

ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

Кафедра фармакогнозії і ботаніки



ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший проректор
з науково-педагогічної роботи

[Signature] доц. І.І.Солонинко

“17” 07 2023 р.

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ВИБІРКОВОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВБ 1.22 ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ У ФАРМАЦІЇ

(назва навчальної дисципліни)

підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти
галузі знань 22 «Охорона здоров'я»
за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація»
спеціалізація 226.01 «Фармація»
для студентів 2 курсу фармацевтичного факультету
денної і заочної форм навчання

Обговорено та ухвалено
на методичному засіданні кафедри
фармакогнозії і ботаніки

Протокол № 10

від 26 червня 2023 р.

Завідувач кафедри

[Signature] доц. Шаповалова Н.В.

Затверджено

профільною методичною
комісією з хімічних та
фармацевтичних дисциплін

Протокол № 3

від 27 червня 2023 р.

Голова профільної методичної
комісії

[Signature] проф. Білоус С.Б.

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Воробець Н.М., д.біол.наук, професор,
Шаповалова Н.В., завідувач кафедри, канд. фарм.
наук, доцент

РЕЦЕНЗЕНТ: Гончаренко В.І., завідувач кафедри ботаніки ЛНУ імені Івана
Франка, канд. біол. наук, доцент.

ВСТУП

Програма вивчення вибіркової дисципліни «Лікарські рослини у фармації»
відповідно до Стандарту вищої освіти *другого (магістерського) рівня*

галузі знань *22 «Охорона здоров'я»*

спеціальності *226 «Фармація, промислова фармація»*
освітньої програми *магістра фармації*

Опис вибіркової дисципліни (анотація). Серед засобів, які використовуються у фармації і медицині рослинні лікарські засоби займають важливе місце. Це визначається тим, що вони мають деякі принципові переваги перед тими речовинами, які створюються методами хімічного синтезу або за допомогою біореакторів. Перша перевага полягає в тому, що діючі – біологічно активні речовини лікарських рослин утворюються в живій клітині та включають біохімічні процеси, що відбуваються в клітинах живих організмів. Речовини, які утворюються в рослинній клітині, завжди в певній мірі пристосовані до життєвих потреб цієї клітини, навіть якщо вони є отруйні для клітин інших організмів. Виявилось, що ефективність лікарського препарату не завжди зростає в міру його очищення. Завдяки присутності в клітині різних речовин, що підсилюють або послаблюють дію хімічних сполук, які використовуються в лікувальних цілях, втяжки ЛР діють комплексно на організм людини. Тому фармакологічно-активні речовини, що знаходяться в живій рослинній клітині, навіть коли вони отруйні, не порушують систему хімічних реакцій живої клітини вищих тварин та людини, як це роблять речовини, отримані *in vitro*. Рослини, тварини та люди є ланками харчового ланцюга, тому мають величезну кількість метаболічних зв'язків. З числа лікарських засобів, допущених фармакопеею в медичну практику України, 31% припадає на лікарські препарати з вищих рослин, близько 3% – на лікарські препарати з грибів і бактерій (антибіотики), біля 12% – на препарати тваринного походження (ендокринні препарати, вакцини та сироватки), 9% – на неорганічні сполуки, та приблизно 45% складають органічні препарати, отримані синтетичним шляхом. Дисципліна «Лікарські рослини у фармації» дає знання про види лікарських рослин, які традиційно використовуються для лікування офіційною медициною та тих, які до фармакопеї не включені. Вивчення таких рослин передбачено програмою даної дисципліни. Особливо звертається увага на види рослин, які використовуються для лікування хронічних захворювань та тих, які розповсюджені, однак на сьогодні немає засобів, які б повністю їх вилікували. Також велика увага приділяється вивченню продуктів бджільництва та введених в культуру, інтродукованих, рудеральних або сегетальних рослин, які все більше розповсюджуються і можуть бути лікарськими. На лекціях та семінарських заняттях обговорюються можливості одержання достатньої кількості лікарської рослинної сировини методами та способами традиційними та інноваційними, можливості впливу на якісний та кількісний склад БАР у рослинах при їх вирощуванні.

Структура навчальної дисципліни	Кількість кредитів, годин, з них				Рік навчання / семестр	Види контролю
	Всього кредитів / год	Аудиторних		СРС		
		Лекцій (годин)	Практичних занять (год)			
Лікарські рослини у фармації	Денна форма навчання					
	3,0 кредити / 90 год	10	20	60	II курс (3-4 семестр)	залік
Лікарські рослини у фармації	Заочна форма навчання					
	3,0 кредити / 90 год	2	2	86	II курс (3 семестр)	залік

Предметом вивчення вибіркової дисципліни є лікарські рослини, водорості, гриби, продукти бджільництва фармакопейні та не фармакопейні, які використовуються у фармації для лікування захворювань, смертність та інвалідизація від яких є найбільш частою в Україні та світі.

Міждисциплінарні зв'язки

Вибіркова дисципліна «Лікарські рослини у фармації» потрібна для засвоєння фармацевтичної ботаніки, фармакогнозії, ресурсознавства лікарських рослин та деяких розділів і тем інших дисциплін – медичної біології, органічної та біологічної хімії, мікробіології, аптечної технології ліків, технології лікарських препаратів промислового виробництва, біофармації, фармакології, фітотерапії, клінічної фармації, технології парфумерно-косметичних засобів тощо, а також знадобляться у подальшій професійній діяльності магістра фармації. У програмі знайшли відображення міжпредметні зв'язки з базисними, професійно орієнтованими та спеціальними дисциплінами. Послідовність, зміст тем лекцій і практичних занять обґрунтовані.

