Додаток 2
До Процедурирозробки та періодичного перегляду освітніхпрограм

Силабус дисципліни **«Фармакогнозія»**

1. Загальна інформація	
Назва факультету	Фармацевтичний
Освітня програма	22 Охорона здоров'я, 226 Фармація, другий (магістерський) рівень вищої освіти, денна форма
Назва дисципліни, код	Фармакогнозія, ОК 25 http://new.meduniv.lviv.ua/
Кафедра	Кафедра фармакогнозії і ботаніки; 79010, Львів, вул. Пекарська 69 тел.: +38 (032) 2768835, kaf_pharmacognosy@meduniv.lviv.ua
Керівник кафедри	Шаповалова Наталія Валентинівна, кандидат фармацевтичних наук, доцент tatamed@ukr.net
Рік навчання	IIIкурс
Семестр	5-6 семестр
Тип дисципліни	обов'язкова
Викладачі	Шаповалова Н.В., к.фарм.н., доц., tatamed@ukr.net Дармограй Р.Є, к.фарм.н., доц., lvivdar@gmail.com Лисюк Р.М., асист. pharmacognosy.org.ua@ukr.net Рибак О.В., асист. rybak.oksana.ua@gmail.com Бензель І.Л., ст..викл. benzel.igor@gmail.com

Erasmus	Ні
Особа, відповідальна за силабус	Шаповалова Н.В., к.фарм.н., доц., tatamed@ukr.net
Кількість кредитів ECTS	9 кредитів ECTS
Кількість годин	Лекції – 16 годин; лабораторних занять – 116 годин; самостійна робота студентів – 136 годин
Мова навчання	українська
Інформація про консультації	Консультації проводяться відповідальним за дисципліну та викладачами згідно графіків консультацій
Адреса, телефон та регламент роботи клінічної бази, бюро	

2. Коротка анотація до курсу

Фармакогнозія - одна з профільних дисциплін, яка має велике значення для формування професійних знань, навичок і умінь магістра фармації. Вона забезпечує майбутньому фахівцю всебічні знання з лікарських рослин, лікарської рослинної сировини (ЛРС), сприяє формуванню необхідного світогляду щодо раціонального використання природних рослинних ресурсів, їх охорони і відтворення. Крім цього, фармакогнозія – це високоспеціалізована прикладна наука, яка вивчає біологічні, біохімічні і лікарські властивості рослин, природної сировини та продуктів з неї. Засоби рослинного походження є традиційними лікарськими засобами як у нашій країні, так і за кордоном, а їх використання в сучасній медицині не лише залишається стабільним, але й має стійку тенденцію до зростання.

Фармакогностична підготовка передбачає теоретичне і практичне навчання магістра фармації основним видам професійної діяльності в галузі лікарських засобів рослинного походження, вимагає вирішення завдань, починаючи від розробки системи раціонального використання ресурсів лікарських рослин, заготівлі лікарської рослинної сировини, закінчуючи її переробкою і отримання у вигляді лікарського засобу. Для цього фахівець повинен уміти правильно і своєчасно заготовляти, висушувати сировину, приводити її до стандартного стану, переробляти в різні лікарські засоби, а також проводити їх аналіз. При необхідності він повинен уміти надати професійну консультацію лікареві з питань вибору оптимальних лікарських засобів рослинного походження.

3. Мета і цілі курсу

Метою викладання навчальноїдисципліни***«Фармакогнозія»*** є навчити студентів за морфологічними ознаками знаходити і визначати лікарські рослини в природі, знати періоди і раціональні прийоми збору, первинної обробки, умови сушіння, пакування, правила зберігання ЛРС; виконувати товарознавчий, макроскопічний, мікроскопічний, фітохімічний, люмінесцентний і хроматографічний аналіз ЛРС, продуктів її переробки та сировини тваринного походження, що необхідно в практичній діяльності магістра фармації.

Основними завданнями вивчення дисципліни ***«Фармакогнозія»*** є: вивчення хімічного складу лікарських рослин, шляхів біосинтезу та динаміки утворення біологічно активних речовин, нагромадження їх в органах і тканинах у процесі онтогенезу рослин і під впливом екологічних факторів; пошук оптимальних умов збирання, сушіння і зберігання лікарської рослинної сировини; стандартизація лікарської рослинної сировини; розробка проектів методів контролю якості (МКЯ) та переробка чинної аналітичної нормативної документації (АНД); удосконалення методів визначення тотожності рослини, чистоти і доброякісності сировини; лікарське ресурсознавство, а саме: 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.

Вибіркова дисципліна ***«фармакогнозія»*** сприяє набуттю студентами **компетентностей**:
інтегральні:

- здатність розв’язувати типові та складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у професійній фармацевтичній діяльності із застосуванням положень, теорій і методів фундаментальних, хімічних, технологічних, біомедичних та соціально-економічних наук; інтегрувати знання та вирішувати складні питання, формулювати судження за недостатньої або обмеженої інформації; ясно і недвозначно доносити свої висновки та знання, обґрунтовуючи їх, до фахової та нефахової аудиторії.

загальні:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.
- здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.
- здатність спілкуватися іноземною мовою (переважно англійською) на рівні, що забезпечує ефективну професійну діяльність.
- здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
- здатність працювати в команді.
- здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності та досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку фармації, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.
- здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології

спеціальні (фахові, предметні):

- здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі фармації/промислової фармації у широких або мультидисциплінарних контекстах.
- здатність демонструвати і застосовувати у практичній діяльності комунікативні навички спілкування та фундаментальні принципи фармацевтичної етики й деонтології.
- 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. здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання у 12 закладах охорони здоров'я.
- здатність організовувати 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.
- здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів контролю.
- здатність організовувати 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.

4. Пререквізити курсу

Дисципліна***«Фармакогнозія»***:

а) базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні латинської мови, фармацевтичної ботаніки, органічної, біологічної, аналітичної хімії, біофізики, фізичної та колоїдної хімії, нормальної та патологічної фізіології людини;

б) закладає основи вивчення студентами фармацевтичної та токсикологічної хімії, фармакології, технології ліків, клінічної фармації, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фармакогнозії в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності. Як наука і навчальна дисципліна фармакогнозія 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.

