


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Волинський національний університет імені Лесі Українки
Медичний факультет
Кафедра фармації та фармакології

СИЛАБУС
нормативного освітнього компонента
«ФАРМАКОГНОЗІЯ»
підготовки Магістра
Галузі знань 22 – Охорона здоров'я
Спеціальності 226 – Фармація, промислова фармація
Освітньо-професійної програми – Фармація

Силабус освітнього компонента «Фармакогнозія» підготовки магістра, галузі знань 22 – Охорона здоров'я, спеціальності 226 – Фармація, промислова фармація, форма навчання – денна, за навчальним планом, затвердженим 2020 р. (перезатвердженим 2023 р).

Розробник: Сметаніна К.І., к. фарм. н., проф. кафедри фармації та фармакології

Погоджено

Гарант освітньо-професійної програми: д.фарм.н., проф.  **Федоровська М.І.**

Силабус освітнього компонента затверджено на засіданні кафедри фармації та фармакології

Протокол № 1 від 5 жовтня 2023 р.

Завідувач кафедри:



д.фарм.н., проф. Федоровська М.І.

I. Опис освітнього компонента

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній рівень	Характеристика освітнього компонента
Денна форма навчання	Галузь знань 22 Охорона здоров'я Спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» Освітньої програми «Фармація» Підготовки магістра	Нормативний
Кількість годин/кредитів: 240/8		Рік навчання: 3-ий
		Семестр: 5, 6 – ий
ІНДЗ: -		Лекції: 26 год. (14 / 12)
		Лабораторні: 120 год (60 / 60)
		Консультації: 16 год
		Самостійна робота: 78 год
		Форма контролю: екзамен / екзамен
Мова навчання		Українська

II. Інформація про викладача

Прізвище, ім'я та по батькові: Сметаніна Катерина Іванівна

Науковий ступінь: кандидат фармацевтичних наук

Вчене звання: доцент кафедри технології ліків та організації і економіки фармації ЛНМУ ім. Данила Галицького

Посада: професор кафедри фармації та фармакології

Контактна інформація: 0957342701, Kateryna.Smetanina@vnu.edu.ua

Дні занять: <http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi>

<http://194.44.187.20/cgi-bin/timetable.cgi?n=700>

III. Опис освітнього компонента

Анотація курсу. Освітній компонент «Фармакогнозія» належить до обов'язкових дисциплін професійної підготовки фахівців спеціальності «226 Фармація, промислова фармація», ОПП «Фармація», яка призначена для здобувачів вищої освіти денної форми навчання (5 р.н.). Фармакогнозія як освітній компонент надає знання, вміння і навички з визначення запасів, заготівлі, зберігання і аналізу лікарської рослинної сировини (ЛРС), а також деяких продуктів рослинного і тваринного походження. Сучасна фармакогнозія базується на хімічній класифікації біологічно активних речовин (БАР), знайомить студентів із закономірностями поширення їх в природі, шляхами біосинтезу. Послідовність викладання курсу фармакогнозії відповідає послідовності біохімічних процесів у рослинному організмі, враховує біогенетичні особливості різних груп БАР.

1. **Предметом** вивчення ОК «Фармакогнозія» є лікарські рослини, ЛРС, а також деякі продукти рослинного і тваринного походження як джерела лікарської сировини; продукти їх переробки та готові лікарські форми рослинного походження.

2. **Пререквізити:**

- Фармакогнозія базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні латинської мови, фармацевтичної ботаніки, біологічної фізики з фізичними методами аналізу, органічної, біологічної, аналітичної хімії, фізичної та колоїдної хімії, патологічної фізіології, іноземної мови (за професійним спрямуванням), гігієни у фармації та екології; інтегрується з фармакологією, фармацевтичним правом та законодавством.

- ОК «Фармакогнозія»: закладає основи вивчення студентами фармацевтичної, токсикологічної та судової хімії, технології ліків, клінічної фармації та фармацевтичної опіки, фармакоєкономіки, фармацевтичного та медичного товарознавства, ресурсознавства лікарських рослин, стандартизації лікарських засобів, 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 (ЛЗ) з природної сировини, підвищення якості лікарської рослинної сировини (ЛРС) та засобів рослинного походження, раціональне використання природних ресурсів та ін.

3. **Мета і завдання освітнього компоненту.**

Фармакогнозія – це високо спеціалізована прикладна наука, яка вивчає біологічні, біохімічні і лікарські властивості рослин, природної сировини та продуктів з неї.

Метою викладання ОК «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, кількісний і якісний фармакогностичний аналіз ЛРС, продуктів її переробки та сировини тваринного походження.

Основними **завданнями** вивчення ОК «Фармакогнозія» є вивчення хімічного складу лікарських рослин, шляхів біосинтезу та динаміки утворення БАР, нагромадження їх в органах і тканинах у процесі онтогенезу рослин і під впливом екологічних факторів; пошук оптимальних умов збирання, сушіння і зберігання ЛРС; 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 (виявлення, інтродукція та акліматизація ЛР, їх культивування, селекція високопродуктивних сортів); біотехнологія рослин – вирощування ізольованих рослинних клітин і тканин для виділення біологічно активних речовин.

У результаті вивчення освітнього компоненту «Фармакогнозія» здобувач повинен:

- **Знати:** основні поняття фармакогнозії, методи фармакогностичного аналізу, предмет і завдання фармакогнозії, її значення для практичної діяльності провізора; основні етапи розвитку та напрямки наукових досліджень; характеристику сировинної бази ЛР (дикорослих і культивованих); нормативно-правові основи використання ЛР та ЛРС; систему раціонального природокористування; систему стандартизації ЛРС; класифікацію ЛРС (хімічна, фармакологічна, ботанічна, морфологічна); номенклатуру ЛР, ЛРС і ЛЗ рослинного та тваринного походження, які дозволені до застосування в медичній практиці; макроскопічний і мікроскопічний методи аналізу цільної, подрібненої та брикетованої ЛРС, зборів; основні морфолого-анатомічні ознаки ЛРС, дозволеної до застосування в медичній практиці, можливі домішки; основні групи БАР природного походження та їх фізико-хімічні властивості; головні шляхи біосинтезу основних груп БАР; методи виділення і очистки БАР з ЛРС; основні якісні реакції на різні групи БАР та визначення вмісту діючих речовин у ЛРС; основні методики фізико-хімічного кількісного аналізу ЛРС; біологічну стандартизацію ЛРС; числові показники, які регламентують доброякісність ЛРС та методи їх визначення; вимоги до пакування, маркування, транспортування та зберігання ЛРС у відповідності з МКЯ; систему стандартизації і сертифікації ЛРС, фітопрепаратів в Україні; основні способи і форми застосування ЛРС в фармацевтичній практиці і промисловому виробництві; правила техніки безпеки при роботі з ЛР і ЛРС тощо.

- **Уміти:** визначати за морфологічними ознаками ЛР у живому та гербаризованому вигляді; проводити заготівлю та сушіння, первинну обробку і зберігання лікарської сировини; ідентифікувати усі види і типи ЛРС на основі мікроскопічного аналізу; володіти технікою макроскопічного аналізу ЛРС; визначати тотожність ЛРС різних морфологічних груп у цільному, подрібненому та порошкоподібному вигляді, а також у вигляді брикетів, таблеток та ін. формах за допомогою визначника; розпізнавати домішки морфологічно близьких видів рослин при збиранні, прийманні та сертифікації сировини; проводити якісні та мікрохімічні реакції на основі групи БАР, які містяться у ЛР і сировині (полісахариди, жирні олії, флавоноїди, кумарини, дубильні речовини, ефірні олії, сапоніни, антраценпохідні, серцеві глікозиди, алкалоїди, вітаміни та ін.); проводити хроматографічний аналіз ЛРС; визначати вміст у рослинній сировині окремих БАР та їх груп методами, передбаченими відповідними МКЯ; проводити приймання ЛРС і відбирати проби, необхідні для її аналізу, згідно з МКЯ; проводити визначення вологи, золи та екстрактивних речовин у сировині методами, передбаченими МКЯ; проводити статистичну обробку і оформлення результатів аналізу; володіти технікою повного фармакогностичного (товарознавчого, мікроскопічного, макроскопічного, якісного, кількісного) аналізу.