1. Мета та завдання вибіркової дисципліни

1.1. Метою викладання вибіркової дисципліни «Лікарські рослини у фармації» є закласти базові знання, навички та вміння щодо основних історичних етапів використання ЛР у фармації, важливості їх подальшого вивчення і використання для лікування найбільш розповсюджених хвороб людини.

1.2. Основними завданнями вивчення вибіркової дисципліни «Лікарські рослини у фармації» є закласти базові знання, вміння та навички необхідності вивчення та використання рослин для лікування хвороб людини; необхідність використання ЛРС згідно Настанови ВООЗ з належної практики вирощування та збору для лікарських рослин.

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

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

- *інтегральна:*

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

- *загальні:*

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

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

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

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

ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології

- *фахові:*

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

ФК03. Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.

ФК08. Здатність забезпечувати раціональне застосування та консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних,

фармакодинамічних та фізико-хімічних і хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого.

ФК19. Здатність організувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів відповідно до вимог чинного 13 видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості, технологічних інструкцій тощо; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів.

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

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

Матриця компетентностей

Компетентність	Знання	Уміння	Комунікація	Автономія та відповідальність
Інтегральна компетентність				
Здатність розв'язувати типові і складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень, здійснення інновацій та характеризується комплексністю				
Загальні компетентності				
ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.		УМ2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах		
ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур		
ЗК03. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.			К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	
ЗК04. Здатність спілкуватися іноземною мовою (переважно			К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань,	

англійською) на рівні, що забезпечує ефективну професійну діяльність.			висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	
ЗК05. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур УМ2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах УМ3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії
ЗК09. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології		УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур		АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів
Фахові компетентності				
ФК01. Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації/промислової фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур УМ2 Здатність інтегрувати знання та		АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до

		розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах		професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів
ФК03.Здатність розв'язувати проблеми фармації у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності.		УМ3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності		АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів
ФК08.Здатність забезпечувати раціональне застосування та консультування щодо рецептурних і безрецептурних лікарських засобів й інших товарів аптечного асортименту, фармацевтичну опіку під час вибору та реалізації лікарських засобів шляхом оцінки співвідношення ризик/користь, сумісності, із врахуванням їх біофармацевтичних, фармакокінетичних, фармакодинамічних та фізико-хімічних особливостей, показань/протипоказань до застосування, керуючись даними про стан здоров'я конкретного хворого	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур УМ2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах УМ3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів
ФК19.Здатність організувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів відповідно до вимог чинного 13 видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості, технологічних інструкцій тощо; проводити	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур УМ2 Здатність	К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність

стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів.	галузей знань	інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах УМ3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності		за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів
ФК21.Здатність організувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження. Здатність прогнозувати та обраховувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин, відповідно до чинного законодавства.	ЗН1 Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері професійної діяльності або галузі знань і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у галузі та на межі галузей знань	УМ1 Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур УМ2 Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах УМ3 Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	К1 Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	АВ1 Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів АВ2 Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів АВ3 Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії

Результати навчання:

Інтегративні кінцеві програмні результати навчання, формуванню яких сприяє вибіркова дисципліна “Лікарські рослини у фармації”:

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

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

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

ПРН05. Оцінювати та забезпечувати якість та ефективність діяльності у сфері фармації у стандартних і нестандартних ситуаціях; дотримуватися принципів деонтології та етики у професійній діяльності.

ПРН06. Розробляти та приймати ефективні рішення з розв'язання складних/комплексних задач фармації особисто та за результатами спільного обговорення; формулювати цілі власної

діяльності та діяльності колективу з урахуванням суспільних і виробничих 14 інтересів, загальної стратегії та наявних обмежень, визначати оптимальні шляхи досягнення цілей.

ПРН07. Аналізувати необхідну інформацію щодо розробки та виробництва лікарських засобів, використовуючи фахову літературу, патенти, бази даних та інші джерела; систематизувати, аналізувати й оцінювати її, зокрема, з використанням статистичного аналізу.

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

Результати навчання для дисципліни «Лікарські рослини у фармації»:

Знати:

- визначення фармацевтичної ботаніки як науки, її завдання та зв'язок з професійно орієнтованими фармацевтичними дисциплінами та професійною діяльністю;
- роль і значення рослин у природі та життєдіяльності людини, застосування в фармації та медицині;
- особливості будови, класифікації, функціонування рослинних клітин і тканин, їх діагностичні ознаки, які мають значення при ідентифікації лікарської рослинної сировини;
- якісні гістохімічні реакції для визначення кристалічних включень, продуктів запасу, вторинних змін клітинної оболонки тощо;
- морфологічну будову, функції вегетативних та генеративних органів рослин, їх різноманітність;
- закономірності анатомічної будови та типи вегетативних органів рослин і їх метаморфозів;
- загальні ознаки родин і видові морфолого-анатомічні ознаки лікарських рослин, ціанобактерій, грибів; екологічні умови їх зростання, ресурси, наявність певних груп біологічно активних сполук, значення, використання;
- елементи екології, ценології та географії рослин;
- основні способи вирощування рослин різних кліматичних зон та екологічних вимог для одержання достатньої кількості рослинної сировини належної якості.