5. Програмні результати навчання

Список результатів навчання

Код результату навчання	Зміст результату навчання	Посилання на код матриці компетентностей
Зк-1	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.	*ПРН01*
Зк-2	Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.	*ПРН03*
Зк-3	Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.	*ПРН04*
Зк-4	Здатність спілкуватися іноземною мовою (переважно англійською) на рівні, що забезпечує ефективну професійну діяльність.	*ПРН04*
Зк-5	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.	*ПРН06*
Зк-6	Здатність працювати в команді.	
Зк-7	Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності та досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку фармації, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.	*ПРН07,08*
Зк-8	Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології	*ПРН07,08,15*
Зн - 1	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	*ПРН01,03*
Ум-1	Спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур	*ПРН01,03*
Ум-2	Здатність інтегрувати знання та розв'язувати складні задачі у широких мультидисциплінарних контекстах	*ПРН06,08*
Ум-3	Здатність розв'язувати проблеми у нових або незнайомих середовищах за наявності неповної або обмеженої інформації з урахуванням аспектів соціальної та етичної відповідальності	*ПРН08,15*
К-1	Зрозуміле і недвозначне донесення власних знань, висновків та аргументації до фахівців і нефахівців, зокрема, до осіб, які навчаються	*ПРН01,03*
АВ-1	Управління робочими або навчальними процесами, які є складними, непередбачуваними та потребують нових стратегічних підходів	*ПРН01,03*
АВ-2	Відповідальність за внесок до професійних знань і практики та/або оцінювання результатів діяльності команд та колективів	*ПРН07,08*
АВ-3	Здатність продовжувати навчання з високим ступенем автономії	*ПРН15,22,23,25*
6. Формат і обсяг курсу		
Формат курсу	денний	

Вид занять	Кількість годин	Кількість груп
лекції	16	3
практичні	116	
семінари	-	
самостійні	136	

7. Тематика та зміст курсу

Код виду занять	Тема	Змістнавчання	Код результату навчання
Л-1 2 год	Фармакогнозія як наука і навчальна дисципліна, її завдання та об'єкти вивчення. Основні поняття фармакогнозії, номенклатура ЛР і ЛРС. Хімічний склад ЛР, їх класифікація. Методи фармакогностичного аналізу. Система стандартизації ЛРС в Україні, порядок розробки, погодження та затвердження аналітичної нормативної документації на ЛРС. Державна Фармакопея України. Приймання ЛРС, відбір проб для аналізу, методи визначення тотожності та доброякісності рослинної сировини.	Визначення фармакогнозії як науки і навчальної дисципліни; основні поняття предмету: лікарські рослини, ЛРС, лікарська сировина тваринного походження, БАР, стандартизація ЛРС, ідентичність, чистота, доброякісність; номенклатура лікарських рослин і ЛРС, які вивчаються в курсі фармакогнозії; завдання фармакогнозії; методи фармакогностичного аналізу; шляхи і форми використання лікарської сировини рослинного та тваринного походження; інтеграція фармакогнозії з базисними та профільними дисциплінами; значення фармакогнозії в практичній діяльності магістра фармації; сировинна база лікарських рослин; імпорт та експорт ЛРС; перспективи розвитку сировинної бази: введення в культуру рідкісних та зникаючих видів лікарських рослин; їх промислове вирощування, культура рослинних тканин; хімічний склад ЛРС; основні групи БАР; діючі і супутні сполуки; первинні і вторинні метаболіти; системи класифікацій лікарських рослин і ЛРС: хімічна, морфологічна, ботанічна, фармакологічна; основи заготівельного процесу ЛРС; раціональні прийоми збирання ЛРС; первинна обробка, сушіння, приведення сировини до стандартного стану; пакування, маркування, зберігання, транспортування ЛРС; переробка ЛРС; стандартизація ЛРС; система стандартизації в Україні; методи контролю якості лікарської рослинної сировини: монографії Державної фармакопеї України (ДФУ) та Європейської фармакопеї, фармакопейні статті (ФС), Державні стандарти (ДСтУ), Галузеві стандарти (ГСтУ); порядок розробки, узгодження і затвердження МКЯ на ЛРС; основні напрямки наукових досліджень лікарських рослин; методи виявлення перспективних лікарських рослин:	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*

		вивчення і використання досвіду народної медицини, хімічний скринінг, філогенетичний принцип; методи аналізу БАР рослинного та тваринного походження; вивчення хімічного складу лікарських рослин і створення на їх основі нових фітопрепаратів; розробка МКЯ і рекомендацій щодо збирання, сушіння, зберігання сировини; внесок вітчизняних наукових шкіл у вивчення лікарських рослин.	
Л-2 2 год	Основні групи БАР первинного біосинтезу (полісахариди, вітаміни, жири та жирні олії). Класифікація, фізико-хімічні властивості. Якісне та кількісне визначення в ЛРС. Рослинні джерела та шляхи використання їх в медицині.	Вуглеводи. Глікозиди. Загальна характеристика. Хімічний аналіз ЛРС. Визначення індексу набухання сировини. ЛР і сировина, які містять полісахариди: види алтеї, види подорожника, підбіл звичайний (мати-й-мачуха), льон, види ламінарії, кульбаба лікарська, цикорій дикий, оман високий, сировина малини, липи. Крохмаль та його похідні, інулін, пектин, камеді; види бавовника; рослинні джерела крохмалю (картопля, пшениця, кукурудза, рис), інуліну (топінамбур, види ехінацеї), камедей (абрикосова, аравійська та трагакантова камеді, гуар), пектину (яблуня, буряк звичайний, цитрусові, інжир, слива домашня); джерела агару та карагінану (бурі водорості); мальви лісової, цетрарії ісландської, фукуса пухирчастого (аскофілюма вузлуватого слані), види дивини (дивини квітки). Глюкоза, мед. Вітаміни. Загальна характеристика. ЛР і сировина, що містить вітаміни. Види шипшини, нагідки лікарські, обліпиха крушиноподібна, смородина чорна, горобина звичайна, види кропиви, кукурудза звичайна, грицики звичайні, суниці лісові, первоцвіт весняний, калина звичайна,гарбуз звичайний, морква посівна, капуста городня, плоди цитрусових. Жири і жироподібні речовини. Загальна характеристика жирних кислот, жирів і жироподібних речовин. ЛР, сировина і продукти, які містять жири і жироподібні речовини. Аналіз жирних олій. Олія маслинова, мигдалева, персикова, рицинова, соняшникова, льняна, насіння гарбуза. Риб'ячий жир (акули печінка та ін.). Масло какао. Продукти переробки сої (олія, білок, фосфоліпіди); олія арахісова, зародків кукурудзи; енотери дворічної, масло кокоса, пальми; масляні і фреонові екстракти зародків пшениці, грецького горіха (плоди), плодів шипшини і аронії чорноплодої; кунжуту насіння, олія; олія жожоба. Воски, ланолін, спермацет. Тверді тваринні жири (сало нутряне і свиняче).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*

