідей на стандартизовані тестові завдання, припустився грубих помилок у відповідях на письмові завдання та теоретичні запитання або взагалі не дав відповідей на них. Демонструє відсутність систематичних знань та умінь, не володіє практичними навичками, допускає принципові помилки у відповідях на теоретичні питання та при вирішенні ситуаційних задач.

Оцінка успішності студента з дисципліни є рейтинговою і виставляється за багатобальною шкалою як середня арифметична оцінка засвоєння відповідних модулів і має визначення за системою ECTS та традиційною шкалою, прийнятою в Україні.

Сумарна оцінка за модуль та з дисципліни складається з сумарної оцінки за діяльність на поточних заняттях та підсумкового контролю знань студента. Поточна діяльність оцінюється від **65 до 120 балів**. Таким чином, мінімальна кількість балів за модуль має становити: **65 + 50 = 115 балів**. Максимальна кількість: $120 + 80 = 200$ балів.

Традиційній оцінці	„5”	відповідає	170 – 200 балів.
	„4”	–	140 – 169 балів,
	„3”	–	115 – 139 балів,

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Оцінка ECTS	Оцінка в Україні	Статистичний показник
A	Відмінно	Найкращі 10% студентів
B	Добре	Наступні 25% студентів
C	Задовільно	Наступні 30% студентів
D	Задовільно	Наступні 25% студентів
E	Задовільно	Останні 10% студентів
FХ	Незадовільно з можливістю повторного складання	Повторна здача
F	Незадовільно з обов'язковим повторним курсом	Обов'язковий повторний курс навчання

Оцінка з дисципліни FХ та F («2») виставляється студенту, якому не зараховано хоча б один модуль з дисципліни.

Оцінка FХ («2») виставляється студентам, які набрали мінімальну кількість балів за поточну навчальну діяльність, але не склали модульний підсумковий контроль. Вони мають право на повторне складання підсумкового модульного контролю, не більше 2-ох разів, під час зимових канікул та впродовж двох (додаткових) тижнів після закінчення весняного семестру за графіком, затвердженим ректором.

Студенти, які одержали оцінку F по завершенні вивчення дисципліни (не виконали навчальну програму хоча б з одного модуля, або не набрали за поточний навчальну діяльність з модуля мінімальну кількість балів) повинні пройти повторне навчання за індивідуальним навчальним планом.

Перелік питань, що виносяться на залік з дисципліни «Ресурсознавство»

1. Ботанічне ресурсознавство, передумови і причини його виникнення.
2. Основні положення геоботаніки (фітоценології).
3. Сформулюйте поняття «Екологія рослин». Які фактори впливають на життя і розвиток рослин.
4. Охарактеризуйте абіогенні фактори, які впливають на життя рослин.
5. Охарактеризуйте біогенні фактори, які впливають на життя рослин.
6. Охарактеризуйте антропогенні фактори, їх позитивний і негативний вплив на життєдіяльність і ресурси рослин.
7. Охарактеризуйте поняття «Ресурсознавство лікарських рослин»

8. Сформулюйте мету і завдання ресурсознавства лікарських рослин.
9. Подайте визначення понять: рослинність, флора, ареал і ценоарал, фітоценоз, зарость, промисловий масив, облікові (пробні) ділянки, трансекта, товарні екземпляри, проективне покриття, рясність, урожайність, біологічний і експлуатаційний (промисловий) запаси, обіг заготівлі, можливий щорічний об'єм заготівлі.
10. Етапи ресурсних досліджень. Мета та завдання підготовчого та експериментального етапів ресурсних досліджень.
11. Типи картографічних та інших матеріалів, що використовуються при вивченні рослинності району обстеження і картування заростей і запасів ЛРС.
12. Розробка маршрутів обстеження.
13. Типи фітоценозів України.
14. Визначення потенційно продуктивних масивів ЛРС.
15. Лікарські рослини, що підлягають охороні.
16. Напрямки і заходи по охороні лікарських рослин.
17. Принцип визначення урожайності ЛРС методом:
 - облікових ділянок;
 - проективного покриття;
 - модельних екземплярів.
18. Визначення площі зарості (промислового масиву).
19. Що таке конкретні зарості і ключові ділянки. Визначення величини експлуатаційного запасу ЛРС на конкретних заростях.
20. Терміни природнього відтворення ЛРС. Обіг заготівлі ЛРС. Визначення величини обсягу можливих щорічних заготівель ЛРС
21. Рослинні асоціації, їх значення при визначенні ресурсів ЛРС.
22. Правила раціонального збирання, сушіння та зберігання ЛРС. Документи на право збору лікарських рослин.
23. Черговість проведення заготівельних робіт рослин різних життєвих форм.
24. Значення ресурсних досліджень у збереженні, відтворенні запасів ЛРС.
25. Природоохоронні заходи зі збереження, відтворення і примноження природних ресурсів лікарських рослин.