Вміти:

- працювати зі світловим мікроскопом;
- виготовляти, досліджувати та описувати мікропрепарати, проводити гістохімічні реакції;
- препарувати, описувати генеративні органи рослини, складати формули квіток;
- визначати, впізнавати за анатомічними та морфологічними ознаками органи рослин, їх метаморфози;
- ідентифікувати за морфологічними ознаками рослини та їх приналежність до певних таксонів;
- визначати рослини за гербарними зразками, рисунками, фото, у природі;
- описувати та відображати зовнішню та внутрішню будову рослинних органів, узагальнювати отримані результати, формулювати висновки та аргументувати їх, оформлювати результати досліджень;
- визначати вимоги виду рослини до умов вирощування у відкритому і закритому ґрунті.

володіти:

- ботанічною термінологією;
- методами світлової мікроскопії, цито- і гістохімії, морфологічного вивчення, візуального спостереження, ідентифікації, визначення рослин;
- техніками і навиками зображення рослинних об'єктів, виготовлення тимчасових мікропрепаратів (поверхневих препаратів листків, поперечних зрізів осьових органів), препарування генеративних органів.

2.Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

На вивчення вибіркової дисципліни відводиться 3 кредити ЄКТС 90 годин.

3. Структура навчальної дисципліни

Тема	Лекції		заняття Практичні		СРС		робота Індивідуальна
	денна	заочна	денна	заочна	денна	заочна	
Тема 1. Використання лікарських рослин в сучасній охороні здоров'я, їх питома вага в арсеналі лікарських засобів. Нетрадиційна медицина та ЛР. Переваги і недоліки використання ЛР. Порівняння ролі природних та штучних органічних сполук в терапевтичній практиці. Шлях від рослини до лікарського засобу або іншого способу використання. Джерела ЛРС. Мед, прополіс, перга, інші продукти бджільництва як ЛЗ, пов'язані з рослинами. Шляхи одержання ЛРС необхідної якості та в достатній кількості.	2	1	4	2	25	35	не передбачена Індивідуальна робота для студентів денної та заочної форми навчання
Тема 2. ЛР у лікуванні захворювань серцево-судинної системи. Закономірності накопичення діючих речовин у ЛР.	2	0,25	4	-	5	10	
Тема 3. ЛР у лікуванні онкологічних захворювань. Активні форми кисню у етіології захворювань людини та антиоксиданти у складі ЛР.	2	0,25	4	-	5	10	
Тема 4. ЛР у лікуванні цукрового діабету, розсіяного склерозу, ожиріння, артриту, генетичних хвороб	2	0,25	4	-	5	6	
Тема 5. ЛР в лікуванні інфекцій бактерійного та грибного походження. Стійкі (резистентні) штами грибів та бактерій – перспективи лікування ЛР. ЛР, які виводять радіонукліди та лікують наслідки їх дії на організм людини. Нові шляхи в області пошуків лікарських препаратів серед рослин, грибів і актиноміцетів.	2	0,25	4	-	20	25	
Усього годин 90 / 3,0 кредити ECTS	10	2	20	2	60	86	
Підсумковий контроль					Залік		

4. Тематичний план лекцій

4.1. Тематичний план лекцій (денна форма навчання)

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин
1.	Положення ЛР в системі органічного світу та їх значення в житті людини. Використання лікарських рослин в сучасній охороні	2

	здоров'я, їх питома вага в арсеналі лікарських засобів. Нетрадиційна медицина та ЛР. Переваги і недоліки використання ЛР. Походження та поширення сучасних ЛР. Введення рослин в культуру, районування ЛР в Україні.	
2.	ЛР у лікуванні захворювань серцево-судинної системи. Стандарти заготівлі лікарської рослинної сировини в Україні та світі. Елементи технології вирощування, догляду та збору на прикладі видів рослин, що застосовуються для лікування серцево-судинних захворювань.	2
3.	ЛР у лікуванні онкологічних захворювань. Елементи інноваційних технологій вирощування ЛР на прикладі видів рослин, що застосовуються для лікування онкологічних захворювань.	2
4.	ЛР у лікуванні цукрового діабету, розсіяного склерозу, ожиріння, артриту, генетичних хвороб. Вирощування ЛР в умовах теплиці та на присадибних ділянках на прикладі видів рослин, що застосовуються для лікування діабету.	2
5.	ЛР в лікуванні інфекцій бактерійного та грибкового походження. Вирощування пряно-ароматичних рослин для лікування інфекцій бактерійного та грибкового походження.	2
	Всього	10

4.2. Тематичний план лекцій (заочна форма навчання)

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин
1.	Положення ЛР в системі органічного світу та їх значення в житті людини. Використання лікарських рослин в сучасній охороні здоров'я, їх питома вага в арсеналі лікарських засобів. Нетрадиційна медицина та ЛР. Переваги і недоліки використання ЛР. Походження та поширення сучасних ЛР. Введення рослин в культуру, районування ЛР в Україні. ЛР у лікуванні серцево-судинних, онкологічних захворювань, цукрового діабету, розсіяного склерозу, ожиріння, артриту, генетичних хвороб, інфекцій бактерійного та грибкового походження	2
	Всього	2