Л-3 2 год	Ізопреноїди, ефірні олії. Класифікація, розповсюдження в рослинному світі, локалізація в рослинній сировині. Біосинтез ізопреноїдів. Фізичні та хімічні властивості ефірних олій, методи їх отримання. Визначення фізичних та хімічних числових показників чистоти ефірних олій, кількісне визначення ефірних олій в ЛРС. Характеристика ЛРС, шляхи використання в медицині. Іридоїди як група БАР. Класифікація, властивості, сировинні джерела та їх використання.	Ефірні олії. Загальна характеристика. Класифікація. Дитерпеноїди. Смоли і бальзами. Загальна характеристика ЛР і сировини, які містять дитерпеноїди, смоли і бальзами: сосна звичайна, стевія Ребо, ладанне дерево (босвеллія), стіракс бензойний, толуанський бальзам, перуанський бальзам, комміфора мірра, ліквідамбру східного бальзам (сторакс), ферула смердюча, смола шелак Аналіз ефірних олій. ЛР і ЛРС, що містять ефірні олії: Коріандр посівний, лаванда вузьколиста, меліса лікарська, м'ята перцева, шавлія лікарська, види евкаліпту, валеріана лікарська, ялівець звичайний, кмин звичайний, види липи, ромашка лікарська, ромашка запашна, оман високий, полин гіркий, деревій звичайний, види берези, аїр тростиновий, багно звичайне, пижмо звичайне (пижма квітки), чайне дерево, арніка гірська, аніс звичайний, фенхель звичайний, чебрець плазкий, чебрець звичайний, материнка звичайна, Ментол, тимол, камфора; джерела камфори, лавру листя, плоди, олія; аніс зірчастий, види троянди, імбир аптечний, куркума довга, петрушка городня, ялиця сибірська, тополя чорна, розмарин лікарський, види кориці, гвоздика запашна, васильки справжні, мускатник, баросма, лимонної вербени листя, маруна дівоча, шавлія трилопатева, куркума яванська, ромашка римська. Взаємозв'язок хімічного складу ефірної олії та фармакотерапевтичних ефектів в ароматерапіїї.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
Л-4 2 год	Глікозиди, їх класифікація та методи аналізу. Сапоніни та кардіостероїди, особливості хімічної структури та класифікація. Фізичні та хімічні властивості, методи	Глікозиди, їх загальна характеристика, класифікація, методи аналізу. Глюкозинолати (тіоглікозиди) і ціаногенні глікозиди. ЛР і сировина, що містить глікозиди і неглікозидні сполуки сірки: види гірчиці, мигдаль гіркий, цибуля городня, часник городній, лавровишня, капусти білокачанної листя, капусти броколі суцвіття. Тритерпеноїди. Стероїди. Сапоніни. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, що містить сапоніни, сировина для напівсинтезу глюкокортикоїдів: види солодки, гіркокаштан	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*

	аналізу, фармакологічна активність, шляхи використання. Рослинні джерела сапонінів та кардіостероїдів.	звичайний, хвощ польовий, ортосифон тичинковий, женьшень, аралія манчжурська, астрагал шерстистоквітковий, синюха блакитна, мильнянка лікарська, види діоскореї, якірці сланкі, гуньба сінна, види агави, юкка, заманиха висока, плющ, види берези, нагідки лікарські, циміцифуга китицевидна, первоцвіт, кропива жалка, слива африканська, сереноя повзуча, рускус шипуватий, китятки сенега (сенеги корені та кореневі шийки), центела азіатська (готу кола), астрагалу монгольського корені, несправжнього женьшеню корені, сарсапариль. Природні джерела гормонів і жовчних кислот, залози внутрішньої секреції тварин як джерела гормонів. Екдістероїди (левзея сафлоровидна). Кардіоглікозиди. Загальна характеристика Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять кардіоглікозиди (серцеві глікозиди): наперстянка пурпурова, наперстянка шерстиста, наперстянка великоквіткова, види строфанту, горицвіт весняний, конвалія звичайна, жовтушник розлогий; види чемерника, луківка надморська, олеандр, жовтушник левкойний	
Л-5 2 год	Фенольні сполуки, загальна характеристика, класифікація, розповсюдження в рослинному світі, шляхи використання в медицині. Глікозиди простих фенолів, нафто- та антрахінонів, кумаринів і хромонів. Особливості хімічної будови та класифікація, фізико-хімічні властивості, методи аналізу. Фармакологічна активність, шляхи використання в медицині. Рослинні джерела	Фенольні сполуки. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять прості феноли та їх глікозиди: мучниця звичайна, брусниця, родіола рожева, фіалка триколірна і польова, папороть чоловіча (дріоптерису чоловічого кореневища), півонія незвичайна, артишок посівний, гадючник в'язолистий, види верби, конопля, види ехінацеї, м'яточник чорний, види ясена (листя). Лігнани. Загальна характеристика. ЛР і сировина, які містять лігнани: лимонник китайський, елеутерокок колючий, подофіл, розторопша плямиста. Хінони. Антраценпохідні. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. Лікарські рослини і сировина, які містять хінони. Лікарські рослини і сировина, які містять антраценпохідні: крушина вільховидна, жостір проносний, ревінь тангутський, щавель кінський, види алое, касія гостролиста і вузьколиста, марена красильна, види звіробою; бензохінони: убіхінон; нафтохінони: горіх волоський (листки), росичка круглолиста, горобейник лікарський; антрахінони: каскари кора. Кумарини і хромони. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і ЛРС, які містять кумарини і хромони: буркун	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*

	фенолів, нафто- та антрахінонів, кумаринів і хромонів.	лікарський, каштан кінський, пастернак посівний, амі велика, смоковниця звичайна, кріп звичайний, морква дика, віснага моркво видна, дягель лікарський, рута запашна, любисток.	
Л-6 2 год	Флавоноїди. Загальна характеристика. Класифікація, розповсюдження в рослинному світі, фізико-хімічні властивості, методи аналізу. Шляхи використання в медицині. Лікарські засоби на основі флавоноїдовмісної рослинної сировини	Флавоноїди. Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. ЛР і сировина, які містять флавоноїди: софора японська, волошка синя, аронія чорноплода, види собачої кропиви, гірчак перцевий, гірчак почечуйний, спориш звичайний, сухоцвіт багновий, цмин пісковий, види глоду, череда трироздільна, солодка гола, вовчуг польовий, астрагал шерстистоквітковий, гінкго дволопатеве, хвощ польовий, види звіробою, гречка звичайна, лимон та ін. цитрусові, чай китайський, бузина чорна, види леспедеци, види золотушника, ерва шерстиста, робінія звичайна, виноград червоний, вітекс священний, сафлор красильний, шоломниця байкальська.	
Л-7 2 год	Дубильні речовини. Класифікація, фізико-хімічні властивості, рослинні джерела, шляхи використання в медицині. Фармакологічна активність, лікарські засоби та препарати на основі ЛРС, що вміщує дубильні речовини.	Дубильні речовини (таніни). Загальна характеристика. Методи якісного та кількісного визначення. Лікарські рослини і сировина, які містять проціанідини і дубильні речовини: скумпія звичайна, гірчак зміїний, види вільхи, родовик лікарський, види дуба, перстач прямостоячий, чорниця звичайна, черемха звичайна, бадан товстолистий, сумах дубильний, гали китайські і турецькі, виноград червоний, чай китайський, акація катеху, гамамеліс, види приворотню (приворотню трава), парило звичайне, плакун верболистий, види пеларгонії, каштан зубчастий, ратанія перувіанська (ратанії корені).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
Л-8 2 год	Алкалоїди. Особливості хімічної структури, класифікація, розповсюдження в рослинному світі. Схема біосинтезу алкалоїдів. Фізико-хімічні властивості, методи	Алкалоїди. Загальна характеристика. Особливості хімічної структури, класифікація, фізико-хімічні властивості, розповсюдження в рослинному світі. Схема біосинтезу алкалоїдів. Методи якісного та кількісного визначення. Лікарські рослини і сировина, які містять алкалоїди: беладонна звичайна, блекота чорна, види дурману, види термопсису, мак опійний, мачок жовтий, чистотіл звичайний, барбарис звичайний, маткові ріжки, види раувольфії, катарантус рожевий, барвінок малий, пасифлора інкарнатна, чемериця Лобелієва, перець стручковий	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*

