



Закарпатський угорський інститут
імені Ференца Ракоці І

Закарпатський угорський інститут ім. Ференца Ракоці ІІ

Ступінь вищої освіти	Магістр	Форма навчання	Денна/заочна	Навчальний рік/семестр	2023/24 2/1
---------------------------------	----------------	---------------------------	---------------------	-----------------------------------	------------------------

Силабус

Назва навчальної дисципліни	Ботанічне ресурсознавство
Кафедра	Біологія та хімія
Освітня програма	ОПП "Біологія", галузі знань 09 Біологія, за спеціальністю 091 Біологія
Тип дисципліни, кількість кредитів та годин (лекції/ практичні/семінарські/ лабораторні заняття/самостійна робота)	Тип дисципліни (обов'язкова чи вибіркова): <u>обовязкова</u> Кількість кредитів: 4 Лекції: 16 (6 заочна ф.н.) Практичні (семінарські) заняття: 14 Самостійна робота: 90 / 114
Викладач(і) відповідальний(і) за викладання навчальної дисципліни (імена, прізвища, наукові ступені і звання, адреса електронної пошти викладача/ів)	Повлін Ірина Емерихівна, кандидат сільськогосподарських наук, доцент polin.iren@kmf.org.ua
Пререквізити навчальної дисципліни	Ресурсознавство лікарських рослин базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні латинської мови, ботаніки, органічної, біологічної, аналітичної хімії, біофізики, фізичної та колоїдної хімії, фізіології людини;, Як наука і навчальна дисципліна ресурсознавство відіграє провідну роль у розв'язанні таких актуальних проблем, як пошук рослинних джерел і створення ефективних лікарських засобів з природної сировини, підвищення якості лікарської рослинної сировини та засобів рослинного походження, раціональне використання природних ресурсів та ін.

Анотація дисципліни, мета, завдання та очікувані програмні результати навчальної дисципліни, загальні та фахові компетентності, основна тематика дисципліни	Мета: 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. Завдання: вивчення географічного поширення лікарських рослин, виявлення заростей, облік запасів, картування їх і визначення можливих обсягів заготівлі, розробка та здійснення заходів щодо відновлення природних ресурсів найцінніших видів, лікарське рослинництво, а саме виявлення, інтродукція та акліматизація лікарських рослин, їх культивування, селекція високопродуктивних сортів; біотехнологія рослин – вирощування ізольованих рослинних клітин і тканин для виділення біологічно активних речовин У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати : — 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 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; – розробляти робочі маршрути ресурсних досліджень; – складати перелік необхідного обладнання, оснащення та ін. матеріалів для експедиційних досліджень; – 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; – 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; Основна тематика курсу:
---	--

Тема 1. Ресурсознавство як наука і навчальна дисципліна.. Мета, завдання, об'єкти вивчення та термінологія ресурсознавства лікарських рослин (ЛР). Сучасний стан та динаміка використання ресурсів дикорослих лікарських рослин.

Тема 2. Нормативно – правові основи обліку та використання ресурсів ЛР в Україні. Державний кадастр рослинного світу. Ресурсознавчі дослідження в Україні: історія, об'єкти, механізм. Методи обліку рослинних ресурсів (визначення урожайності та запасів дикорослих ЛР).

Тема 3. Сировинна база лікарських рослин. Обсяги використання ЛР та фітозасобів у сучасній світовій медичній практиці. Використання лікарських рослин у різних регіонах земної кулі у традиційній медицині.

Тема 4. Культивування лікарських рослин в Україні та світі. Культивування як спосіб зменшення антропогенного навантаження на біоценози.

Тема 5. Належна практика культивування і заготівлі лікарських рослин (ГАСР). Культивування ізольованих органів, тканин і клітин рослин.. Перспективи використання культури клітин та тканин ЛР як ресурсів ЛРС.

Тема 6. Рациональне використання ресурсів ЛР та їх охорона. небезпека забруднення ЛРС радіонуклідами, іонами металів, хімічними сполуками (пестицидами, гербіцидами, інсектицидами, нітратами).

Тема 7

Розрахунок запасів і можливих об'ємів щорічної заготівлі ЛРС на облікових ділянках методом модельних екземплярів і за допомогою проективного покриття. Розрахунок запасів і можливих об'ємів щорічної заготівлі ЛРС методом ключових ділянок.

Тема 8. Підсумковий модульний контроль.