5. Тематичний план практичних занять

5.1. Тематичний план практичних занять (денна форма навчання)

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин
1.	Використання лікарських рослин в сучасній охороні здоров'я, їх питома вага в арсеналі лікарських засобів. Нетрадиційна медицина та лікарські рослини (ЛР). Переваги і недоліки використання ЛР. Порівняння ролі природних та штучних органічних сполук в терапевтичній практиці. Шлях від рослини до лікарського засобу або іншого способу використання. Джерела ЛРС. Продукти бджільництва як ЛЗ, пов'язані з рослинами: мед (Класифікація і характеристика основних видів меду; мед штучний; вимоги до якості меду; вимоги до зберігання меду); бджолиний віск; квітковий пилок.	2
2.	Продукти бджільництва як ЛЗ, пов'язані з рослинами: прополіс, перга, бджолина отрута; забрус, маточне молочко, личинки	2

	воскової молі; бджолиний підмор. Шляхи одержання продуктів бджільництва необхідної якості. Апітерапія. Апіфітотерапія. Протипокази застосування апітерапії.	
3.	Походження та поширення сучасних ЛР. Введення рослин в культуру, районування ЛР в Україні. Джерела рослинної сировини: дикорослі ЛР; господарства по вирощуванню ЛР; генноінженерні центри.	2
4.	Судинні рослини України, які містять біологічно активні речовини і можуть бути використані в медицині. Активні форми кисню у етіології захворювань людини та антиоксиданти у складі ЛР. Елементи технології вирощування, догляду та збору на прикладах аборигенних видів рослин природної флори України.	2
5.	ЛР у лікуванні серцево-судинних захворювань. Рослини регулятори обміну речовин, рослини з антисклеротичною дією; можливості культивування. Закономірності накопичення діючих речовин у ЛР. Сучасні технології вирощування лікарських рослин із заданими властивостями.	2
6.	ЛР у лікуванні онкологічних захворювань. агенти, які викликають ракові переродження - хімічні, фізичні, біологічні агенти та вплив внутрішнього середовища організму. ЛР, які використовуються при лікуванні ракових захворювань: морфо-анатомічні особливості, поширення, діючі речовини і їх механізм дії (якщо відомо), способи культивування.	2
7.	Лікарські рослини при лікуванні хронічних і невиліковних на сьогодні захворювань: Лікарські рослини при лікуванні цукрового діабету (ЦД) 1го і 2го типу. Фітотерапія початкових форм ЦД; Рослини-адаптогени та активатори ендокринної функції підшлункової залози. Рослини, що містять легкозасвоєвані речовини, за рахунок яких в організмі знижується загальна потреба в інсуліні. Рослини, що містять мікроелементи, що забезпечують стимуляцію процесів синтезу інсуліну і сприяють його нормальній взаємодії із тканинними рецепторами; Рослини, що містять аргінін, інозит, гуанідин, які обумовлюють інсуліноподібну дію. Рослини, що містять глікопротеїни — фітогемаглютиніни з інсуліноподібною дією. Можливості культивування у промислових масштабах та на невеликих ділянках, зокрема, в умовах дачі або присадибної ділянки, в кімнатних умовах.	2
8.	ЛР і розсіяний склероз. Фунготерапія - у лікуванні розсіяного склерозу. Культивування грибів. Культивування водоростей. Культивування голонасінних. ЛР, які виводять з організму людини радіонукліди та лікують наслідки їх дії.	2
9.	Фітотерапія ожиріння. ЛР у лікуванні артриту, гіпотиреозу, мігрені. можливості культивування у промислових масштабах та на невеликих ділянках. Інноваційні технології вирощування лікарських рослин з заданими властивостями.	2
10.	ЛР у лікуванні інфекцій бактерійного та грибного походження. Рослини — натуральні антибіотики. Антибіотики в складі продуктів бджільництва (прополіс, мед, бджолина отрута). Ефірні олії в складі антибіотиків. ЛР у монотерапії та комбінованій терапії інфекційних захворювань. ЛР у лікуванні COVID 19 та його наслідків. Нові шляхи області пошуків лікарських препаратів серед рослин,	2

	грибів і актиноміцетів.	
	Всього	20

5.2. Тематичний план практичних занять (заочна форма навчання)

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин
1.	Використання лікарських рослин в сучасній охороні здоров'я, їх питома вага в арсеналі лікарських засобів. Нетрадиційна медицина та лікарські рослини (ЛР). Шлях від рослини до лікарського засобу або іншого способу використання. Джерела ЛРС. Продукти бджільництва як ЛЗ, пов'язані з рослинами: мед (Класифікація і характеристика основних видів меду; мед штучний; вимоги до якості меду; вимоги до зберігання меду); бджолиний віск; квітковий пилок. прополіс, перга, бджолина отрута; забрус, маточне молочко, личинки воскової молі; бджолиний підмор. Шляхи одержання продуктів бджільництва необхідної якості. Апітерапія. Апіфітотерапія. Протипокази застосування апітерапії.	2
	Всього	2

6. Тематичний план самостійної роботи студентів

6.1. Тематичний план самостійної роботи студентів (денна форма навчання)