- **Демонструвати:** здатність визначати тотожність ЛРС різних морфологічних груп у цільному, подрібненому та порошкоподібному вигляді, а також у вигляді брикетів,

таблеток та інших формах за допомогою визначника; здатність розпізнавати домішки морфологічно близьких видів рослин при збиранні, прийманні та сертифікації сировини; проводити якісні та мікрохімічні реакції на основі групи БАР, які містяться у ЛР і сировині; здатність застосовувати методи кількісного фізико-хімічного аналізу ЛРС на практиці; здатність визначати вміст у рослинній сировині антраценпохідних, флавоноїдів, кумаринів, дубильних речовин, ефірної олії, сапонінів, серцевих глікозидів, аскорбінової кислоти, алкалоїдів та інших БАР методами, передбаченими відповідними МКЯ; здатність проводити приймання ЛРС і відбирати проби, необхідні для її аналізу, згідно з МКЯ; проводити визначення тотожності ЛРС за показниками державної Фармакопеї; здатність проводити статистичну обробку і оформлення результатів аналізу.

4. Результати навчання (компетентності).

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми підготовки магістра здобувачі освіти повинні оволодіти наступними **компетентностями**:

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

Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 3. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК 4. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу, вчитися і бути сучасно навченим.

ЗК 6. Знання і розуміння предметної області та розуміння професії.

ЗК 9. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 10. Здатність до вибору стратегії спілкування, здатність працювати в команді та з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності.

ЗК 11. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК 12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК 14. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій; здатність вести здоровий спосіб життя.

Фахові компетентності (ФК):

ФК 4. Здатність забезпечувати раціональне застосування рецептурних і безрецептурних лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту згідно з фізико-хімічними, фармакологічними характеристиками, біохімічними, патофізіологічними особливостями конкретного захворювання і фармакотерапевтичними схемами його лікування.

ФК 7. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей і правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ФК 12. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ФК 16. Здатність організувати і проводити заготівлю лікарської рослинної сировини відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP) як гарантії якості лікарської рослинної сировини і лікарських засобів на її основі. Здатність прогнозувати й обраховувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин, відповідно до чинного законодавства.

ФК 19. Здатність організувати і здійснювати контроль якості лікарських засобів відповідно до вимог чинної Державної фармакопеї України та належних практик у фармації, визначати способи відбору проб для контролю лікарських засобів та проводити їх стандартизацію відповідно до діючих вимог, запобігати розповсюдженню фальсифікованих лікарських засобів.

ФК 20. Здатність здійснювати розробку методик контролю якості лікарських засобів, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних, фармакотехнологічних й органолептичних методів контролю.

Програмні результати навчання:

ПРН 1. Проводити професійну діяльність у соціальній взаємодії, яка базується на гуманістичних і етичних засадах; ідентифікувати майбутню професійну діяльність як соціально значущу для здоров'я людини.

ПРН 2. Застосовувати знання із загальних і фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 3. Дотримуватись норм санітарно-гігієнічного режиму і вимог техніки безпеки при здійсненні професійної діяльності.

ПРН 4. Демонструвати вміння самостійного пошуку, аналізу і синтезу інформації з різних джерел і використання цих результатів для рішення типових та складних спеціалізованих завдань професійної діяльності.

ПРН 7. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів.

ПРН 8. Здійснювати професійне спілкування державною мовою, використовувати навички усної комунікації іноземною мовою, аналізуючи тексти фахової спрямованості, та перекладати іншомовні інформаційні джерела.

ПРН 14. Визначати переваги і недоліки лікарських засобів різних фармакологічних груп з урахуванням їхніх хімічних, фізико-хімічних, біофармацевтичних, фармакокінетичних та фармакодинамічних особливостей. Рекомендувати споживачам безрецептурні лікарські засоби та інші товари аптечного асортименту з наданням консультативної допомоги та фармацевтичної опіки.

ПРН 19. Прогнозувати і визначати вплив факторів навколишнього середовища на якість лікарських засобів та споживчі характеристики інших товарів аптечного асортименту під час їх зберігання.

ПРН 24. Планувати і реалізовувати професійну діяльність на основі нормативно-правових актів України та рекомендацій належних фармацевтичних практик.

ПРН 25. Сприяти збереженню здоров'я, зокрема профілактиці захворювань, раціональному призначенню та використанню лікарських засобів. Виконувати сумлінно свої професійні обов'язки, дотримуватися норм законодавства щодо просування та реклами лікарських засобів. Володіти психологічними навичками спілкування для досягнення довіри і взаєморозуміння з колегами, лікарями, пацієнтами, споживачами.

ПРН 28. Організувати і проводити раціональну заготівлю лікарської рослинної

сировини. Розробляти і впроваджувати заходи з охорони, відтворення та раціонального використання дикорослих видів лікарських рослин.

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

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

Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Усього	у тому числі				
		Аудиторні		Самостійна робота	Консультації	Форма контролю/бали
Лекції	Лабораторні заняття	5	6			
1	2	3	4	5	6	7
V СЕМЕСТР						
Модуль 1						
«Методи фармакогностичного аналізу. Лікарські рослини та сировина, які містять полісахариди, ліпіди, білки, вітаміни та ефірні олії»						
Змістовий модуль 1						
<i>«Загальна частина фармакогнозії. Методи фармакогностичного аналізу»</i>						
Тема 1. Фармакогнозія як наука та навчальна дисципліна. Основні поняття предмету. Номенклатура ЛР і ЛРС, які вивчаються в курсі фармакогнозії.	7	2	2	3		T-1 ОРЗ-1
Тема 2. Хімічний склад ЛР. Мінливість хімічного складу ЛР.	5		2	3		T-1 ОРЗ-1
Тема 3. Основи заготівельного процесу ЛРС. Раціональні прийоми збирання ЛРС. Сушіння ЛРС.	5		2	3		T-0.5 ОРЗ-1 СР-1
Тема 4. Методи фармакогностичного аналізу. Макроскопічний аналіз ЛРС: листя, квітки, трава, плоди і насіння, підземні органи, бруньки, кора.	7		4	3		T-0.5 ОРЗ-1 СР-1
Тема 5. Мікроскопічний аналіз ЛРС: листя, квітки, трава, плоди і насіння, підземні органи, бруньки, кора.	4		4			T-0.5 ОРЗ-1 СР-1
Тема 6. Товарознавчий аналіз. Методи відбору проб для аналізу. Контроль змістового модуля 1	6		4		2	СР-0.5 ОРЗ-1 КР-1
ПМК 1	2		2			T-10 ПрН-5 УВ-5
Разом за змістовим модулем 1	36	2	20	12	2	34 бали

Змістовий модуль 2 «Лікарські рослини та сировина, які містять полісахариди, ліпіди, білки, вітаміни та ефірні олії»						
Тема 7. Вуглеводи. Полісахариди. Загальна характеристика. Рослинні джерела крохмалю, інуліну, слизу, камедей і пектину.	9	2	4	3		T-0.5 PMГ-1 CP-0.5 OP3-1
Тема 8. Жири і жироподібні речовини. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить ліпіди.	8	1	4	3		T-0.5 PMГ-1 CP-0.5 OP3-1
Тема 9. Протеїни та білки. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить білки.	6	1	2	3		T-0.5 PMГ-1 CP-0.5 OP3-1
Тема 10. Вітаміни. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить вітаміни.	12	2	4	6		T-0.5 PMГ-1 CP-0.5 OP3-1
Тема 11. Ефірні олії. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить ефірні олії. .Контроль змістового модуля 2	11	2	4	3	2	T-0.5 PMГ-1 CP-0.5 OP3-1 KP-1
ПМК 2	2		2			T-10 PrH-5 UB-5
Разом за змістовим модулем 2	48	8	20	18	2	36 балів
МОДУЛЬ 2 «Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, іридоїди, тіоглікозиди, кардіостероїди, фенольні сполуки, похідні антрацену та таніни»						
Змістовий модуль 3 «Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, іридоїди, тіоглікозиди та серцеві глікозиди»						
Тема 12. Тритерпеноїди. Сапоніни. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить тритерпенові сапоніни	9	2	4	3		T-0.5 PMГ-1 CP-0.5 OP3-1
Тема 13. Іридоїди. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить іридоїди.	5		2	3		CP-0.5 PMГ-0.5 OP3-1
Тема 14. Тіоглікозиди, глюкозиноляти та ціаногенні глікозиди. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить тіоглікозиди.	7		4	3		CP-0.5 PMГ-0.5 OP3-1
Тема 15. Кардіоглікозиди. Загальна характеристика. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить серцеві глікозиди. Контроль змістового модуля 3.	11	2	4	3	2	T-0.5 PMГ-0.5 OP3-1 KP-19
ПМК 3	1		1			T-10 PrH-5 UB-5
Разом за змістовим модулем 3	34	4	16	12	2	30 балів
УСЬОГО ГОДИН	122	14	60	42	6	100