Перелік рослин з обмеженими запасами.

Правила заготівлі ЛРС

Витяг з Інструкції по зберіганню в аптечних закладах різних груп лікарських засобів і предметів медичного призначення

Відсоток виходу повітряно сухої сировини із свіжозібраної та строки відновлення запасів ЛРС.

Перелік лікарських рослин, які культивуються в Україні

Практична робота 1.

Визначення ресурсознавства лікарських рослин як навчальної дисципліни. Діагностика ЛР і можливих домішок. Рідкісні і зникаючі види.

Практична робота 2 Вимоги та терміни збирання та зберігання ЛРС. Заготівля дикорослої лікарської рослинної сировини. Доведення ЛРС до стандартного стану

Практична робота 3 Пакування, маркування, транспортування і зберігання ЛРС. Міжнародне регулювання використання дикорослих і культивованих рослин і грибів

Практична робота 4 Система природоохоронних заходів в Україні та країнах СНД. Нормативно-правова база у сфері регулювання збирання та використання сировини з дикорослих рослин

Практична робота 5 Методи вивчення заростей дикорослих ЛР і визначення можливостей їх збору. Види лікарських рослин різних рослинних угруповань

Практична робота 6 Поняття про запаси рослинної сировини. Біологічний і експлуатаційний запас. Оцінка запасів на ключових ділянках і конкретних заростях. Методи визначення запасів ЛРС.

Практична робота 7: Культивування ЛР. Використання сучасних прийомів генетики і селекції для одержання ЛРС.

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі біології при здійсненні професійної діяльності або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій, та характеризується невизначеністю умов і вимог

Загальні компетентності

ЗК06. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні

Фахові компетентності

СК01. Здатність користуватися новітніми досягненнями біології, необхідними для професійної, дослідницької та/або інноваційної діяльності.

СК03. Здатність користуватися сучасними інформаційними технологіями та аналізувати інформацію в галузі біології і на межі предметних галузей.

СК05. Здатність планувати і виконувати експериментальні роботи з використанням сучасних методів та обладнання

СК10. Здатність використовувати результати наукового пошуку в практичній діяльності.

Програмні результати навчання

ПРН2. Використовувати бібліотеки, інформаційні бази даних, інтернет ресурси для пошуку необхідної інформації.

ПРН6. Аналізувати біологічні явища та процеси на молекулярному, клітинному, організменному, популяційно-видовому та біосферному рівнях з точки зору фундаментальних загальнонаукових знань, а також за використання спеціальних сучасних методів досліджень.

ПРН7. Описувати й аналізувати принципи структурно функціональної організації, механізмів регуляції та адаптації організмів до впливу різних чинників

ПРН13. Дотримуватися основних правил біологічної етики, біобезпеки, біозахисту, оцінювати ризики застосування новітніх біологічних, біотехнологічних і медико-біологічних методів та

	технологій, визначати потенційно небезпечні організми чи виробничі процеси, що можуть створювати загрозу виникнення надзвичайних ситуацій. <u>Перелік питань на екзамен</u> 1. Визначення поняття «природні рослинні ресурси». 2. Охарактеризуйте цілі та основні завдання ресурсознавства лікарських рослин. 3. Поясніть цілі прямого та непрямого використання природних рослинних ресурсів. 4. Охарактеризуйте проблеми щодо стану рослинного світу України. 5. Назвіть законодавчі акти України, що регулюють відносини у сфері охорони, використання й відновлення природних рослинних ресурсів. 6. Які центральні й місцеві органи влади України контролюють раціональне використання та охорону рослинних природних ресурсів? 7. На які групи поділяються природні рослинні ресурси за своєю цінністю? 8. Які об'єкти належать до природних рослинних ресурсів загальнодержавного значення? 9. У чому полягає загальне та спеціальне використання рослинних природних ресурсів? 10. Хто має право на безкоштовне загальне використання природних рослинних ресурсів? 11. Які особи та установи звільняються від оплати за спеціальне використання рослинних ресурсів? 12. В яких випадках на спеціальне використання природних рослинних ресурсів не потрібен дозвіл? 13. Охарактеризуйте основні типи фітоценозів України. 14. Назвіть групи адвентивних рослин за місцем зростання. 15. Обґрунтуйте критерії вибору лікарських рослин для першочергового ресурсознавчого обстеження. 16. На основі яких даних плануються терміни ресурсознавчої експедиції? 17. Дайте визначення термінам: асоціація, зарость, ценоареал, промисловий масив, облікова ділянка, бонітет, оточення, проективне покриття, трансекта, едафотоп, ярус. 18. Назвіть джерела літературних, картографічних і звітних даних, на основі яких планується вивчення запасів лікарських рослин. В яких відомствах та установах ці дані можна отримати? 19. Які типи спеціалізованих геоботанічних карт використовують в ресурсознавчих дослідженнях? 20. Від чого залежать розміри площі пробної ділянки для геоботанічного опису угруповання? 21. Опишіть основні принципи складання робочих маршрутів. 22. Які завдання виконуються експедицією під час проходження робочих маршрутів? 23. Яких розмірів закладаються пробні ділянки для опису рослинності луки, трав'янистого ярусу лісу, пасовища та сегетального травостою? 24. Які яруси виділяють у рослинних угрупованнях? 25. Назвіть етапи і фенологічні фази розвитку рослин.
--	---