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин	Вид контролю
1.	Джерела лікарської рослинної сировини. Шляхи одержання ЛРС необхідної якості та в достатній кількості. Водорості, лишайники, гриби як лікарські засоби.	15	Поточний контроль на практичних заняттях
2.	Продукти бджільництва як лікарські засоби.	10	
3.	ЛР аборигенні та інтродуковані у лікуванні серцево-судинних, онкологічних, хронічних захворювань, можливості культивування. Методи вирощування рослин у відкритому і закритому ґрунті. Клітинна і генна інженерія рослин – роль у одержанні ЛРС з необхідними групами БАР.	10	
4.	ЛР, які виводять радіонукліди та лікують наслідки їх дії на організм людини. Активні форми кисню – роль у етіології захворювань. БАР у складі ЛР з антиоксидантними властивостями.	5	
5.	Нові шляхи в області пошуку лікарських засобів на основі лікарських рослин, грибів і актиноміцетів. ЛР в лікуванні гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2.	20	
	Всього	60	

6.2. Тематичний план самостійної роботи студентів (заочна форма навчання)

№ з/п	ТЕМА	Кількість годин	Вид контролю
1.	Джерела лікарської рослинної сировини. Шляхи одержання ЛРС необхідної якості та в достатній кількості. Водорості, лишайники, гриби як лікарські засоби.	25	Поточний контроль на практичних заняттях
2.	Продукти бджільництва як лікарські засоби.	10	
3.	ЛР аборигенні та інтродуковані у лікуванні серцево-судинних, онкологічних, хронічних захворювань, можливості культивування. Методи вирощування рослин у відкритому і закритому ґрунті. Клітинна і генна інженерія рослин – роль у одержанні ЛРС з необхідними групами БАР.	20	
4.	ЛР, які виводять радіонукліди та лікують наслідки їх дії на організм людини. Активні форми кисню – роль у етіології захворювань. БАР у складі ЛР з антиоксидантними властивостями.	6	
5.	Нові шляхи в області пошуку лікарських засобів на основі лікарських рослин, грибів і актиноміцетів. ЛР в лікуванні гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2.	25	
	Всього	86	

7. Індивідуальні завдання не передбачено примірним навчальним планом

8. Методи навчання

Згідно з навчальним планом заняття для студентів денної форми навчання забезпечуються такими видами і формами навчання, як: а) лекції; б) практичні заняття; в) самостійна робота студентів (СРС); для студентів заочної форми навчання - такими видами і формами навчання, як: а) лекції; б) практичні заняття; в) самостійна робота студентів (СРС); г) письмова контрольна робота; д) консультації.

Теми **лекційного курсу** узагальнюють та структурують теоретичний матеріал, висвітлюють проблемні питання відповідних розділів дисципліни.

Практичні заняття за методикою їх організації передбачають розгляд та обговорення основних теоретичних питань теми, набуття практичних навичок та умінь, вирішення ситуаційних завдань, засвоєння питань застосування продуктів бджільництва, ЛР у лікуванні серцево-судинних, онкологічних захворювань, цукрового діабету, розсіяного склерозу, ожиріння, артриту, генетичних хвороб, інфекцій бактерійного та грибового походження тощо.

Консультації проводяться викладачами кафедри зі студентами денної форми навчання згідно графіку протягом навчального семестру, зі студентами заочної форми навчання - у міжсесійний і сесійний періоди (графіки консультацій доводяться до відома студентів), також надається консультативна допомога при виконанні самостійних письмових контрольних робіт, забезпечується можливість ознайомлення з гербарієм лікарських рослин, зразками лікарської рослинної сировини та необхідною літературою.

Обов'язкова письмова контрольна робота є формою контролю оволодіння навчальним матеріалом для студентів заочної форми навчання, у відведений для самостійної роботи час (міжсесійний період). Зміст контрольної роботи визначається програмою вибіркової дисципліни «Лікарські рослини у фармації», методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача.

При вивченні дисципліни «Лікарські рослини у фармації» студенти заочної форми навчання виконують одну **обов'язкову письмову контрольну роботу**. Тематика контрольних робіт включає весь програмний матеріал. Перелік контрольних питань укладений у багатьох варіантах, кожний студент одержує індивідуальне завдання (окремий варіант) для виконання контрольної роботи.

Завдання контрольних робіт студенти отримують особисто під час настановчих лекцій, які проводяться перед початком кожного семестру, після ознайомлення з робочим навчальним планом, графіком навчального процесу і планом — графіком виконання контрольних робіт. Зміст контрольної роботи визначається навчальною програмою дисципліни, методичними матеріалами, завданнями та вказівками викладача. Для виконання контрольних робіт студенти використовують надані кафедрою методичні рекомендації, в яких наводяться контрольні питання та завдання, методика їх виконання, переліки основної та додаткової літератури.

При написанні контрольної роботи та під час виконання інших видів **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”

Контрольна робота як і інші види самостійної роботи 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 лабораторний практикум.

9. Методи контролю

При вивченні вибіркової дисципліни «Лікарські рослини у фармації» застосовують такі види контролю: поточний контроль, підсумковий контроль.