						балів
VI СЕМЕСТР						
МОДУЛЬ 2						
«Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, іридоїди, тіоглікозиди, кардіостероїди, фенольні сполуки, похідні антрацену та таніни»						
Змістовий модуль 4						
<i>«Лікарські рослини та сировина, які містять фенольні сполуки, похідні антрацену та таніни»</i>						
Тема 1. Прості феноли. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить фенольні сполуки та глікозиди фенолів.	9	2	4	3		T-0.5 PMГ-0.5 OPЗ-0.5 CP-0.5
Тема 2. Ксантони. Лігнани. Кумарини. Хромони. Фармакогностичний аналіз сировини.8	18	2	4	12		T-0.5 PMГ-0.5 OPЗ-0.5 CP-0.5
Тема 3. Нафто- і антрахінони та їх глікозиди. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить антраглікозиди.	8	1	4	3		T-0.5 PMГ-0.5 OPЗ-0.5 CP-0.5
Тема 4. Флавоноїди. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить флавонові сполуки.	8	1	4	3		T-0.5 PMГ-0.5 OPЗ-0.5 CP-0.5
Тема 5. Дубильні речовини. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить таніни.	9	2	4	3		T-0.5 PMГ-0.5 OPЗ-0.5 CP-0.5
Тема 6. Контроль змістового модуля 4. Контроль практичних навичок.	6		2 2		2	T-2 PrH-3
Разом за змістовим модулем 4	73	8	24	24	2	15 балів
МОДУЛЬ 3						
«Лікарські рослини та сировина, які містять алкалоїди та різні групи БАР. Сировина тваринного походження. Лікарські збори»						
Змістовий модуль № 5.						
<i>«Лікарські рослини та сировина, які містять алкалоїди та різні БАР»</i>						
Тема 7. Алкалоїди. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить алкалоїди.	13	2	8	3		T-0.5 PMГ-0.5 OPЗ-0.5 CP-0.5
Тема 8. ЛР та ЛРС, які містять різні та недостатньо вивчені БАР.	4		4			T-0.5 OPЗ-0.5 CP-0.5 УВ-0.5
Тема 9. Культура тканин. Загальна характеристика. Культура ізольованих тканин.	7		4	3		T-0.5 OPЗ-0.5 CP-0.5 УВ-0.5
Тема 10. Контроль змістового модуля 5. Контроль практичних навичок.	6		2 2		2	T-2 PrH-3
Разом за змістовим модулем 5	41	2	20	6	2	11 балів

Змістовий модуль № 6. <i>«Сировина тваринного походження. Лікарські збори»</i>						
Тема 11. Лікарська сировина тваринного походження та природні продукти. Особливості фармакогностичного аналізу.	8	1	4	3		Т-0.5 ОРЗ-0.5 СР-0.5 УВ-0.5
Тема 12. Аналіз лікарських зборів і чаїв. Інноваційні розробки фітосировини.	8	1	4	3		Т-0.5 РМГ-0.5 ОРЗ-0.5 СР-0.5
Тема 13. Контроль змістового модуля 6. Контроль практичних навичок.	6		2 2		2	Т-2 ПрН-3
Разом за змістовим модулем 6	41	2	12	6	2	9 балів
Підсумковий тестовий контроль	8		4		4	Т-5 (5 балів)
УСЬОГО ГОДИН	118	12	60	36	10	40 балів
УСЬОГО ГОДИН за навчальний рік	240	26	120	78	16	

*Форма контролю: Т – тести, РМГ – робота в малих групах, УВ – усна відповідь, СР – самостійна робота на занятті, ПрН – практичні навички, КР – контрольна робота, ОРЗ – оформлення робочого зошита.

6. Тематичні плани

6.1. Тематичний план лекцій

№ з/п	Назва теми	К-сть год
V семестр		
1	Фармакогнозія як наука і навчальна дисципліна, її завдання та об'єкти вивчення. Номенклатура ЛР і ЛРС, хімічний склад ЛР, їх класифікація. Методи і методики фармакогностичного аналізу. Система стандартизації ЛРС в Україні, порядок розробки, погодження та затвердження аналітичної нормативної документації на ЛРС. Приймання ЛРС, відбір проб для аналізу, методи визначення тотожності та доброякісності рослинної сировини. Сертифікація рослинної сировини.	2
2	Вуглеводи, глікозиди, полісахариди. Класифікація, фізико-хімічні властивості. Методики фармакогностичного аналізу ЛР та сировини, що містить вуглеводи та полісахариди. Рослинні джерела полісахаридів та шляхи використання їх в медицині.	2
3	Жири і жироподібні речовини. Класифікація, фізичні та хімічні властивості жирних олій, методи отримання. Методики якісного та кількісного аналізу ЛР та сировини, що містить ліпіди. Характеристика ЛР та ЛРС з вмістом ліпідів, використання в медицині. Протеїни і білки. Характеристика ЛР та сировини, що містить протеїни і білки, практичне використання у фармації та медичних галузях.	2
4	Вітаміни. Розповсюдження в рослинному світі та класифікація. ЛР і сировина, що містить вітаміни. Якісне та кількісне визначення в ЛРС. Використання рослинної сировини, яка містить вітаміни.	2

5	Ефірні олії. Класифікація, розповсюдження в рослинному світі, локалізація в рослинній сировині. Загальна характеристика ЛР та сировини, що містить монотерпени. ЛР та ЛРС, які містять сесквітерпени та ароматичні сполуки. Дитерпеноїди. Смоли і бальзами. Фізичні та хімічні властивості ефірних олій, методи отримання. Методики фармакогностичного аналізу сировини з вмістом ефірних олій. Характеристика ЛРС, шляхи використання в медицині. Техніка безпеки при роботі з ефірновмісною ЛРС.	2
6	Глікозиди, їх загальна характеристика, класифікація, методи аналізу. Тіо- та ціаноглікозиди, їх властивості. Шляхи використання ЛР і рослинної сировини, що містить тіо- та ціаноглікозиди. Тритерпеноїди. Стероїди. Сапоніни. Особливості хімічної структури та їх класифікація. Фізичні та хімічні властивості, методи аналізу, фармакологічна активність, шляхи використання. Рослинні джерела сапонінів. Іридоїди як група БАР. Класифікація, властивості, сировинні джерела та їх використання.	2
7	Кардіоглікозиди (серцеві глікозиди). Класифікація, фізичні та хімічні властивості. Методи виділення, якісного та кількісного визначення в сировинні. Особливості стандартизації ЛРС. Характеристика ЛРС, що містить серцеві глікозиди, особливості використання в медицині. Техніка безпеки при роботі з кардіоглікозидами.	2
Усього за семестр		14
VI семестр		
8	Прості феноли. Класифікація фенольних сполук. Загальна характеристика ЛР та сировини, що містить прості феноли та їх глікозиди. Методики фармакогностичного аналізу ЛРС із вмістом фенольних сполуки. Фармакологічна активність, практичне використання в медицині ЛР та ЛРС – джерел фенолів.	2
9	Ксантони і лігнани. Загальна характеристика ЛР і сировини, що містить ксантони. Лігнани, особливості хімічної будови. ЛР і сировина, що містить лігнани. Методики фармакогностичного аналізу ЛРС із вмістом ксантонів і лігнанів. Практичне використання в медичній практиці. Кумарини і хромони. Особливості їх хімічної будови, класифікація, фізико-хімічні властивості, методи аналізу. Шляхи використання, фармакологічна дія, застосування в медицині. Рослинні джерела кумаринів і хромонів.	2
10	Нафто- і антрахінони та їх глікозиди. Класифікація, фізико-хімічні властивості, методи аналізу. Фармакологічна дія, шляхи використання в медицині. Специфіка використання антраглікозидів, протипокази до застосування. Флавоноїди. Загальна характеристика. Класифікація, розповсюдження в рослинному світі, фізико-хімічні властивості, методи аналізу. Шляхи використання в медицині. Лікарські засоби на основі флавоноїдовмісної рослинної сировини.	2
11	Дубильні речовини. Таніни. Класифікація, фізико-хімічні властивості, рослинні джерела, шляхи використання в медицині. Фармакологічна активність, лікарські засоби та препарати на основі ЛРС, що вміщує дубильні речовини	2
12	Алкалоїди. Особливості хімічної структури, класифікація, фізико-хімічні	2