	виділення, виявлення та кількісного визначення алкалоїдів в ЛРС. Фармакологічна активність та напрями використання ЛРС, що містить алкалоїди.	однорічний, ефедра хвощова, види пізньоцвіту, латаття жовте, плаун баранець, маклея, жовтозілля плосколисте, види дельфінію, види аконіту, тис ягідний, паслін дольчастий, хінне дерево, блювотний горіх (чилібухи насіння), лобелія одутла, їжачник безлистий, кокаїновий кущ, скополія карніолійська, софора товстоплода, рутка лікарська, стефанія гладенька, пагони секуринеги, іпекакуана, кураре, йохімбе, джерела кофеїну (чай китайський, кава, какао-боби, кола, паулінія (гуарани паста)), гідрастису канадського корені, болдо листя, маку дикого пелюстки.	
П-1 4 год	Макроскопічний аналіз цілої ЛРС різних морфологічних груп	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС морфологічної групи „листя” за макроскопічними ознаками, визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС морфологічної групи „квітки” за макроскопічними ознаками, визначити тотожність і доброякісність цілої лікарської рослинної сировини морфологічної групи „плоди” за макроскопічними ознаками, визначити тотожність і доброякісність цілої лікарської рослинної сировини морфологічної групи „кора” за макроскопічними ознаками, визначити тотожність і доброякісність цілої лікарської рослинної сировини морфологічної групи „корені” за макроскопічними ознаками.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-2 4 год	Макро-та мікроскопічний аналіз подрібненої ЛРС морфологічних груп „трава” і „корінь”.	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС морфологічних груп „трава” і “корінь” за макроскопічними ознаками, визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС морфологічних груп „трава” і корінь за макро- і мікроскопічними ознаками	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-3 4 год	Аналіз ЛРС, що вміщує полісахариди	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (2 зразки), визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (1 зразок), визначити показник набухання ЛРС, що містить слиз, за методикою ДФ У.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-4 4 год	Аналіз ЛРС, що вміщує вітаміни	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (2 зразки), визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (1 зразок), одержати витяжку і виявити каротиноїди в плодах горобини методом ТШХ, одержати витяжку і виявити аскорбінову кислоту в плодах шипшини методом ТШХ, визначити кількісний вміст аскорбінової кислоти в плодах шипшини за ДФУ 2.0., визначити кількісний вміст каротиноїдів в плодах обліпихи	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*

П-5 4 год	Аналіз ЛРС, що вміщує жирні олії та жироподібні речовини.	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (7 зразків), визначити кількісний вміст ліпідів в зразку лікарської рослинної сировини, визначити органолептичні характеристики зразка жирної олії, провести випробування на тотожність і чистоту, визначити густину і показника заломлення жирної олії або жиру, визначити хімічні показники якості жирної олії (кислотне число, ефірне число, число омилення, йодне число, перекисне число).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-6 4 год	Макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, що вміщує ефірні олії, основними компонетами яких є монотерпеноїди та ароматичні сполуки	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (7 зразків), скласти таблицю порівняльних макроскопічних ознак, відзначити спільні та відмінні ознаки плодів ефірно-олійних видів рослин родини селерові, скласти таблицю порівняльних макроскопічних ознак, відзначити спільні та відмінні ознаки трав і листків представників родини ясноткові (м'ята, шавлія, меліса, материнка, чебрець звичайний, чебрець плазкий)	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-7 4 год	Макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, що вміщує ефірні олії, основними компонетами яких є сесквітерпеноїди та ЛРС, що вміщує іридоїди та гіркоти.	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (2 зразки), визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (1 зразок). Визначити зовнішні ознаки ЛР за гербарним зразком, вказати ЛРС, скласти схему процесу заготівлі, сушіння і зберігання ЛРС, визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (1 зразок), визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (1 зразок).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-8 4 год	Аналіз ефірних олій та їх кількісне визначення в ЛРС.	Визначити кількісний вміст ефірної олії в ЛРС, визначити тотожність ефірної олії: визначити органолептичні характеристики взірця ефірної олії; визначити показник заломлення ефірної олії, провести аналіз ефірної олії на присутність домішок спирту, жирних і мінеральних олій, визначити кислотне число ефірної олії (згідно розділу 2.5.1. ДФ У).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-9 4 год	Макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, що вміщує сапоніни.	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (2 зразки), визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (1 зразок).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-10 4 год	Виявлення та кількісне визначення сапонінів у ЛРС.	Виготовити витяжку з ЛРС, провести виявлення сапонінів у витяжці за допомогою якісних реакцій на основі фізичних, хімічних, біологічних	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8*

		властивостей та хроматографічним методом, визначити кількісний вміст сапонінів у лікарській рослинній сировині.	*Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-11 4 год	Макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, що вміщує серцеві глікозиди.	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (2 зразки), визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (1 зразок).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-12 4 год	Виявлення та кількісне визначення серцевих глікозидів у ЛРС.	Приготувати витяжку із рослинної сировини і провести її очистку, провести виявлення серцевих глікозидів у витяжці за допомогою якісних реакцій і хроматографії в тонкому шарі сорбенту, теоретично розібрати біологічний метод кількісного визначення серцевих глікозидів у сировині за ДФ XI, Т. 2, С. 253-256, 300-303, 314-317, а також фотометричний метод за ДФУ, доп. 4, С. 333-334.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-13 4 год	Аналіз ЛРС, що вміщує фенологлікозиди та інші фенольні сполуки.	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (5 зразків), визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (1 зразок), одержати витяжку і виявити фенологлікозиди (арбутину) у ЛРС за допомогою якісних реакцій і методу хроматографії на папері за ДФ XI, скласти схему кількісного визначення арбутину в листках мучниці за методикою ДФ XI (Т.II, С. 276), кількісне визначення салідрозиду в кореневищах і коренях родіоли рожевої (ДФ XI, Т.II, С.364)	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-14 4 год	Макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, що вміщує антраценпохідні та їх глікозиди.	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (2 зразки), визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (1 зразок).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-15 4 год	Виявлення та кількісне визначення антраценпохідних в ЛРС.	Провести виявлення антраценпохідних за допомогою якісних реакцій, провести розділення і виявлення антраценпохідних у витяжці методом тонко-шарової хроматографії (ТШХ), визначити кількісний вміст антраценпохідних у досліджуваній сировині за методикою ДФ XI.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-16 4 год	Аналіз ЛРС, що вміщує кумарини і хромони.	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (7 зразків), одержати витяжку з ЛРС, що містить кумарини, і	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8*