	26. Назвіть градації життєвості рослин. 27. Як визначається площа зарості лікарських рослин? 28. Від яких факторів залежить вибір методу визначення урожайності рослинної сировини на конкретних заростях? 29. Назвіть методи оцінки величини запасів сировини для багаторічних трав'янистих рослин, які утворюють суцільні зарості. 30. Охарактеризуйте метод визначення урожайності сировини багаторічних трав'янистих рослин, в яких заготовляється трава. 31. Охарактеризуйте метод визначення урожайності сировини багаторічних трав'янистих рослин, в яких заготовляються підземні органи. 32. Охарактеризуйте метод визначення урожайності сировини деревних рослин. 33. Що таке біологічний запас сировини, як він розраховується? 34. Що таке експлуатаційний запас сировини, як він розраховується? 35. Коли можна заготовляти щорічно рослинну сировину в обсязі експлуатаційного запасу? 36. Як розраховується обсяг допустимого щорічного використання? 37. Які дані експедиційного обстеження необхідні для складання звіту ресурсних досліджень регіону? 38. На підставі яких даних формуються та з якими організаціями узгоджуються планові завдання в регіоні на лікарську рослинну сировину з обсягу і номенклатури? 39. Назвіть дані, необхідні для складання карт розміщення заростей лікарських рослин і обсягів запасів сировини. 40. Якими нормативними документами регламентується використання і охорона природних рослинних ресурсів в Україні? 41. Назвіть основні заходи щодо охорони рослинних ресурсів регіону. 42. Яку відповідальність несуть заготівельники за недотримання правил заготівлі лікарської рослинної сировини? 43. Назвіть офіційні лікарські рослини, занесені до Червоної книги України. Які заходи передбачені для збереження та відновлення цих видів рослин? 44. Які об'єкти вносяться до Зеленої книги України? 45. Назвіть категорії об'єктів природно-заповідного фонду України. 46. Які завдання виконують природні та біосферні заповідники? 47. З якою метою створюються регіональні ландшафтні парки, заказники, заповідні урочища, пам'ятники природи? 48. На території яких об'єктів природно-заповідного фонду України може здійснюватися будь-яка діяльність, що не загрожує природному комплексу? 49. З якою метою вводиться Державний кадастр рослинного світу України? Яка його структура?
Критерії контролю та оцінювання результатів навчання	. <i>Обов'язковим є:</i> – відвідування лекцій, – відвідування практичних занять, – своєчасне написання 2 тесових контрольних робіт,