	властивості, розповсюдження в рослинному світі. Методи виділення, виявлення та кількісного визначення алкалоїдів в ЛРС. ЛР і сировина, що містить алкалоїди, активність та напрями використання. Техніка безпеки при роботі з ЛРС, що містить алкалоїди.	
13	Лікарська сировина тваринного походження та природні продукти. Продукти життєдіяльності медоносної бджоли. Отрута змій. Медичні п'явки, рибацький жир, бодяга. Практичне використання в медичній галузі. Принципи фармакологічної класифікації ЛРС. Лікарські збори та чаї, їх характеристика, методи аналізу та шляхи використання в медицині. Аналіз лікарських зборів. Інноваційні напрями пошуку, розробки і використання фітопрепаратів.	2
Усього за семестр		12
Усього годин за навчальний рік		26

6.2. Тематичний план лабораторних занять

№з/п	Назва теми	К-сть Год
V семестр		
1.	Фармакогнозія як наука та навчальна дисципліна. Основні поняття предмету. Номенклатура ЛРі ЛРС, які вивчаються в курсі фармакогнозії.	2
2.	Хімічний склад ЛР. Мінливість хімічного складу ЛР.	2
3.	Основи заготівельного процесу ЛРС. Раціональні прийоми збирання ЛРС. Сушіння ЛРС.	2
4.	Методи фармакогностичного аналізу. Макроскопічний аналіз ЛРС: листя, квітки, трава, плоди і насіння, підземні органи, бруньки, кора.	4
5.	Мікроскопічний аналіз ЛРС: листя, квітки, трава, плоди і насіння, підземні органи, бруньки, кора.	4
6.	Товарознавчий аналіз. Методи відбору проб для аналізу.	4
7.	Контроль змістового модуля 1. Підсумковий модульний контроль 1	2
8.	Вуглеводи. Глікозиди. Загальна характеристика. Рослинні джерела крохмалю, інуліну, слизу, камедей і пектину.	4
9.	Жири і жироподібні речовини. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить ліпіди. Рослинні олії. Стандартизація рослинних олій та жирів за показниками ДФ України.	4
10.	Протеїни та білки. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить білки.	2
11.	Вітаміни. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить вітаміни. Вітаміни аліфатичного ряду. Характеристика ЛРС. Вітаміни аліциклічного ряду. Характеристика ЛРС. Вітаміни ароматичного ряду. Характеристика ЛРС.	4
12.	Ефірні олії. Загальна характеристика. Ефірні олії монотерпенового ряду. Ефірні олії сесквітерпенового ряду. Ефірні олії ароматичного ряду. Аналіз якості ефірних олій за показниками ДФ України. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить ефірні олії.	4
13.	Контроль змістового модуля 2 (КЗМ 2).	2
14.	Контроль практичних навичок «ЛРС, яка містить полісахариди, ліпіди, білки,	2

	вітаміни та ефірні олії». Підсумковий модульний контроль 2.	
15.	Тритерпеноїди. Сапоніни. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить тритерпенові сапоніни.	4
16.	Іридоїди. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить іридоїди.	2
17.	Тіоглікозиди, глюкозиноляти та ціаногенні глікозиди. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить тіоглікозиди.	4
18.	Кардіоглікозиди. Загальна характеристика. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить серцеві глікозиди.	4
19.	Контроль змістового модуля 3.	2
20.	Контроль практичних навичок «ЛРС, яка містить сапоніни, іридоїди, тіоглікозиди, кардіостероїди». Підсумковий модульний контроль 3.	2
Усього за семестр		60
VI семестр		
1.	Фенольні сполуки. Загальна характеристика. Прості феноли. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить фенольні сполуки та глікозиди фенолів.	4
2.	Ксантони. Лігнани. Кумарини. Хромони. Фармакогностичний аналіз сировини.	4
3.	Хінони. Загальна характеристика. ЛР та ЛРС, які містять антрахінони. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить антраглікозиди.	4
4.	Флавоноїди. Загальна характеристика. Флавоноїди Р-вітамінної дії. Флавоноїди серцево-судинної дії. Флавоноїди кровоспинної дії. Флавоноїди жовчогінної, потогінної, сечогінної та відхаркувальної дії. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить флавонові сполуки.	4
5.	Дубильні речовини. Загальна характеристика. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить таніни.	4
6.	<i>Контроль змістового модуля 4. Контроль практичних навичок «Лікарські рослини та сировина, які містять фенольні сполуки, похідні антрацену та таніни».</i>	4
7.	Алкалоїди. Загальна характеристика. Протоалкалоїди. Індольні алкалоїди. Пуринові алкалоїди. Тропанові алкалоїди. Ізохінолінові алкалоїди. Хінолізидинові алкалоїди. ЛР та ЛРС, які містять алкалоїди. Фармакогностичний аналіз сировини, що містить алкалоїди.	8
8.	ЛР та ЛРС, які містять різні БАР. ЛР та ЛРС, які містять недостатньо вивчені БАР.	4
9.	Культура тканин. Загальна характеристика. Культура ізольованих тканин.	4
10.	<i>Контроль змістового модуля 5. Контроль практичних навичок «Лікарські рослини та сировина, які містять алкалоїди та різні БАР».</i>	4
11.	Лікарська сировина тваринного походження та природні продукти. Особливості фармакогностичного аналізу. Продукти життєдіяльності медоносної бджоли (прополіс, мед, маточкове молочко, бджолиний віск, бджолина отрута, перга, обніжжя бджолине). Лікарська сировина тваринного походження та природні продукти. Отрута змій. Медичні п'явки, риб'ячий жир, бодяга, панти, муміє, шелак, жовч медична.	4
12.	Аналіз лікарських зборів і чаїв. Інноваційні розробки фітосировини. Вимоги до якості трав'яних зборів і чаїв	4
13.	<i>Контроль змістового модуля 6. Контроль практичних навичок «Сировина</i>	4

	<i>тваринного походження. Лікарські збори».</i>	
14.	<i>Підсумковий тестовий контроль</i>	4
Усього за семестр		60
Усього годин за навчальний рік		120

6.3. Тематичний план самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	к-сть год
1.	Короткий історичний огляд розвитку фармакогнозії; основні історичні етапи використання та вивчення лікарських рослин у світовій медицині; вплив арабської (Авіцена), європейської (Гален, Гіппократ, Діоскорид) та ін. 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.	3
2.	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.	3
3.	Стандартизація ЛРС у світлі вимог Європейської фармакопеї; система стандартизації в Україні; методи контролю якості на ЛРС: монографії Державної фармакопеї України (ДФУ), фармакопейні статті (ФС), Державні стандарти (ДСтУ), Галузеві стандарти (ГСтУ); порядок розробки, узгодження і затвердження АНД на ЛРС; вимоги МКЯ щодо якості сировини; основні напрямки наукових досліджень у галузі вивчення ЛР.	3
4.	Методи виявлення нових ЛР: вивчення і використання досвіду народної медицини, хімічний скринінг, філогенетичний принцип; вивчення запасів дикорослих ЛР; методи аналізу БАР 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.	3
5.	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 (яблуна, буряк звичайний, цитрусові, інжир, слива домашня); джерела агару та карагану (бурі водорості); мальви лісової, петрарії ісландської, фукуса пухирчастого (аскофілюма вузлуватого слані), види дивини (дивини квітки). Глюкоза, мед	3
6.	Жири і жироподібні речовини. Об’єкти для самостійного вивчення: арахісова,	3

	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).	
7.	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, мумію, жовч медична консервована, кров великої та дрібної рогатої худоби, свиней	3
8.	Вітаміни. Об'єкти для самостійного вивчення: гарбуз звичайний, морква посівна, капуста городня, плоди цитрусових	3
9.	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, хвоц польовий, спориш звичайний, рослини родин шорстколисті та злакові (огірочник лікарський, пирій повзучий, овес посівний та ін.).	3
10.	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.	3
11.	Терпеноїди. Іридоїди. Об'єкти для самостійного вивчення: види кропиви собачої, гарпагофітум розпростертий (гарпагофітуму лежачого корені), вербена лікарська, шандра звичайна, маслина європейська	3
12.	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	3
13.	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	3
14.	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 азійська (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).	3
15.	Кардіоглікозиди. Об'єкти для самостійного вивчення: види чемерника, луківка надморська, олеандр, жовтушник левкойний	3
16.	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).	3