Поточна навчальна діяльність студентів контролюється на практичних заняттях та під час індивідуальної роботи викладача зі студентом відповідно до тематики занять. Формами контролю є тестування, розв'язування ситуаційних задач, перевірка рівня набутих практичних навичок та вмінь оцінити отримані результати, усне індивідуальне опитування .

Підсумковий контроль здійснюється після виконання студентом навчального плану. Формою підсумкового контролю з дисципліни «Фармацевтичні аспекти фітотерапії» відповідно до навчального плану є залік.

10. Поточний контроль студентів здійснюється під час проведення практичних занять і має на меті перевірку засвоєння студентами навчального матеріалу. При оцінюванні поточної діяльності студента застосовуються види об'єктивного контролю теоретичної і практичної підготовки студентів. Поточна навчальна діяльність 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, засвоєння питань застосування лікарських рослин і фітозасобів під час усного опитування і зарахування протоколу (контроль практичної підготовки).

10.1. Оцінювання поточної навчальної діяльності. Під час оцінювання поточної навчальної діяльності, при засвоєнні кожної теми враховуються усі види робіт, передбачені цією навчальною

програмою. Студент отримує оцінку з кожної теми за 4-ри бальною (традиційною) шкалою («5», «4», «3», «2») з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання:

Відмінно («5»). Студент правильно відповів на 100-90 % тестів формату А. Правильно, чітко, логічно і повно відповідає на стандартизовані питання поточної теми, включно з питаннями лекційного курсу і самостійної роботи. Тісно пов'язує теорію з практикою і правильно демонструє виконання (знання) практичних навичок. Вільно читає результати аналізів, вирішує ситуаційні задачі підвищеної складності, вміє узагальнювати матеріал, володіє методами хімічного аналізу. Лабораторна робота виконана в повному обсязі і студент вільно і правильно пояснює проведені дослідження та дає їм оцінку.

Добре («4»). Студент правильно відповів на 70-89 % тестів формату А, правильно і по-суті відповідає на стандартизовані питання поточної теми, лекційного курсу і самостійної роботи. Демонструє виконання (знання) практичних навичок. Правильно використовує теоретичні знання при вирішенні практичних завдань. Вміє вирішувати легкі і середньої складності ситуаційні задачі. Володіє необхідними практичними навиками і прийомами їх виконання в обсязі, що перевищує необхідний мінімум. Лабораторна робота виконана з несуттєвими помилками, але студент правильно пояснює дослідження і дає їм оцінку.

Задовільно («3»). Студент правильно відповів на 50-69% тестів формату А. Неповно, за допомогою додаткових питань, відповідає на стандартизовані питання поточної теми, лекційного курсу і самостійної роботи. Не може самостійно побудувати чітку, логічну відповідь. Під час відповіді і демонстрації практичних навичок студент робить помилки. Студент вирішує лише найлегші задачі, володіє лише обов'язковим мінімумом методів дослідження. Лабораторна робота виконана з помилками, студент не може в повному обсязі пояснити проведені дослідження.

Незадовільно («2»). Студент відповів на менше, ніж 50 % тестів формату А. Не знає матеріалу поточної теми, не може побудувати логічну відповідь, не відповідає на додаткові запитання, не розуміє змісту матеріалу. Під час відповіді і демонстрації практичних навичок робить значні, грубі помилки. Лабораторна робота не виконана або студент не може пояснити проведені дослідження.

10.2. Оцінювання контрольної роботи. При написанні контрольної роботи студент заочної форми навчання виконує окремий варіант. Зареєстровані в деканаті контрольні роботи передаються на кафедру для перевірки, рецензування та оцінювання. Облік контрольних робіт на кафедрі проводиться у відповідному журналі.

Після одержання з деканату зареєстрованих контрольних робіт кафедра проводить їх перевірку і рецензування до початку навчально-екзаменаційної сесії. Роботи, які не пройшли рецензування повертаються студенту для доопрацювання.

Студенти, які своєчасно не виконали контрольні роботи, не допускаються до навчально-екзаменаційної сесії. Оцінювання контрольної роботи проводиться за 4-ри бальною (традиційною) шкалою за наступними критеріями:

Відмінно («5»). Студент повністю виклав весь матеріал контрольної роботи. Відповіді на питання змістовні, повні і правильні; всі вимоги до виконання і оформлення відповідей виконані в повному обсязі

Добре («4»). Відповіді на питання правильні, але неповні; вимоги до виконання і оформлення відповідей виконані у неповному обсязі

Задовільно («3»). Відповіді на питання частково правильні, неповні з несуттєвими похибками і помилками; вимоги до виконання і оформлення відповідей частково невиконані

Незадовільно («2»). Відповіді на питання неповні, неправильні або з суттєвими похибками і помилками, або відповіді на кілька питань відсутні; вимоги до виконання і оформлення відповідей невиконані

Оцінка, отримана за контрольну роботу виставляється в академічний журнал і враховується при оцінюванні поточної навчальної діяльності..

11. Форма підсумкового контролю успішності навчання

При вивченні дисципліни «Лікарські рослини у фармації» формою підсумкового контролю відповідно до навчального плану є залік.

Семестровий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння студентом навчального матеріалу з вибіркової дисципліни «Лікарські рослини у фармації» виключно на підставі результатів виконання ним усіх видів навчальних робіт, передбачених навчальною програмою. Семестровий залік виставляється за результатами поточного контролю, тобто базується на результатах поточної навчальної діяльності та виражається за двобальною шкалою «зараховано» або «не зараховано». Для зарахування студент має отримати за поточну навчальну діяльність бал не менше 60% від максимальної суми балів з дисципліни (120 балів).