	– конспектування, – опрацювання тематики винесеної на самостійну роботу студента, – опрацювання питань для самостійної підготовки до контрольних робіт, іспиту. Кількість пропущених занять не може перевищувати визначену в <i>Положенні про навчальний процес в ЗУІ</i>. 2. Вимогою до рівня засвоєння навчального матеріалу є: – щонайменше задовільні оцінки за відповіді, контрольні роботи, реферати, колоквіуми, <i>індивідуальні контрольні завдання (у заочників*)</i>. 3. Ліквідація заборгованості Форму та умови ліквідації заборгованості (пропущених занять, незадовільних оцінок за відповіді, за контрольні роботи, реферати, колоквіуми) у відповідності до <i>Положення про навчальний процес в ЗУІ</i> визначає викладач, на заняттях якого виникла заборгованість, про що повідомляє кафедру та Навчальну частину. Методи навчання Пояснювально-ілюстративні методи (лекція, лекція-дискусія, презентація тощо); проблемно-пошукові методи (проблемо-вирішувальна лекція, обговорення, лекція-дискурс тощо), практичні (практичні, семінарські заняття, співбесіди). Форми оцінювання 1. Поточний контроль (виконання та захист практичних робіт, виконання тестових завдань та індивідуальних контрольних робіт, відповіді на практичних заняттях); 2. Поточний модульний контроль (модульні контрольні роботи); Після проходження практичного навчання важливо закріпити і перевірити знання та набуті навички студентів за допомогою підсумкового модульного контролю. Модульний контроль складається з двох частин – перевірка теоретичних знань за допомогою тестових завдань та перевірка набутих навичок за допомогою розв'язання ситуаційних задач. Загальна мета: перевірити рівень засвоєння матеріалу з предмету «Ботанічне ресурсознавство» і закріпити практичні навички. 3. Формою підсумкового контролю є екзамен.
Інша інформація про дисципліну (технічне та програмне забезпечення дисципліни тощо)	1. Комп'ютер та мультимедійний проектор; навчально-методичні матеріали, тестові та розрахункові завдання, лабораторне обладнання та апаратура. гербарні зразки ЛР, зразки ЛРС. 2. Методичні вказівки для практичної роботи за ОК "Ресурсознавство лікарських рослин» для студентів У курсу спеціальності 226 "Фармація, промислова фармація" / уклад. К.І. Сметаніна. Луцьк, 2023. 71 с

Рекомендовані джерела (основна та допоміжна література), електронні інформаційні ресурси	Базова література 3. Закон України «Про рослинний світ» // Відомості Верховної Ради. - 1999. - № 22 - 23. 4. Зелена книга України /Під загальною редакцією члена кореспондента НАН України Я.П.Дідуха. – К.: Альтерпрес, 2009. – 448с. 5. Зузук Б.М., Зузук Л.Б. Ресурсознавство лікарських рослин. Підручник для студентів фармац. факультетів. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2009. – 144 с. 6. Картографічні матеріали (карти адміністративні, геоботанічні, лісо- і землеупорядкувальні районів Львівської області і України). 7. Ковальов В.М., Палій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин. – Х.: Прапор, 2000. – 703с 9. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 324 с. 10. Мінарченко В.М. Методика обліку рослинних ресурсів / Мінарченко В.М., Мінарченко О.М. – Київ:ПП Вірлен, 2004. – 40 11. Мінарченко В.М. Ресурсознавство. Лікарські рослини / Мінарченко В.М., Середа П.І. [Навчальний посібник]. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 60 с. 12. Мінарченко В.М., Середа П.І. Ресурсознавство. Лікарські рослини. Навчально-методичний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с. 13. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України. (хорологія, ресурси та охорона). – К.: Фітосоціоцентр, 2002. – 172 с. 14. Мінарченко В.М., Тимченко І.А., Соломаха Т.Д., Мінарченко О.М., Циганенко С.О. Науково-методичні основи обліку ресурсів лікарських рослин України. Методичний посібник – К.: Фітосоціоцентр, 2013. – 72 с. 17. Раритетний фітогенофонд західних регіонів України (Созологічна оцінка й наукові засади охорони) /С.М.Стойко, П.Т.Яценко, О.О.Кагало, Л.І.Мілкіна, Л.О.Тасенкевич, М.М.Загульський. – Львів: Ліга-Прес, 2004. – 232 с 19. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка. Підручник. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. – 488 с. 21. Червона книга України. Рослинний світ. - К.: Укр. Енцикл., 1996. – 608 с. 22. WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. - World Health Organization. - Geneva, 2003. 23. WHO guidelines on good agricultural and collection practices (GACP) for medicinal plants. - World Health Organization (Geneva, 2003): МОРІОН (українське видання), 2010. Допоміжна література
--	---

	1. Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник /Під ред. академіка А.М.Гродзінського. - Київ, 1992. - С.539-543. 2. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка. Підручник. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. – 488 с. 3. Ситник К.М., Топачевський В.О. Біологічний словник, 1986.
Матеріально-технічне забезпечення та матеріали унаочнення	Мультимедійний проектор, Ноутбук, Програмне забезпечення: Microsoft Windows 10 PRO, Office 2016, Google Workspace for Education. Моделі квітів, Гербарій, Матеріали унаочнення.