17.	Лігнани. Лікарські рослини і сировина, що вміщують лігніни: лимонник китайський, елеутерокок колючий, подофіл, розторопша плямиста	3
18.	Бензохінони і нафтохінони. Лікарські рослини і сировина, що вміщують бензохінони: бензохінони: убіхінон; нафтохінони: горіх волоський (листки), росичка круглолиста, горобейник лікарський; антрахінони: каскари кора	3
19.	Лікарські рослини і сировина, що вміщують кумарини і хромони: дягель лікарський, рута запашна, любисток.	3
20.	Ксантони. Лікарські рослини і сировина, що вміщують ксантони: солодушка альпійська, види золототисячника, види звіробою.	3
21	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.	3
22	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).	3
23	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 секуринегі, іпекакуана, кураре, йохімбе, джерела кофеїну (чай китайський, кава, какао-боби, кола, паулінія (гуарани паста), гідрастису канадського корені, болдо листя, маку дикого пелюстки.	3
24	Товарознавчий аналіз (визначення тотожності та якості ЛРС відповідно до стандартів).	3
25	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.	3
26	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, залізник 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	3
Разом		78

IV. Політика оцінювання

Політика викладача щодо студента: студент повинен відвідувати лекції і лабораторні заняття. Пропущені без поважних причин заняття потрібно відпрацювати: підготувати конспект лекції, пройти опитування за темою лабораторного заняття, письмово оформити протокол лабораторного заняття.

Політика щодо академічної доброчесності: усі завдання студент повинен виконувати самостійно.

Політика щодо дедлайнів і перескладання: у випадку пропуску лекції без поважної причини студент готує конспект до наступного лабораторного заняття. До закінчення вивчення модуля студент повинен відпрацювати усі лабораторні заняття.

V. Підсумковий контроль

Вивчення освітнього компоненту «Фармакогнозія» здійснюється протягом 2-х семестрів на третьому році навчання: у 5 семестрі підсумковою формою контролю є підсумкова контрольна робота/екзамен. У 6 семестрі підсумковою формою контролю є обов'язковий екзамен.

Екзамен – це форма підсумкового контролю засвоєння студентом теоретичного і практичного матеріалу з окремого освітнього компоненту за весь навчальний цикл, що проводиться як контрольний захід. Екзамен з ОК «Фармакогнозія» проводиться у письмовій формі у період екзаменаційної сесії, відповідно до розкладу.

Якщо протягом 5 семестру студент набрав за поточне оцінювання і ПМК сумарно 75 балів і більше, він може не складати його. У випадку незадовільної підсумкової оцінки (менше 75 балів) або за бажанням підвищити свій результат студент:

- може добрати бали, виконавши певний вид робіт (наприклад, здати одну із тем або перездати відповідну тему, шляхом написання тесту, розв'язання ситуаційної задачі, усного опитування тощо);

- складає екзамен, який включає весь навчальний матеріал освітнього компонента «Фармакогнозія»; при цьому за екзамен він може набрати від 0 до 60 балів. Сумарний бал (за поточне оцінювання + екзамен) 60 балів і вище – це задовільна /позитивна оцінка.

VI. Розподіл балів і критерії оцінювання

1. Методи та засоби діагностики успішності

Основними видами навчальних занять з дисципліни згідно навчального плану є лекції, лабораторні заняття та самостійна робота студентів. Лекційні заняття мають за мету формувати у студентів основи теоретичних знань з фармакогнозії, визначати напрямок, основний зміст і характер усіх інших видів навчальних занять та самостійної роботи студентів. Під час лабораторних занять проводиться перевірка ефективності оволодіння студентами основних теоретичних положень навчального матеріалу, засвоєння практичних умінь та навичок з дисципліни. Самостійна робота студентів є основним засобом опрацювання програмного матеріалу у вільний від обов'язкових навчальних занять час, складається з аудиторної та поза аудиторної роботи, передбачає підготовку до лабораторних занять, самостійне опрацювання деяких програмних об'єктів, створення гербарних матеріалів, додаткових форм опрацювання матеріалу тощо. Основою кожної теми лабораторного заняття є хімічна класифікація БАР лікарських рослин, перелік лікарських рослин та ЛРС, які є джерелом відповідної групи БАР та їх аналіз. Перелік програмних об'єктів (види лікарських рослин та ЛРС) укладено відповідно до монографій ДФУ Стандарту вищої освіти України (освітня кваліфікація – магістр фармації), а також деяких інших нормативних документів.

При вивченні на лабораторному занятті перевага надається класичним об'єктам фармакогнозії та сировині, яка заготовляється та переробляється в Україні. Вивчення кожної теми починається лабораторним заняттям з хімічного аналізу ЛРС, потім проводиться заняття з макро- і мікроскопічного вивчення ЛРС, що містить певну групу БАР, бо виявлення закономірностей зв'язку хімічної будови і фармакологічної активності

вимагає знання хімічного складу ЛРС. Встановлення доброякісності неможливе без визначення вмісту діючих речовин.

Основні методи і засоби діагностики успішності є: відвідування лекцій (наявність якісного конспекту); підготовка до лабораторних занять, усні допуски до лабораторних робіт; комп'ютерне тестування; письмові контрольні роботи; якість виконання й оформлення лабораторних робіт (окремо – альбому лабораторних робіт) та їх захист; письмові модульні контрольні роботи; якість виконаного індивідуального завдання.

2. Оцінювання всіх видів робіт студентів

Максимальна оцінка за 5 семестр складає 100 балів, що включає оцінювання:

- 40 балів за поточний контроль;
- 60 балів – за ПМК / екзамен.

Оцінювання **поточного контролю (40 балів)** передбачає оцінювання теоретичного рівня знань здобувача освіти та набутих практичних навичок з методик фармакогностичного аналізу (включаючи макро- і мікроскопічний аналіз сировини, кількісний та якісний аналіз, аналіз тотожності та доброякісності сировини, загальний товарознавчий аналіз тощо), що вимагає оформлення протоколу дослідження (робочого зошита та альбома лабораторних робіт); навичок роботи з свіжою, сухою сировиною (брикетованою, різаною, цільною, порошкоподібною, зборів), гербаріями; окреме оцінювання має самостійна робота студента на занятті, рівень комунікації, вміння працювати в команді та окремо; оцінюванню підлягають написання тестів, індивідуальне опитування, опрацювання завдань дослідження за тематикою лабораторного заняття. Високо цінується творчий та науковий підхід до виконання лабораторної роботи.

Оцінювання виконання лабораторної роботи у поточному контролі (5-ий семестр)

Тема лабораторного заняття	Вид роботи, бали				Загальний Бал
	Тести	Виконання лабораторної роботи (належний рівень володіння методиками аналізу, робота з ЛРС, робота з гербарними взірцями, самостійна робота на занятті)	Навички роботи малими групами	Захист лабораторного заняття (контрольне опитування, практичні навички фармакогностичного аналізу, оформлення протоколу дослідження)	
1-2	Т-1			ОРЗ-1	2
3-5	Т-0.5	СР-1		ОРЗ-1	2.5
6		СР-0.5		ОРЗ-1 КР-1	2.5
7-10	Т-0.5	СР-0.5	РМГ-1	ОРЗ-1	3
11	Т-0.5	СР-0.5	РМГ-1	ОРЗ-1 КР-1	4
12	Т-0.5	СР-0.5	РМГ-1	ОРЗ-1	3

13-14		CP-0.5	PMГ-0.5	OP3-1	2
15	T-0.5		PMГ-0.5	OP3-1 KP-1	3
Усього					40 балів

Допуск до виконання лабораторної роботи надається у випадку виконання тестових завдань у кількості не менше 75 % правильних відповідей.

У 5 семестрі у поточному контролі оцінюється підготовка і виконання лабораторних робіт з фармакогностичного аналізу, написання тестів, опитовий контроль, опрацювання завдань дослідження, робота малими групами, належне оформлення робочих матеріалів, захист протоколу дослідження. Враховуються усі види робіт, передбачені методичною розробкою для запланованої теми.

Максимальна оцінка за поточний контроль лабораторних занять – **40 балів**.

Оцінка за модуль визначається як сума оцінок поточної навчальної діяльності (у балах) та оцінки підсумкового модульного контролю (ПМК) (у балах), яка виставляється при оцінюванні теоретичних знань та практичних навичок відповідно до переліків, визначених програмою навчальної дисципліни. ПМК здійснюється по завершенню вивчення всіх тем на останньому контрольному занятті у формі контролю змістового модулю, контрольної роботи. Форми проведення ПМК мають бути стандартизованими і включати контроль теоретичної та практичної підготовки. ПМК вважається зарахованим, якщо студент набрав **не менше 60 балів**.