		виявити їх за допомогою якісних реакцій і тонкошарової хроматографії, одержати витяжку з ЛРС, що містить хромони, і провести їх якісне виявлення	*Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-17 4 год	Макроскопічний аналіз цілої ЛРС, що вміщує флавоноїди.	Визначити зовнішні ознаки ЛР за гербарним зразком, вказати ЛРС, скласти схему процесу заготівлі, сушіння і зберігання ЛРС (2 зразки), визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (6 зразків).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-18 4 год	Макро- і мікроскопічний аналіз подрібненої ЛРС, що вміщує флавоноїди.	Визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (2 зразки).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-19 4 год	Виявлення та кількісне визначення флавоноїдів в ЛРС.	Виготовити витяжку з ЛРС, виявлення флавоноїдів у витяжці за допомогою якісних реакції і методу хроматографії, скласти схему кількісного визначення вмісту флавоноїдів у ЛРС.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-20 4 год	Макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, що вміщує дубильні речовини.	Визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (2 зразки), визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (1 зразок).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-21 4 год	Виявлення та кількісне визначення дубильних речовин в ЛРС.	Виготовити витяжку з ЛРС, виявити дубильні речовини у витяжці за допомогою якісних реакцій, визначити кількісний вміст дубильних речовин в лікарській рослинній сировині за методикою ДФ XI (ч. 1, с. 286-287).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-22 4 год	Макроскопічний аналіз цілої ЛРС, що вміщує алкалоїди	Визначити зовнішні ознаки ЛР за гербарним зразком, вказати ЛРС, скласти схему процесу заготівлі, сушіння і зберігання ЛРС (2 зразки), визначити тотожність і доброякісність цілої ЛРС за макроскопічними ознаками (6 зразків)	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*

П-23 4 год	Макро- і мікроскопічний аналіз подрібненої ЛРС, що вміщує алкалоїди	Визначити тотожність і доброякісність різаної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками (2 зразки).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-24 4 год	Виявлення та кількісне визначення алкалоїдів в ЛРС.	Приготувати витяжку з ЛРС одним з методів (у вигляді алкалоїдів-основ; у вигляді алкалоїдів-солей), виявити алкалоїди у витяжці за допомогою якісних реакції (загальноосадових і кольорових) і хроматографії, визначити кількісний вміст алкалоїдів у сировині за ДФ XI: - у листках беладонни, блекоти (ДФ XI, с.251-253); - у траві чистотілу (ДФ XI, с.309-311); - у траві термопсису ланцетного (ДФ XI, с.335-338)	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-25 4 год	Приймання, відбір проб для аналізу, встановлення тотожності, чистоти та доброякісності ЛРС.	Провести приймання партії ЛРС та відбір проб для аналізу; опрацювати правила приймання ЛРС згідно вимог ДФ; у протоколі зафіксувати процес приймання у вигляді схеми, визначити тотожність досліджуваної ЛРС за макро- і мікроскопічними ознаками в аналітичній пробі	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-26 4 год	Аналіз рослинних порошків з ЛРС морфологічних груп „листя”, „трава”, „корені, кореневища”, „кора”, „плоди”	Визначити тотожність і доброякісність порошку з ЛРС морфологічних груп “листя”, “трава”,“корені, кореневища”, “кора”, “плоди ” за макро- та мікроскопічними ознаками, а також на основі мікро- та гістохімічних реакцій (2 зразки)	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-27 4 год	Аналіз брикетів, різано-пресованої лікарської рослинної сировини.	Визначити тотожність різано-пресованої ЛРС за зовнішніми і мікроскопічними ознаками, а також на основі гістохімічних реакцій (2 зразки)	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
П-28 4 год	Аналіз офіцинальних лікарських зборів і чаїв.	Визначити тотожність і доброякісність збору або лікарського рослинного чаю, визначити числові показники збору або лікарського рослинного чаю у відповідності до вимог методів контролю якості (МКЯ): втрата в масі при висушуванні; зола загальна; зола нерозчинна у 10 % розчині хлористоводневої кислоти; здрібненість; радіонукліди; маса вмісту упаковки; однорідність маси;	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*

		мікробіологічна чистота; кількісний вміст діючих речовин.	
П-29 4 год	Аналіз неофіцинальних лікарських зборів, чаїв і сумішей ЛРС.	Визначити кількість компонентів, органолептичні властивості суміші (збору) та морфологічні групи компонентів суміші (видів ЛРС), описати зовнішні ознаки кожного компоненту суміші; за описаними зовнішніми ознаками визначити тотожність окремих компонентів, але ***не більше двох***; виготовити мікропрепарати, описати анатомічні ознаки аналізованих видів ЛРС і зарисувати характерні анатомічні ознаки окремих компонентів, визначити тотожність компонентів за мікроскопічними ознаками, але ***не більше двох;*** зробити висновок про склад аналізованого неофіцинального лікарського збору, чаю, суміші ЛРС, його фармакологічну дію і надати рекомендації щодо застосування у медицині, враховуючи хімічний склад БАР і фармакологічні властивості складових компонентів.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-1 5 год	Короткий історичний огляд розвитку фармакогнозії; основні історичні етапи використання та вивчення лікарських рослин у світовій медицині; вплив арабської (Авіцена), європейської (Гален, Гіппократ, Діоскорид) та інших медичних систем на розвиток фармакогнозії; перші рукописні видання про використання лікарських рослин в Україні; зародження та розвиток фармакогнозії як науки; аптекарський приказ та його роль в організації збирання та вирощування лікарських рослин; створення “аптекарських” городів в Україні; експедиційні роботи з виявлення природних рослинних ресурсів; сировинна база ЛР; сировинної бази дикорослих і культивованих лікарських рослин в Україні; імпорт та експорт ЛРС; перспективи розвитку сировинної бази: введення в культуру дефіцитних ЛР.		*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-2 5 год	Хімічний склад ЛРС; основні групи БАР; діючі і супутні сполуки; системи класифікацій ЛР і ЛРС: хімічна, морфологічна, ботанічна, фармакологічна; ознайомлення з біологічними процесами в рослинному організмі; первинні і вторинні метаболіти; біогенез БАР; динаміка утворення біологічно активних речовин у рослинах в процесі онтогенезу і під впливом факторів зовнішнього середовища (географічний, кліматичний, геохімічний та інші); основи заготівельного процесу ЛРС.		*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-3 5 год	Стандартизація ЛРС у світлі вимог Європейської фармакопеї; система стандартизації в Україні; методи контролю якості (МКЯ) на лікарську рослинну сировину: монографії Державної фармакопеї України (ДФУ), фармакопейні статті (ФС), Державні стандарти (ДСтУ), Галузеві стандарти (ГСтУ); порядок розробки, узгодження і затвердження аналітичної нормативної документації на ЛРС; вимоги МКЯ щодо якості сировини; основні напрямки наукових досліджень у галузі вивчення ЛР.		*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-4 5 год	Методи виявлення нових ЛР: вивчення і використання досвіду народної медицини, хімічний скринінг, філогенетичний принцип; вивчення запасів дикорослих ЛР; методи аналізу біологічно активних речовин		*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8*