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

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 4-ри бальною (національною) шкалою під час вивчення дисципліни, шляхом обчислення середнього арифметичного (СА), округленого до двох знаків після коми.

Отримана величина конвертується у бали за багатобальною шкалою таким чином:

$$x = \frac{CA \times 200}{5}$$

Для зручності наведено таблицю перерахунку за 200-бальною шкалою.

Перерахунок середньої оцінки за поточну діяльність у багатобальну шкалу для дисципліни «Лікарські рослини у фармації», що завершується заліком:

4-бальна шкала	200-бальна шкала
5	200
4.97	199
4.95	198
4.92	197
4.9	196
4.87	195
4.85	194
4.82	193
4.8	192
4.77	191
4.75	190
4.72	189
4.7	188
4.67	187
4.65	186
4.62	185
4.6	184
4.57	183
4.52	181
4.5	180

4.47	179
4-бальна шкала	200-бальна шкала
4.45	178
4.42	177
4.4	176
4.37	175
4.35	174
4.32	173
4.3	172
4.27	171
4.24	170
4.22	169
4.19	168
4.17	167
4.14	166
4.12	165
4.09	164
4.07	163
4.04	162
4.02	161
3.99	160

3.97	159
3.94	158
4-бальна шкала	200-бальна шкала
3.92	157
3.89	156
3.87	155
3.84	154
3.82	153
3.79	152
3.77	151
3.74	150
3.72	149
3.7	148
3.67	147
3.65	146
3.62	145
3.57	143
3.55	142
3.52	141
3.5	140
3.47	139

3.45	138
3.42	137
3.4	136
4-бальна шкала	200-бальна шкала
3.37	135
3.35	134
3.32	133
3.3	132
3.27	131
3.25	130
3.22	129
3.2	128
3.17	127
3.15	126
3.12	125
3.1	124
3.07	123
3.02	121
3	120
Менше 3	Недостатньо

Самостійна робота студентів оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу, контролюється при підсумковому контролі.

Бали з дисципліни «Лікарські рослини у фармації» незалежно конвертуються як в шкалу ECTS, так і в 4-бальну (національну) шкалу. Бали шкали ECTS у 4-бальну шкалу не конвертуються і навпаки.

Бали студентів з урахуванням кількості балів, набраних з дисципліни, ранжуються за шкалою ECTS таким чином:

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

Ранжування з присвоєнням оцінок „А”, „В”, „С”, „D”, „Е” проводиться для студентів даного курсу, які навчаються за спеціалізацією і успішно завершили вивчення дисципліни. Студенти, які одержали оцінки FX, F (“2”) не вносяться до списку студентів, що ранжуються. Студенти з оцінкою FX після перескладання автоматично отримують бал „Е”.

Бали з дисципліни “Лікарські рослини у фармації ” для студентів, які успішно виконали програму, конвертуються у традиційну 4-ри бальну шкалу за абсолютними критеріями, які наведено нижче у таблиці:

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

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

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

13. Методичне забезпечення

Навчальний контент дисципліни «Лікарські рослини у фармації» включає: мультимедійний виклад або конспект лекцій, календарно-тематичні плани лекцій, практичних занять, самостійної роботи, питання, задачі, переліки, завдання для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь студентів тощо; навчальну програму, підручники, атласи, навчальні та навчально-наочні посібники, методичні рекомендації, збірники тестів, відеоматеріали, електронні ресурси, презентації лекцій, наочні матеріали (таблиці, навчальні фотоматеріали, демонстративні гербарії лікарських рослин, зразки ЛРС, ЛЗ рослинного походження, настінні стенди), кафедральна бібліотека основної, додаткової та довідкової літератури, білети для поточного контролю.

Для покращення навчально-методичного забезпечення вибіркової дисципліни «Лікарські рослини у фармації» використовуються у навчальному процесі як навчальні матеріали до занять навчально-методичні посібники, навчальні посібники, методичні рекомендації підготовлені викладачами кафедри.

14. Рекомендована література

Основна (Базова)

1. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Науково-експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид., доповнення 2. – Харків: Державне підприємство «Науково-експертний фармакопейний центр», 2008. – 620 с.

2. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Науково–експертний фармакопейний центр”. – 1-е вид. – Доповнення 3. – Харків : Державне підприємство «Науково–експертний фармакопейний центр», 2009. – 280 с.
3. Державна Фармакопея України / Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”. – 1-е вид. – Доповнення 4. – Харків: Державне підприємство “Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів”, 2011. – 540 с.
4. Настанова ВООЗ з належної практики вирощування та збору для лікарських рослин // Щотижневик «Аптека». – 2010. – № 744 (23). С. 18.
5. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник/ за ред. Акад. АН УРСР Гродзінського А.М. – К.: Голов. ред. укр. рад. Енциклопедія ім. М.П. Бажана, 1991. – 344с.
6. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева [и др.] ; под ред. Ю. Н. Прокудина. – К. : Наук. Думка, 1987. – 548 с.
7. Флора УРСР / Під ред. члена АН УРСР Д.К. Зерова. – К.: В-во Академії наук УРСР, 1960. – Т. IX. – С. 184 - 194.
8. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення) / В.М. Мінарченко. – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 394 с..
9. Компендиум 2011 – лекарственные препараты / Под ред. В. Н. Коваленко, А. П. Викторова. – К.: МОРИОН, 2011, 2320 с.
10. Сировинні джерела продуктів біотехнології та їх аналіз: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, О.В. Бухаріна та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. – Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2009. – 304 с.