У підсумковому модульному контролі впродовж семестру передбачено: **3 підсумкові модульні контрольні роботи (ПМК)**, кожна з яких оцінюється у 20 балів (сумарна максимальна оцінка 60 балів); **екзамен** – 60 балів. Оцінюється виконання тестових завдань, контрольне опитування за темою заняття та опрацювання практичних завдань (дослідження ЛРС).

Оцінювання ПМК у V семестрі

Кількість ПМК	Вид роботи, бали			Загальний бал
	Письмовий тестовий контроль	Опрацювання практичних завдань (дослідження ЛРС)	Контрольне опитування (усна відповідь)	
3	Тести, 50 питань; 1 питання – 0.2 бали; разом – 10 балів	2 дослідження, 1 дослідження – 2.5 бали; разом – 5 балів	5 контрольних питань, 1 питання – 1 бал; разом – 5 балів	20 балів

Оцінювання поточної успішності у VI семестрі

У 6 семестрі здобувач освіти здає обов'язковий екзамен. Тому загальний бал успішності студента становить **40 балів**.

Оцінювання виконання лабораторної роботи у поточному контролі (6-ий семестр)

Тема лабораторного заняття	Вид роботи, бали				Загальний бал
	Тести	Виконання лабораторної роботи (належний рівень володіння методиками аналізу, робота з ЛРС, робота з гербарними взірцями, самостійна робота на занятті)	Навички роботи малими групами	Захист лабораторного заняття (контрольне опитування, практичні навички фармакогностичного аналізу, оформлення протоколу дослідження)	
1-5, 7, 12	Т-0.5	СР-0.5	РМГ-0.5	ОРЗ-0.5	2
6, 10, 13	Т-2			ПрН-3	5
8-9, 11	Т-0.5	СР-0.5		ОРЗ-0.5 УВ-0.5	2
14	Т-5				5
Усього					40 балів

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 кожен неправильну відповідь виставляється 0 балів. Максимальна кількість балів, яку може набрати студент при проведенні контролю його теоретичної підготовки, становить 40 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(захист практичних навичок). Також студент отримує блок завдань, на які повинен відповісти письмово (товарознавчий аналіз). При цьому встановлюються бали за кожне завдання, оцінюється якість і повнота їх виконання.

Оцінювання екзамену

Вид роботи, бали			Загальний бал
Тести, 40 питань	Товарознавчий аналіз ЛРС, 1 взірець	Практичні навички роботи з ЛРС, 3 завдання	60 балів
1 тест – 1 бал; разом – 40 балів	1 взірець - 5 балів; разом – 5 балів	1 завдання - 5 балів; разом – 15 балів	

Перелік питань до екзамену

Перелік теоретичних питань

МОДУЛЬ 1

«Методи фармакогностичного аналізу. Лікарські рослини та сировина, які містять вуглеводи, ліпіди, білки, вітаміни та ефірні олії»

1. Завдання фармакогнозії на сучасному етапі. Роль фармакогнозії в практичній діяльності провізора.
2. Організація заготівлі ЛРС; правила зберігання сировини в залежності від різних морфологічних груп і хімічного складу.
3. Основні напрямки наукових досліджень в галузі вивчення ЛР. Методи виявлення нових ЛР, роль наукових і навчальних закладів.
4. Сировинна база ЛР в Україні, їх раціональне використання.
5. Визначення поняття «полісахариди», їх класифікація, фізичні та хімічні властивості, локалізація. Виділення із ЛРС та якісні реакції.
6. Крохмаль. Будова крохмального зерна. Структура амілози та амілопектину. Сировинні джерела отримання крохмалю. Медико-біологічне значення.
7. Інулін. Будова. Сировина, яка містить інулін. Якісне визначення, використання.
8. Слиз. Хімічний склад. Фізичні властивості. Локалізація та походження в рослинах. ЛР та ЛРС, які містять слиз. Біологічна дія.
9. Камеді. Походження в рослинах. Будова. Класифікація. Сировинні джерела отримання. Медико-біологічне значення.
10. Пектини. Будова. Виділення із ЛРС. Медико-біологічне значення. ЛР та ЛРС, які містять пектини.
11. Визначення поняття «ліпіди». Їх класифікація. Фізичні та хімічні властивості ліпідів. Зберігання.
12. Визначення типів жирних олій. Визначення фізичних та хімічних показників жирних олій. Їх аналітичне значення.
13. Ліпоїди: бджолиний віск, спермацет, ланолін, фосфоліпіди. Сировинні джерела отримання. Будова. Застосування.
14. Протеїни та білки, загальна характеристика. ЛР та ЛРС, які містять лектини (омела біла), ферменти (чорнушка дамаська, кавун звичайний, динне дерево).
15. Визначення поняття «ферменти». Ферментні препарати рослинного і тваринного походження.
16. ЛР та ЛРС, які містять органічні кислоти.
17. Визначення поняття «вітаміни». Розповсюдження їх у рослинному світі. Вплив фаз вегетації і умов зростання на накопичення вітамінів у рослинах. Класифікація вітамінів. Визначення вмісту аскорбінової кислоти. Шляхи використання сировини, яка містить вітаміни.
18. Вкажіть якісні реакції на слиз, інулін, крохмаль.
19. Визначення понять «ізопреноїди» і «терпеноїди». Класифікація. Біосинтез. Правило Ружички. Розповсюдження БАР ізопреноїдної структури в рослинному світі.
20. Визначення поняття «іридоїди». Хімічна будова. Класифікація. Якісні реакції на іридоїди, хроматографічний аналіз. ЛР та ЛРС, які містять іридоїди та інші гіркоти.
21. Визначення поняття «ефірні олії». Розповсюдження, локалізація. Вплив онтогенетичних і зовнішніх факторів на накопичення в рослинах. Мінливість хімічного складу. Роль олій у життєдіяльності рослин.
22. Хімічний склад ефірних олій. Класифікація моно- і сесквітерпенів за продуктами гідрування. Типи сполук. Фізичні та хімічні властивості ефірних олій. Методи визначення вмісту ефірної олії у ЛРС. Методи отримання ефірних олій. Зберігання ЛРС, яка містить ефірні олії. Методи аналізу ефірних олій: ТШХ, визначення фізичних та хімічних показників якості. Їх аналітичне значення.
23. ЛР та ЛРС, які містять монотерпеноїди; сесквітерпеноїди, сесквітерпенові лактони та сполуки ароматичного ряду. Медико-біологічне значення.

МОДУЛЬ 2

«Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, іридоїди, тіоглікозиди, кардіостероїди, фенольні сполуки, похідні антрацену та таніни»

1. Визначення поняття «сапоніни». Фізичні, хімічні та біологічні властивості сапонінів. Класифікація залежно від будови сапогеніну. Якісні реакції.
2. ЛР та ЛРС, які містять тритерпенові сапоніни. Медико-біологічне значення.
3. ЛР та ЛРС, які містять стероїдні сапоніни. Медико-біологічне значення.
4. Визначення поняття «кардіостероїди і кардіоглікозиди». Хімічна будова. Класифікація. Фізичні та хімічні властивості.
5. Біологічна стандартизація ЛРС, що містить кардіостероїди. Якісні реакції, хроматографічний аналіз. Зв'язок фармакологічних властивостей з хімічною будовою.
6. ЛР та ЛРС, які містять кардіоглікозиди. Шляхи використання. Техніка безпеки під час роботи з ЛРС, яка містить кардіоглікозиди.
7. Фенольні сполуки. Їх класифікація. Розповсюдження у рослинному світі та біосинтез. Якісні реакції на арбутин.
8. ЛР та ЛРС, які містять прості феноли та їх похідні. Медико-біологічне значення.
9. Визначення поняття «кумарини». Хімічна будова. Класифікація. Фізичні та хімічні властивості. Якісні реакції, визначення вмісту. Розповсюдження в рослинах. Медико-біологічне значення кумаринів.
10. ЛР та ЛРС, які містять кумарини. Медико-біологічне значення. Правила техніки безпеки під час роботи з ЛРС, яка містить фурукумарини.
11. Визначення поняття «хромони». Хімічна будова. Класифікація. Фізичні та хімічні властивості. Якісні реакції, визначення вмісту. Розповсюдження в рослинах.
12. ЛР та ЛРС, які містять хромони. Медико-біологічне значення хромонів.
13. Визначення поняття «лігнани». Класифікація. ЛР та ЛРС, які містять лігнани. Препарати, їх застосування.
14. Визначення поняття «ксантони». Класифікація. ЛР та ЛРС, які містять ксантони. Препарати, їх застосування.
15. Визначення поняття «флавоноїди». Хімічна будова. Класифікація. Фізичні та хімічні властивості.
16. Якісні реакції, хроматографічний аналіз, кількісне визначення флавоноїдів. Розповсюдження у рослинах. Біосинтез. Медико-біологічне значення флавоноїдів.
17. ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди Р-вітамінної та відхаркувальної дії. Медико-біологічне значення.
18. ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди серцево-судинної дії. Медико-біологічне значення.
19. ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди кровоспинної дії. Медико-біологічне значення.
20. ЛР та ЛРС, які містять флавоноїди жовчогінної, потогінної та сечогінної дії. Медико-біологічне значення.
21. Антраценпохідні. Класифікація. Групи антрахінонів. Фізичні та хімічні властивості. Розповсюдження антраценпохідних в природі.
22. Якісні реакції, хроматографічний аналіз, кількісне визначення антрахінонів. Зв'язок хімічної будови з біологічною дією.
23. ЛР та ЛРС, які містять антраценпохідні. Препарати та їх застосування.
24. Визначення поняття «дубильні речовини» (таніди). Хімічна будова. Типи класифікацій. Фізичні та хімічні властивості.
25. Якісні реакції, кількісне визначення дубильних речовин. Розповсюдження в рослинах.
26. ЛР та ЛРС, які містять дубильні речовини. Медико-біологічне значення.