	рослинного походження; вивчення хімічного складу ЛР і створення на їх основі нових фітопрепаратів; розробка МКЯ і рекомендацій щодо збирання, сушіння, зберігання сировини; роль і значення вітчизняних науковців і науково-дослідних закладів у вивченні ЛР.	*Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-5 4 год	**Вуглеводи. Глікозиди.** *Об'єкти для самостійного вивчення:* види бавовника; рослинні джерела крохмалю (картопля, пшениця, кукурудза, рис), інуліну (топінамбур, види ехінацеї), камедей (абрикосова, аравійська та трагакантова камеді, гуар), пектину (яблуня, буряк звичайний, цитрусові, інжир, слива домашня); джерела агару та карагінану (бурі водорості); мальви лісової, цетрарії ісландської, фукуса пухирчастого (аскофілюма вузлуватого слані), види дивини (дивини квітки). Глюкоза, мед.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-6 4 год	**Жири і жироподібні речовини.** *Об'єкти для самостійного вивчення:* арахісова, зародків кукурудзи; енотери дворічної, масло кокоса, пальми; масляні і фреонові екстракти зародків пшениці, грецького горіха (плоди), плодів шипшини і ароніі чорноплодої; кунжуту насіння, олія; олія жожоба. Воски, ланолін, спермацет. Тверді тваринні жири (сало нутряне і свиняче).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-7 5 год	**Протеїни і білки.** *Об'єкти для самостійного вивчення:* спіруліна, люцерна, омела біла, чорнушка дамаська, динне дерево, ананас, кавун звичайний. Продукти бджільництва: квітковий пилок (обніжжя бджолине), апілак (маточне молочко), прополіс, перга**.** Бджолина та зміїна отрути. Фітотоксини грибів (мухомору, псилоциби плодове тіло), лектини. Ферментні препарати рослинного і тваринного походження. П'явка медична, панти, бодяга, мумійо, жовч медична консервована, кров великої та дрібної рогатої худоби, свиней.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-8 2 год	**Вітаміни.** *Об'єкти для самостійного вивчення*: гарбуз звичайний, морква посівна, капуста городня, плоди цитрусових.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-9 5 год	**Макро- і мікроелементи. Органічні кислоти.** *Об'єкти для самостійного вивчення*: гранатове дерево, гібіскус, журавлина, шпинат городній, щавель кислий (щавлю кислого листя), плоди цитрусових, тамаринд**,** види шипшини, хвощ польовий, спориш звичайний, рослини родин шорстколисті та злакові (огірочник лікарський, пирій повзучий, овес посівний та ін.).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-10 4 год	**Глюкозинолати (тіоглікозиди) і ціаногенні глікозиди.** *Об'єкти для самостійного вивчення*: види гірчиці, мигдаль гіркий, цибуля городня, часник городній, лавровишня, капусти білокачанної листя, капусти броколі суцвіття.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2,*

		Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3
СРС-11 2 год	**Терпеноїди. Іридоїди.** *Об'єкти для самостійного вивчення:* види кропиви собачої, гарпагофітум розпростертий (гарпагофітуму лежачого корені), вербена лікарська, шандра звичайна, маслина європейська.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-12 8 год	**Ефірні олії.** *Об'єкти для самостійного вивчення*: джерела камфори, лавру листя, плоди, олія; аніс зірчастий, види троянди, імбир аптечний, куркума довга, петрушка городня, ялиця сибірська, тополя чорна, розмарин лікарський, види кориці, гвоздика запашна, васильки справжні, мускатник, баросма, лимонної вербени листя, маруна дівоча, шавлія трилопатева, куркума яванська, ромашка римська.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-13 5 год	**Дитерпеноїди, смоли і бальзами.** *Об'єкти для самостійного вивчення*: сосна звичайна, стевія Ребо, ладанне дерево (босвеллія), стіракс бензойний, толуанський бальзам, перуанський бальзам, комміфора мірра, ліквідамбру східного бальзам (сторакс), ферула смердюча, смола шелак	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-14 4 год	**Тритерпеноїди. Стероїди. Сапоніни.** *Об'єкти для самостійного вивчення:* заманиха висока, плющ, види берези, нагідки лікарські, циміцифуга китицевидна, первоцвіт, кропива жалка, слива африканська, сереноя повзуча, рускус шипуватий, китятки сенега (сенеги корені та кореневі шийки), центела азіатська (готу кола), астрагалу монгольського корені, несправжнього женьшеню корені, сарсапариль. Природні джерела гормонів і жовчних кислот, залози внутрішньої секреції тварин як джерела гормонів. Екдістероїди (левзея сафлоровидна).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-15 1 год	**Кардіоглікозиди.** *Об'єкти для самостійного вивчення:* види чемерника, луківка надморська, олеандр, жовтушник левкойний	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-16 6 год	**Лікарські рослини і сировина, що вміщують фенольні сполуки:** півонія незвичайна, артишок посівний, гадючник в'язолистий, види верби, конопля, види ехінацеї, м'яточник чорний, види ясена (листя).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*

СРС-17 6 год	**Лігнани. Лікарські рослини і сировина, що вміщують лігніни: л**имонник китайський, елеутерокок колючий, подофіл, розторопша плямиста	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-18 8 год	**Бензохінони і нафтохінони. Лікарські рослини і сировина, що вміщують бензохінони: бензохінони:** убіхінон; **нафтохінони**: горіх волоський (листки), росичка круглолиста, горобейник лікарський; **антрахінони:** каскари кора.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-19 8 год	**Лікарські рослини і сировина, що вміщують кумарини і хромони:** дягель лікарський, рута запашна, любисток.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-20 6 год	**Ксантони. Лікарські рослини і сировина, що вміщують ксантони:** солодушка альпійська, види золототисячника, види звіробою.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-21 5 год	**Лікарські рослини і сировина, що вміщують флавоноїди:** гречка звичайна, лимон та ін. цитрусові, чай китайський, бузина чорна, види леспедеци, види золотушника, ерва шерстиста, робінія звичайна, виноград червоний, вітекс священний, сафлор красильний, шоломниця байкальська.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-22 5 год	**Лікарські рослини і сировина, що вміщують дубильні речовини (таніди):** сумах дубильний, гали китайські і турецькі, виноград червоний, чай китайський, акація катеху, гамамеліс, види приворотню (приворотню трава), парило звичайне, плакун верболистий, види пеларгонії, каштан зубчастий, ратанія перувіанська (ратанії корені).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-23 8 год	**Лікарські рослини і сировина, що вміщують алкалоїди:** блювотний горіх (чилібухи насіння), лобелія одутла, їжачник безлистий, кокаїновий кущ, скополія карніолійська, софора товстоплода, рутка лікарська, стефанія гладенька, пагони секуринеги, іпекакуана, кураре, йохімбе, джерела кофеїну (чай китайський, кава, какао-боби, кола, паулінія (гуарани паста)), гідрастису канадського корені, болдо	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1,*

	листя, маку дикого пелюстки.	*АВ-2, АВ-3*
СРС-24 8 год	Товарознавчий аналіз (визначення тотожності та якості ЛРС відповідно до стандартів).	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-25 6 год	Переробка ЛРС. Аналіз порошкоподібної сировини; вимоги щодо якості, застосування. Аналіз брикетованої, різано-пресованої ЛРС; вимоги щодо якості, застосування. Лікарські збори: номенклатура офіціальних зборів, методи аналізу, вимоги щодо якості, застосування.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
СРС-26 6 год	**Лікарські рослини і сировина, що вміщують різні групи біологічно активних речовин та маловивчені:** чага, каланхое перисте (каланхое пагони свіжі). Джерела алантоїну (огірочник лікарський, види живокосту, види квасолі), види гарбуза, залізняк колючий, полин звичайний, піретрум, любисток, лопух великий (лопуха корені), пармелія борозенчаста (пармелії слані). **Культура ізольованих тканин.** Загальна характеристика. Культура ізольованих тканин. Інші природні джерела БАР: мікроорганізми, гриби і лишайники. Антибіотики.	*Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2, Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3*
На лекціях використовується мультимедійна презентація;на практичних заняттях – роздаткові навчально-методичніматеріали, лабораторне обладнання, для перевіркизасвоєнихзнань та умінь− тестові завдання, гербарні зразки лікарських рослин, зразки цілої і подрібненої лікарської рослинної сировини, мікропрепарати, хімічні реактиви та методи контролю якості (МКЯ) на види лікарської рослинної та сировини тваринного походження, для самостійної роботи студенти використовують систему навчально-методичних засобів, передбачених програмою з фармакогнозії, а саме: підручники; навчальні та методичні посібники; методичні рекомендації; конспекти лекцій; відповідну наукову і періодичну літературу; пошукова мережа Інтернет.		