16. Рекомендована література

Базова:

1. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Доповнення 3. – Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. – 416 с.
2. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Доповнення 4. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2020. – 600 с.

3. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Доповнення 5. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2021. — 424 с.
4. Настанова : Лікарські засоби. Належна практика культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження : СТ-НМОЗУ 42-4.5:2012.- Київ : Видання офіційне Міністерство охорони здоров'я України, 2012.- 13с.
5. Настанова. Лікарські засоби. Належна практика культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження. – Режим доступу: <http://www.moz.gov.ua>.
6. Належна практика культивування і збору лікарської рослинної сировини і препаратів на її основі: науково-практичний посібник /Л.А.Глущенко, О.Г.Губаньов, О.В.Середа, Л.О.Середа, Л.М. Сивоглаз, Н.В. Приведенюк, С.В.Філенко, Т.Л.Шевченко.-Лубни:Комунальне видавництво «Лубни»,2018.-123 с.
7. Закон України «Про рослинний світ» // Відомості Верховної Ради. - 1999. - № 22 – 23
8. Мінарченко В.М. Ресурсознавство. Лікарські рослини. Навчальний посібник. _ К.: Фітосоціоцентр, 2014.-215 с.
9. Кисличенко В.С. Ресурсознавство лікарських рослин. Посібник для студентів спеціальності “Фармація” / Кисличенко В.С., Ленчик Л.В., Новосел О.М., Кузнєцова В.Ю., Гур’єва І.Г., Бурда Н.Є., Степанова С.І, Попик А.І, Кисличенко О.А., Тартинська Г.С., Бурлака І.С., Мусієнко К.С. – Х.: Від-во НФаУ, 2015. – 136с.
10. WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. - World Health Organization (Geneva, 2003): МОПІОН (українське видання), 2010.

Додаткова література.

1. Мінарченко В.М., Нікітіна О.О., Ковальська Н.П. та ін. Лабораторний журнал з ресурсознавства лікарських рослин - К.: Фітосоціоцентр, 2015 -58 с.
2. Зелена книга України /Під загальною редакцією члена кореспондента НАН України Я.П.Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448с.
3. Мінарченко В.М.Ресурсознавство. Лікарські рослини : навч. Посіб - К. : Фітосоціоцентр, 2014– 36с.
4. Фармакогнозия. Лекарственное сырьё растительного и животного происхождения: учебное пособие / под ред. Г.П.Яковлева.- 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Спец.Лит., 2010.-863с.
5. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб \ за ред.. В.М.Ковалев, С.М.Марчишин. – Тернопіль.ТДМУ, 2014. – 264 с.

6. Забезпечення, контроль якості і стандартизація лікарських засобів: Навчально-методичний посібник/ За редакцією професора Н.О.Ветютневої-Вінниці, ПП «ТД» Едельвейс і К», 2016.-505 с.
7. Лекарственные растения мировой флоры: энциклопед. Справочник/Н.В.Попова, В.И.Литвиненко, А.С.Куцанян – Харьков: Діса плюс, 2016.- 540 с.
8. Мінарченко В.М. Методика обліку рослинних ресурсів / Мінарченко В.М., Мінарченко О.М. – Київ: ПП Вірлен, 2004. – 40 с.
9. Раритетний фітогенофонд західних регіонів України (Созологічна оцінка й наукові засади охорони) /С.М.Стойко, П.Т.Ященко, О.О.Кагало, Л.І.Мілкіна, Л.О.Тасєнкевич, М.М.Загульський. – Львів: Ліга-Прес, 2004. – 232 с.
10. Шретер Л.И., Крылов И.Л., Борисова Н.А., Курлович Л. Методика определения запасов лекарственных растений. – М., 1986. – 50с.
11. Червона книга України. Рослинний світ. - К.: Укр. Енцикл., 1996. – 608 с.
12. Шаповалова Н.В. Методичні рекомендації для самостійної роботи та виконання контрольних робіт з дисципліни «Ресурсознавство лікарських рослин» для студентів фармацевтичного факультету спеціальність - фармація (заочна форма навчання, терміни навчання 4,5р. і 5,5 р.р.). – Львів, 2014. – 44 с. Значення ресурсних досліджень у збереженні, відтворенні запасів ЛР.