МОДУЛЬ 3

«Лікарські рослини та сировина, які містять алкалоїди та різні групи БАР. Сировина тваринного походження. Лікарські збори»

1. Визначення поняття «алкалоїди». Класифікація алкалоїдів.

2. Хімічна будова алкалоїдів. Фізико-хімічні властивості алкалоїдів.
3. Якісні реакції, хроматографічний аналіз, методи визначення вмісту алкалоїдів.
4. Розповсюдження алкалоїдів у рослинному світі, локалізація їх у рослинах. Вплив різних факторів на накопичення алкалоїдів у рослинах.
5. Правила техніки безпеки під час роботи з сировиною, яка містить алкалоїди.
6. ЛР та ЛРС, які містять протоалкалоїди. Медико-біологічне значення.
7. ЛР та ЛРС, які містять індольні алкалоїди. Медико-біологічне значення.
8. ЛР та ЛРС, які містять пуринові алкалоїди. Медико-біологічне значення.
9. ЛР та ЛРС, які містять тропанові алкалоїди. Медико-біологічне значення.
10. ЛР та ЛРС, які містять ізохінолінові алкалоїди. Медико-біологічне значення.
11. ЛР та ЛРС, які містять хінолізидинові алкалоїди. Медико-біологічне значення.
12. ЛР та ЛРС, які містять різні групи БАР. Медико-біологічне значення.
13. ЛР та ЛРС, які містять недостатньо вивчені БАР (глуха кропива біла, любисток лікарський, очиток великий).
14. ЛР та ЛРС, які містять недостатньо вивчені БАР (лавр благородний, шовковиця біла, терен колючий).
15. Причини, що перешкоджають використанню фармацевтичною промисловістю природних рослинних джерел.
16. Форми культивування рослинних клітин.
17. Фактори, які впливають на одержання вторинних метаболітів у культурі клітин.
18. Лікарська сировина тваринного походження: продукти життєдіяльності медоносної бджоли – прополіс, пилок бджолиного обніжжя, мед, маточне молочко, бджолиний віск, бджолина отрута, перга.
19. Лікарська сировина тваринного походження: отрути змій – хімічний склад та медико-біологічне значення.
20. Хімічний склад та медико-біологічне значення – п'явки медичної, риб'ячого жиру, бодяги, панти, муміє, жовчі медичної.
21. Лікарські збори, класифікація. Аналіз зборів.

Перелік практичних завдань та робіт до екзамену

МОДУЛЬ 1

«Методи фармакогностичного аналізу. Лікарські рослини та сировина, які містять вуглеводи, жирні олії, ферменти, фітогормони, вітаміни та ефірні олії»

1. Визначити ідентичність мікропрепарату з ЛРС:

Список мікропрепаратів лікарської рослинної сировини

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. Алтея лікарська | 8. Льон звичайний |
| 2. Аніс звичайний | 9. М'ята перцева |
| 3. Валеріана лікарська | 10. Подорожник великий |
| 4. Грицики звичайні | 11. Полин гіркий |
| 5. Деревій звичайний | 12. Фенхель звичайний |
| 6. Евкаліпт кулястий | 13. Шавлія лікарська |
| 7. Кропива дводомна | 14. Шипшина травнева |

2. Визначити ідентичність ЛРС у запропонованих зразках:

Список лікарської рослинної сировини

- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Ехінацеї трава | 25. Грициків трава |
| 2. Цикорію корені | 26. Калини кора |
| 3. Подорожника великого листки | 27. Евкалипта прутовидного листки |
| 4. Алтеї корені | 28. Коріандру плоди |
| 5. Мати-й-мачухи листки | 29. М'яти перцевої листя |
| 6. Ламінарії слані | 30. Меліси трава |
| 7. Льону насіння | 31. Лаванди квітки |
| 8. Мигдалю насіння | 32. Шавлії листки |
| 9. Соняшнику насіння | 33. Кмину плоди |
| 10. Сої насіння | 34. Валеріани кореневище з коренями |
| 11. Льону насіння | 35. Ялівцю плоди |
| 12. Чорнушки насіння | 36. Ромашки квітки |
| 13. Кавуна насіння | 37. Оману кореневища та корені |
| 14. Омели пагони | 38. Полину гіркого трава |
| 15. Шипшини насіння | 39. Деревію трава |
| 16. Смородини чорної листки | 40. Аїру кореневище |
| 17. Смородини чорної плоди | 41. Берези бруньки |
| 18. Суниць листя | 42. Багна звичайного пагони |
| 19. Первоцвіту листки | 43. Арніки квітки |
| 20. Горобини плоди | 44. Фенхелю плоди |
| 21. Обліпихи крушиноподібної плоди | 45. Анісу плоди |
| 22. Нагідок квітки | 46. Материнки трава |
| 23. Кропиви листки | 47. Чебрецю плазкого трава |
| 24. Кукурудзи стовпчики з
приймочками | 48. Чебрець звичайного трава |

3. Визначити ЛР у гербаризованих (живих) зразках:

Список гербарних зразків лікарських рослин

- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Ехінацея пурпурова | 29. Кропива дводомна |
| 2. Цикорій дикий | 30. Кукурудза звичайна |
| 3. Подорожник великий | 31. Грицики звичайні |
| 4. Подорожник блошиний | 32. Калина звичайна |
| 5. Алтея лікарська | 33. Евкالیпт прутовидний |
| 6. Мати-й-мачуха звичайна | 34. Коріандр посівний |
| 7. Ламінарія японська | 35. М'ята перцева |
| 8. Льон звичайний | 36. Меліса лікарська |
| 9. Маслина європейська | 37. Лаванда вузьколиста |
| 10. Мигдаль звичайний | 38. Шавлія лікарська |
| 11. Персик звичайний | 39. Кмин звичайний |
| 12. Рицина звичайна | 40. Валеріана лікарська |
| 13. Соняшник однорічний | 41. Ялівець звичайний |
| 14. Соя щетиниста | 42. Ромашка лікарська |
| 15. Шоколадне дерево | 43. Ромашка без'язичкова |
| 16. Люцерна посівна | 44. Оман високий |
| 17. Папайя | 45. Полин гіркий |
| 18. Ананас звичайний | 46. Деревій звичайний |
| 19. Чорнушка посівна | 47. Аір тростинний |
| 20. Кавун звичайний | 48. Береза повисла |
| 21. Омела біла | 49. Багно звичайне |
| 22. Шипшина корична, собача | 50. Тополя чорна |
| 23. Смородина чорна | 51. Арніка гірська |
| 24. Первоцвіт весняний | 52. Фенхель звичайний |
| 25. Суниці лісові | 53. Аніс звичайний |
| 26. Горобина звичайна | 54. Материнка звичайна |
| 27. Обліпіха крушиноподібна | 55. Чебрець плазкий |
| 28. Нагідки лікарські | 56. Чебрець звичайний |

МОДУЛЬ 2

«Лікарські рослини та сировина, які містять сапоніни, іридоїди, тіоглікозиди, кардіостероїди, фенольні сполуки, похідні антрацену та таніни»