8. Верифікаціярезультатівнавчання			
Поточний контроль			
Код результату навчання	Код виду занять	Спосібверифікаціїрезультатівнавчання	Критеріїзарахування
Зк-1,Зк-2,Зк-3,Зк-4, Зк-5,Зк-6,Зк-7,Зк-8 Зн-1, Ум-1,Ум-2,	*Л-1− Л-8; П-1− П-26; СРС-1 −*	**Поточний контроль** студентів здійснюється під час проведення навчальних занять і має на меті перевірку засвоєння студентами навчального матеріалу. При оцінюванні поточної діяльності студента з	На кожному практичному занятті студент відповідає на 15 тестів, 1 питання за темою практичного

Ум-3, К-1, АВ-1, АВ-2, АВ-3	*СРС-26*	фармакогнозії застосовуються види об'єктивного контролю теоретичної і практичної підготовки студентів. Поточна навчальна діяльність контролюється на лабораторних заняттях на початку шляхом тестування (контроль теоретичної підготовки) і в кінці - шляхом перевірки правильності виконаних завдань, визначення рівня набутих практичних навичок під час усного опитування за зразками гербарію рослин, лікарської рослинної сировини (ЛРС), фото анатомічної будови ЛРС і хімічних формул біологічно активних речовин і зарахування протоколу (контроль практичної підготовки). Оцінювання поточної навчальної діяльності. Під час оцінювання засвоєння кожної теми за поточну навчальну діяльність студенту виставляються оцінки за чотирибальною (традиційною) шкалою з урахуванням затверджених критеріїв оцінювання. При цьому враховуються усі види робіт, передбачені цією навчальною програмою. Студент отримує оцінку з кожної теми. Виставлені за традиційною шкалою оцінки конвертуються у бали.	заняття, знання яких необхідні для розуміння поточної теми, питання лекційного курсу і самостійної роботи, які стосуються поточного заняття. **Критерії оцінювання п*оточного контролю.*** На кожному занятті проводиться оцінювання рівня знань студентів за 4-ри бальною (національною) шкалою. Враховуються усі види робіт, передбачені програмою дисципліни. Студент отримує оцінку з кожної теми для подальшої конвертації оцінок у бали за багатобальною (200-бальною) шкалою. *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. *Добре («4»).*Студент правильно відповів на 70-89 % тестів формату А, правильно і по-суті відповідає на стандартизоване питання поточної теми, лекційного курсу і самостійної роботи. Вміє вирішувати легкі і середньої складності ситуаційні задачі. *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. Відповідь з помилками. Студент володіє лише обов'язковим мінімумом теоретичних знань. *Незадовільно («2»).* Студент відповів 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.
Підсумковий контроль			
Загальна система оцінювання	Вивчення дисципліни "Фармакогнозія" здійснюється протягом 2-х семестрів на третьому році навчання: у 5 семестрі за результатами поточної навчальної діяльності виставляється залік, підсумковий контроль вивчення дисципліни (екзамен) проводиться у 6 семестрі. Семестровий залік – це форма підсумкового контролю, що полягає в оцінці засвоєння студентом навчального матеріалу з фармакогнозії виключно на підставі результатів виконання ним усіх видів навчальних робіт, передбачених навчальною програмою. Семестровий залік виставляється за результатами поточного контролю. При вивченні дисципліни "Фармакогнозія" у 6 семестрі формою підсумкового контролю відповідно до навчального плану є екзамен. Семестровий екзамен – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного та практичного матеріалу з окремої навчальної дисципліни за семестр, що проводиться як контрольний захід. Семестровий екзамен з фармакогнозії проводиться у письмовій формі у період екзаменаційної сесії, відповідно до розкладу.		
Шкали оцінювання	традиційна 4-бальна шкала, багатобальна (200-бальна) шкала, рейтингова шкала ECTS		
Умови допуску до підсумкового контролю	У 5 семестрі оцінка з фармакогнозії базується на результатах поточної навчальної діяльності та виражається за двобальною шкалою "зараховано" або "незараховано". Для зарахування студент має отримати за поточну навчальну діяльність бал не менше 60% від максимальної суми балів з дисципліни (120 балів). Студент вважається допущеним до семестрового екзамену з навчальної дисципліни, якщо він відвідав усі передбачені навчальною програмою з фармакогнозії аудиторні навчальні заняття, виконав усі види робіт, передбачені		

	робочою програмою цієї навчальної дисципліни та при її вивченні впродовж семестру набрав кількість балів, не меншу за мінімальну (72 бали).	
Вид підсумкового контролю	Методика проведенняпідсумкового контролю	Критеріїзарахування
Залік	**Форма проведення екзамену з фармакогнозії** є стандартизованою, включає контроль теоретичної та практичної підготовки. **Перевірка теоретичної підготовки** проводиться шляхом тестування з допомогою блоку тестових завдань формату А об'ємом 40 питань у кожному окремому білеті, які охоплюють весь програмний матеріал з дисципліни. Правильна відповідь на запитання кожного тестового завдання оцінюється в 1 бал. За кожну неправильну відповідь виставляєтья 0 балів. **Перевірка практичної підготовки** студента включає **вирішення ситуаційних завдань, відповіді на теоретичні запитання** та **перевірку практичних навичок**, які набули студенти під час вивчення дисципліни за зразками гербарію рослин, лікарської рослинної сировини (ЛРС), фото анатомічної будови ЛРС і хімічних формул біологічно активних речовин**, а також** Студент отримує блок завдань, на які повинен відповісти письмово. При цьому встановлюються бали за кожне завдання, оцінюється якість і повнота їх виконання.	**Максимальна кількість балів**, яку може набрати студент при проведенні контролю його **теоретичної підготовки,** становить **40 балів**. **Максимальна кількість балів**, яку може набрати студент при проведенні контролю його **практичної підготовки,** становить **40 балів**. **Максимальна сума балів**, яку може набрати студент при складанні екзамену становить **80 балів (контроль теоретичної підготовки (тестові завдання) – 40 балів, контроль практичної підготовки (ситуаційні завдання, теоретичні запитання і практичні навички) – 40 балів)**. **Мінімальна кількість балів** при складанні екзамену - не менше 50.
9. Політика курсу		
У процесівивченнявибірковоїдисципліни «Фармакогнозія» застосовуютьсятакіметодинавчаннястудентів: за джереламизнань:лекція, пояснення, інструктаж; демонстрація, ілюстрація;практична робота, ситуаційнізадачі. за характером логікипізнання: аналітичний,синтетичний,аналітико-синтетичний,індуктивний, дедуктивний. за рівнемсамостійноїрозумовоїдіяльності: проблемний,частково-пошуковий, дослідницький. за основнимиетапамипроцесу:формуваннязнань,формуванняумінь та навичок,застосуваннязнань,узагальнення,закріплення,перевірка за ситемнимпідходом:стимулювання та мотивація,контроль та самоконтроль		
10. Література		