Допоміжна

1. Дудченко Л.Г., Кривенко В.В. Пищевые растения – целители, К.: Наук, думка, 1988, с. 96.
2. Флора европейской части СССР, том IV, Л.: Наука, 1979, с. 285 – 289.
3. The Plant List (2013). Version 1.1. Published on the Internet; <http://www.theplantlist.org/>.
4. Доклінічні дослідження лікарських засобів: Методичні рекомендації / За ред. чл.-кор. АМН України О. В. Стефанова – К.: Авіцена. – 2001. - 528 с.
5. Вишневська Л. І. Технологічні дослідження лікарської рослинної сировини та їх композицій у створенні нових препаратів / Л. І. Вишневська // Вісник фармації. – 2008. – № 4(56). – С. 33–38.
6. Верещагин Л. Н. Атлас сорных, лекарственных и медоносных растений / Л. Н. Верещагин. – К. : Юнивест маркетинг, 2002. – С. 150.
7. Флора УССР / ред. М. І. Котов. – К.: Вид-во: АН УРСР, 1961. – Т.10. – 491с.
8. Характеристика антирадикальной активности экстрактов из растительного сырья и содержание в них дубильных веществ и флавоноидов / М. Н. Макарова [и др.] // Раст. ресурсы. – 2005. – № 2. – С. 108 – 115.
9. Бензель Л. В. Харчові лікарські рослини в медицині та кулінарії / Л. В. Бензель, П. В. Олійник, В. Є Бабій та ін. // Фітодовідник. – Львів: Галицька Видавнича Спілка, 2004. – 292 с.
10. Богачев В.Ю. Современная фармакотерапия хронической венозной недостаточности нижних конечностей // Фармацевтический вестник. - 2002.-№12.-С. 21-22.
11. Головкин Б.Н. Биологически активные вещества растительного происхождения. В 3 томах. Т. 2 / Б.Н. Головкин, Р.Н. Руденская, И.А. Трофимова, А.И. Шретер.- М.: Наука, 2001. - 764 с.
12. Литка В.В. Перспективні лікарські засоби для лікування венозної недостатності нижніх кінцівок у населення України /В.В.Литка // Фармац. журн.-2006.- №4-С.85-87.
13. Phytochemicals and Their Biological Activities of Plants in Tagetes L. / L. Xu, J. chen, H. Qi et al. // Chinese Herbal Medicines.– 2012. – Vol. 4. – №2. – P. 103 – 117.
14. Определение содержания тяжелых металлов в лекарственном растительном сырье / И. В. Гравель, Н. В. Петров, И. А. Самылина и др. // Фармация. – 2008. – № 7. – С. 3 – 5.
15. Антибактериальная активность извлечений из некоторых видов цветковых растений / В.А. Бандюкова, О.А. Андреева, Н.И. Богаевская и др. // Раст. ресурсы. - 1990. - Т.26, вып.2. - С. 169-178.
16. Алгоритмы лечения и профилактики респираторных инфекций / Л.С. Намазова и др. // Вопросы современной педиатрии. – 2006. – Т. 5, №2. –С. 80-81.

17. Курникова И.А. Оптимизация системного подхода в реабилитации больных сахарным диабетом с высокой коморбидностью / И.А. Курникова // Міжнародний ендокринологічний журнал. – 2010. – Т. 27, № 3. – С. 96-105.
18. Сучасні аспекти пероральної фармакотерапії цукрового діабету 2 типу. Досягнення НФаУ. Монографія / В.П. Черних, ЛМ. Малоштан, Н.І. Горбенко [та інш.] : БУРУН і К, 2010. – 208 с.
19. Тронько Н. Д. Пероральные сахароснижающие препараты и тактика их применения / Н.Д. Тронько, А. С. Ефимов, С. Н. Ткач.– Киев, 2002. – 110 с.
20. Maranga R.F. The renal effects of blood glucose-lowering plant-derived extracts in diabetes mellitus — an overview / R.F. Maranga, C.T. Musabayane // Ren. Fail. – 2010. – Vol. 32, № 1. – P. 132.
21. Определитель высших растений Украины / Д. Н. Доброчаева, М. И. Котов, Ю. Н. Прокудин и др. – [2-е изд-е стерео.]. – К. :Фитосоциоцентр, 1999. – 548 с.
22. Андрієнко Т.Л. Рідкісні центральноєвропейські види у флорі волинської частини Західного Полісся / Т.Л. Андрієнко, О.І. Прядко // Український ботанічний журнал. – 2006. – Т. 63, № 5. – С. 661 – 670.
23. Anti-obesity effect of *Stellaria media* ethanolic extract in the murine model of cafeteria diet induced obesity /Chidrawar V.R., Patel K.N., Bothra S.B., Shiromwar S.S. // *Int. J Nutr. Pharmacol. Neurol. Dis.* –2012; – Vol. 2(2). –P. 121–131.