1. Визначити ідентичність мікропрепарату з ЛРС:

Список мікропрепаратів лікарської рослинної сировини

- | | |
|-----------------------|---------------------------|
| 1. Бобівник трилистий | 9. Крушина вільховидна |
| 2. Гірчак зміїний | 10. Кульбаба лікарська |
| 3. Гірчак перцевий | 11. Мучниці листя |
| 4. Гірчак почечуйний | 12. Наперстянка пурпурова |
| 5. Дуб звичайний | 13. Ортосифон тичинковий |
| 6. Звіробій звичайний | 14. Солодка гола |
| 7. Конвалія травнева | 15. Спориш |
| 8. Кропива собача | 16. Хвоща трава |

2. Визначити ідентичність ЛРС у запропонованих зразках:

Список лікарської рослинної сировини

- | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Брусниці листки | 12. Кропу запашного плоди |
| 2. Вільхи сірої супліддя | 13. Крушини вільховидної кора |
| 3. Волошки синьої квітки | 14. Липи серцелистої квітки |
| 4. Гінкго дволопатевого листки | 15. Пижма звичайного квітки |
| 5. Гіркокаштану звичайного насіння | 16. Розторопші плямистої насіння |
| 6. Гірчиці насіння | 17. Солодки голої корені |
| 7. Глоду криваво-червоного плоди | 18. Тирличу жовтого корені |
| 8. Дуба звичайного кора | 19. Хвоца польового трава |
| 9. Звіробою звичайного трава | 20. Цмину піскового квітки |
| 10. Золототисячника зонтичного трава | 21. Черемхи звичайної плоди |
| 11. Конвалії лікарської трава | 22. Чорниці звичайної плоди |

3. Визначити ЛР у гербаризованих (живих) зразках:

Список гербарних зразків лікарських рослин

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| 1. Бузина чорна | 11. Конвалія лікарська |
| 2. Волошка синя | 12. Кропива собача |
| 3. Гінкго дволопатева | 13. Липа серцелиста |
| 4. Гіркокаштан звичайний | 14. Наперстянка пурпурова |
| 5. Глід криваво-червоний | 15. Наперстянка шерстиста |
| 6. Горицвіт весняний | 16. Перстач прямостоячий |
| 7. Горобина чорноплідна | 17. Пижмо звичайне |
| 8. Дуб звичайний | 18. Фіалка триколірна |
| 9. Звіробій звичайний | 19. Хвоц польовий |
| 10. Золототисячник зонтичний | 20. Чорниця звичайна |

МОДУЛЬ 3

«Лікарські рослини та сировина, які містять алкалоїди та різні групи БАР. Сировинатваринного походження. Лікарські збори»

1. Визначити ідентичність мікропрепарату з ЛРС:

Список мікропрепаратів лікарської рослинної сировини

- | | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Барвінку малого листки | 5. Ефедри хвоцовой листки |
| 2. Беладони звичайної листки | 6. Раувольфії зміїної корені |
| 3. Блекоти чорної листки | 7. Термопсису ланцетовидного листки |
| 4. Дурману звичайного листки | 8. Чистотілу великого листки |

2. Визначити ідентичність ЛС та зборів у запропонованих зразках:

Список лікарської рослинної сировини та зборів

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. Барвінку малого трава | 8. Квасолі звичайної лущиння |
| 2. Глухої кропиви білої квітки | 9. Лавру благородного листки |
| 3. Грудний збір №2 | 10. Перцю стручкового однорічного плоди |
| 4. Грудний збір № | 11. Чистотілу великого трава |
| 5. Дурману насіння | 12. Яблуні домашньої плоди |
| 6. Жовчогінний збір №2 | |
| 7. Квасолі звичайної трава | |

Список лікарської сировини тваринного походження

- | | |
|--------------------|--------------|
| 1. Бодяга. | 4. Перга. |
| 2. Віск бджолиний. | 5. Прополіс. |
| 3. Мед | |

3. Визначити ЛР у гербаризованих (живих) зразках:

Список гербарних зразків лікарських рослин

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| 1. Барбарис звичайний | 8. Любисток лікарський |
| 2. Барвінок малий | 9. Маткові ріжки |
| 3. Блекота чорна | 10. Перець стручковий однорічний |
| 4. Дурман індійський | 11. Терен колючий |
| 5. Квасоля звичайна | 12. Чистотіл великий |
| 6. Глуха кропива біла | 13. Шовковиця біла |
| 7. Лопух справжній | 14. Шоколадне дерево |

VII. Шкала оцінювання

Шкала оцінювання, де формою контролю є екзамен

Оцінка в балах	Лінгвістична оцінка	Оцінка за шкалою ECTS	
		оцінка	пояснення
90–100	Відмінно	A	відмінне виконання
82–89	Дуже добре	B	вище середнього рівня
75–81	Добре	C	загалом хороша робота
67–74	Задовільно	D	непогано
60–66	Достатньо	E	виконання відповідає мальним критеріям
1–59	Незадовільно	Fx	Необхідне перескладання

VIII. Рекомендована література та інтернет-ресурси

Основна

1. Державна Фармакопея України / Держ. п-во "Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів". 1-ше вид., 4 допов. X. : РІРЕГ, 2011. 540 с.
2. 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.
3. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини : навч. посіб. / [В.М. Ковальов, С.М. Марчишин, О.П. Хворост та ін.] ; за ред. В.М. Ковальова, С.М. Марчишин. Тернопіль : ТДМУ, 2014. 264 с.
4. Фармакогнозія: базовий підруч. для студ. вищ. навч. закл. (фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, С.М. Марчишин та ін.; за ред. В.С. Кисличенко. - Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. 736 с.
5. Тестові завдання з поясненнями для підготовки до ліцензійного іспиту Крок - 2 (ФАРМАКОГНОЗІЯ) для студентів вищих фармацевтичних навчальних закладів освіти III – IV рівнів акредитації очної та заочної форми навчання: Навч. посібник для студ. вузів / І. С. Чолак, А. Ю. Бутко, У. В. Карпюк, О. І. Ємельянова, В. Т. Підченко, О. М. Струменська, Н. П. Ковальська, Л. М. Махія, Г.Р.Ламазян, К.2019. 138с.

Допоміжна

6. Фармакогнозія: підручник / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова, М.М. Маньковська. К.: Медицина, 2010. 512 с.
7. Бобкова І.А. Фармакогнозія. Посібник для практичних занять: Навч. посібник. К.: Медицина, 2006. 271 с.
8. Качур І.І., Крч Х.Л. Збірник тестових завдань з дисципліни „Фармакогнозія” для студентів медичного факультету спеціальності „Фармація”. Ужгород, 2009.108 с.
9. 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.
10. 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.
11. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурсита охорона). К.:Фітосоціоцентр, 2002. 172с.
12. Середа П.І., Максютіна Н.П., Давтян Л.Л. Фармакогнозія. Лікарська рослинна сировина та фітозасоби. / За заг. ред. проф. П.І. Середи. Вінниця: НОВА КНИГА, 2006.352 с.
13. Солодовниченко Н.М., Журавльов М.С., Ковальов В.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: Навч.посіб.з фармакогнозії з основами біохімії лікар.рослин Х.: Вид-во НФАУ; МТК-книга, 2003. 408 с.
14. Методи фармакогностичного аналізу. ЛР, сировина рослиного і тваринного походження, яка містить вуглеводи, глікозиди, ліпіди, білки, вітаміни, органічні кислоти та ізопреноїди. Модуль 1 : навчально-методичний посібник з фармакогнозії для лабораторної роботи студентів III курсу фармацевтичного факультету спеціальність «Фармація» / уклад. С. Д. Тржецинський, В. С. Доля, В. І. Мозуль [та ін.]. Запоріжжя : ЗДМУ, 2015. 154 с.
15. Фармацевтична енциклопедія / голова ред. ради В.П. Черних. 2-ге вид., перероб. і допов. Київ: “Моріон”, 2010. 1632 с.

Інформаційні ресурси

Волинського національного університету
ім. Лесі Українки

194.44.187.60/moodle/login/index.php

Міністерство охорони здоров'я України

moz.gov.ua

Державний експертний центр МОЗ України

pharma-center.kiev.ua

Спеціалізоване медичне інтернет-видання для
лікарів, провізорів, фармацевтів, студентів
медичних та фармацевтичних вузів

morion.ua

Всесвітня організація охорони здоров'я

who.int

Фармацевтична енциклопедія

pharmencyclopedia.com.ua