Основна (базова):

1. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів". - 2-е вид. - Харків: Державне підприємство "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів", 2014. – Т. 3. – 732 с.
2. Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин / За ред. проф. В.М. Ковальова. – Харків: Прапор, вид-во НФАУ, 2000.-704 с.
3. Коновалова О.Ю., Мітченко Ф.А., Шураєва Т.К. Біологічно активні речовини лікарських рослин: навчальний посібник з фармакогнозії. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2008. – 352 с.
4. Котов А.Г., Котова Е.Е., Соколова О.О. Атлас ілюстрацій до методів ідентифікації лікарської рослинної сировини в національних монографіях ДФУ / А.Г. Котов, Е.Е. Котова, О.О. Соколова. - Харків: Державне підприємство "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів", 2021. - 256с.
5. Лікарські рослини світової флори: енциклопед. довідник / Н.В. Попова, В.І. Литвиненко, А.С. Куцанян. – Харків: Діна плюс, 2016. – 540 с.
6. Методика підготовки та проведення лабораторних занять з фармакогнозії: навч.-метод. посіб.: у 2 т. / В.С. Кисличенко, С.М. Марчишин, З.І. Омельченко та ін.; за ред. В.С. Кисличенко, С.В. Огарь. – Тернопіль: ТДМУ, 2016. – Т.1. – 396 с.
7. Методика підготовки та проведення лабораторних занять з фармакогнозії: навч.-метод. посіб.: у 2 т. / В.С. Кисличенко, С.М. Марчишин, З.І. Омельченко та ін.; за ред. В.С. Кисличенко, С.М. Марчишин. – Тернопіль: ТДМУ, 2020. – Т.2. – 304 с.
8. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб. /В.М. Ковальов, С.М. Марчишин, О.П. Хворост та ін. – Тернопіль: ТДМУ, 2014. – 264с.
9. Середа П.І., Максютіна Н.П., Давтян Л.Л. Фармакогнозія. Лікарська рослинна сировина та фітозасоби. / За загальною редакцією проф. П.І. Середи. – Вінниця: НОВА КНИГА, 2006. –352 с.
10. Солодовниченко Н.М., Журавльов М.С., Ковальов В.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: Навч. посіб. з фармакогнозії з основами біохімії лікар. рослин для студ. вищих фарм. навч. закладів III-IV рівнів акред. (2-е вид.) – Х.: Вид-во НФаУ; МТК-книга, 2003. – 408 с.
11. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. ф-тів) IУ рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. – Харків: НФаУ : Золоті сторінки, 2015. – 736 с. – (Національний підручник).
12. European Pharmacopoeia. - 8th ed. Including supplements 1 (2014), 2 (2014), 3 (2015), 4 (2015), 5 (2015) / Council of Europe. – Strasbourg, 2014.
13. WHO monographs on selected medicinal plants. Vol. 1. - World Health Organization. - Geneva. – 2000. – 350 p.
14. WHO monographs on selected medicinal plants. Vol. 2. - World Health Organization. - Geneva. – 2004.- 358 p.
15. British Pharmacopoeia Codex. - London, Phrm. Press, 1996. - 1433 p.
16. Trease G.E., Evans W.C. Pharmacognosy. - London; Philadelphia; Toronto: Sydney; Tokyo; WB Saunders, 1996. - 832 p.
17. Tyler V.E., Brady L.R., Robbers J.E. Pharmacognosy, 9-th ed. - Leo and Fabiger. Philadelphia, 1988.-856 p.
18. Max Wichtl Herbal drugs and Phytopharmaceuticals, 3-rd ed. – medpharm, Scientific Publishers Stuttgart, 2004. – 704 p.
19. Wagner H. Plant Drug Analysis: A Thin layer chromatography Atlas. – 2nd ed. / H. Wagner, S. Bladt. – Berlin: Heidelberg; New York: Springer-Verlag, 2001. – 368 p.

Допоміжна:

1. Гулько Р.М. Словник лікарських рослин світової медицини. – Львів: Ліга-Прес, 2005. – 506 с.
2. Кобзар А.Я. Фармакогнозія в медицині: навчальний посіб. – Київ: Медицина, 2007. – 544 с.
3. Ластухін Ю.О. Хімія природних органічних сполук: Навч. посібник. – Львів: Національний університет "Львівська політехніка", 2005. – 560 с.
4. Лікарські рослини / Лихочвор В.В., Борисюк В.С., Дубковецький С.В. та ін. – Львів: Українські технології, 2003. – 265 с.
5. Лікарські рослини. Енциклопедичний довідник / За ред А.М. Гродзінського. - Київ: вид. Українська енциклопедія, 1992.- 544 с.
6. Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення) / В.М. Мінарченко. – Київ: Фітосоціоцентр, 2005. – 324 с.
7. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона). – К.:Фітосоціоцентр, 2002. – 172 с.
8. Сировинні джерела продуктів біотехнології та їх аналіз./під ред. проф.Кисличенко В.С.- Х.: Вид-во НФаУ; Золотые страницы,2010. – 408 с.
9. Фармацевтична енциклопедія / голова ред. ради В.П. Черних. – 2-ге вид., перероб. і допов. - Київ: "Моріон", 2010. – 1632 с.
10. Quality control methods for medical plant materials. – Geneva: World-Health Organisation, 1998. – 115 p.
11. Waksmundzka-Hajnos M. Thin layer chromatography in phytochemistry / ed. M. Waksmundzka-Hajnos, J. Sherma, T. Kowalska, 2008. – 875 p.

11. Обладнання, матеріально-технічне і програмне забезпечення дисципліни/ курсу

Комп´ютер та мультимедійний проектор; навчальний контент дисципліни «Фармакогнозія» включає: конспект або мультимедійний виклад лекцій, календарно-тематичні плани практичних занять, самостійної роботи, питання, задачі, переліки, завдання або кейси для поточного та підсумкового контролю знань і вмінь студентів тощо; робочі програми, підручники, атласи, навчальні та навчально-наочні посібники, конспекти лекцій, 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 комплексних контрольних робіт, білети для поточного та підсумкового контролів.

Для покращення навчально-методичного забезпечення дисципліни «Фармакогнозія» використовуються у навчальному процесі як навчальні та інструктивно-методичні матеріали до лабораторних занять навчально-методичні посібники, навчальні посібники у вигляді робочих зошитів та методичні рекомендації, які підготовлені і видані типографським способом викладачами кафедри.

12. Додаткова інформація

Укладач силабуса Шаповалова Наталія Валентинівна, кандидат фармацевтичних наук, доцент (Підпис)

Завідувач кафедри Шаповалова Наталія Валентинівна, кандидат фармацевтичних наук, доцент (Підпис)