



LABORE ET ZELO

ФАРМАКОГНОЗІЯ

Обсяг: 8,5 кредитів ЄКТС

Семестр: 5-6; **Курс:** 3

Дні, Час, Місце: згідно розкладу

Інформація про викладача

Ім'я	Федченкова Юлія Анатоліївна
Контакти	E-mail: fja_fja@ukr.net ; тел. (050) 300 90 95
Робоче місце	Лабораторія фармакогнозії (ауд.332 навчального корпусу №2)
Години консультацій	За розкладом

Опис курсу

Фармакогнозія – профільна дисципліна, яка надає знання, вміння і навички з визначення заготівлі, зберігання і аналізу лікарської рослинної сировини, а також деяких продуктів рослинного і тваринного походження. Вона забезпечує майбутньому фахівцю всебічні знання з лікарської рослинної сировини (ЛРС), сприяє формуванню необхідного світогляду щодо раціонального використання природних рослинних ресурсів, їх охорони і відтворення.

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.

Вивчення навчальної дисципліни у комплексі з іншими освітніми компонентами ОП «Фармація, промислова фармація» сприяє досягненню здобувачами таких програмних результатів навчання:

ПРН3. Мати спеціалізовані знання та уміння/навички для розв'язання професійних проблем і задач, у тому числі з метою подальшого розвитку знань та процедур у сфері фармації.

ПРН7. Збирати необхідну інформацію щодо розробки та виробництва лікарських засобів, використовуючи фахову літературу, патенти, бази даних та інші джерела; систематизувати, аналізувати й оцінювати її, зокрема, з використанням статистичного аналізу.

ПРН15. Прогнозувати та визначати вплив факторів навколишнього середовища на якість та споживчі характеристики лікарських засобів природного і синтетичного походження та інших товарів аптечного асортименту, організувати їх зберігання відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP).

ПРН20. Здійснювати фармацевтичну розробку лікарських засобів природного та синтетичного походження в умовах промислового виробництва.

ПРН22. Забезпечувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного і синтетичного походження та документувати його результати; оформляти сертифікати якості і сертифікати аналізу з урахуванням вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; здійснювати заходи щодо запобігання розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів.

ПРН23. Визначати основні хіміко-фармацевтичні характеристики лікарських засобів природного і синтетичного походження; обирати та/або розробляти методики контролю якості з метою їх стандартизації з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів згідно з чинними вимогами.

Мета курсу

Метою викладання навчальної дисципліни «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.

Завдання:

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.

Вивчення дисципліни у комплексі з іншими освітніми компонентами ОП «Фармація, промислова фармація» сприяє набуттю здобувачами загальних та фахових компетентностей:

ЗК2. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.

ЗК9. Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.

ФК2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проєктів у сфері фармації.

ФК10. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів природного та синтетичного походження та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізико-хімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ФК15. Здатність здійснювати фармацевтичну розробку та брати участь у виробництві лікарських засобів природного та синтетичного походження в умовах фармацевтичних підприємств згідно з вимогами Належної виробничої практики (GMP).

ФК17. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських засобів природного та синтетичного походження відповідно до вимог чинного видання Державної фармакопеї України, методів контролю якості (МКЯ), технологічних інструкцій тощо; запобігати розповсюдженню неякісних, фальсифікованих та незареєстрованих лікарських засобів.

ФК18. Здатність розробляти та оцінювати методики контролю якості лікарських засобів природного та синтетичного походження, у тому числі активних фармацевтичних інгредієнтів, лікарської рослинної сировини і допоміжних речовин з використанням фізичних, хімічних, фізико-хімічних, біологічних, мікробіологічних та фармако-технологічних методів; проводити стандартизацію лікарських засобів згідно з чинними вимогами.

Форми і методи навчання

1. Лекції із застосуванням мультимедійного обладнання (40 год). При читанні лекцій викладач орієнтує студентів на творче оволодіння матеріалом, дає настанови для наступної самостійної роботи з рекомендованою літературою. На лекції викладається лише узагальнені, вузлові питання навчальної дисципліни, методи й алгоритми розв'язання основних завдань.

2. Лабораторні заняття (80 год), включають семінарську теоретичну та лабораторну практичну частини.

3. Самостійна робота (135 год): аудиторна і позааудиторна самостійна робота передбачає оволодіння студентом навчального матеріалу у час, вільний від обов'язкових навчальних занять.

4. Робота в Інтернеті та навчальному середовищі УНІКОМ передбачає самостійне опрацювання окремих тем навчальної дисципліни і підготовку до усіх видів контролю.

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.

Організація навчання

Теми лекцій

№ з/п	Тема лекції	Кількість годин
V семестр		
Модуль 1. Методи фармакогностичного аналізу ЛРС. Лікарські рослини і ЛРС рослинного і тваринного походження, що містять вуглеводи, глікозиди, ліпіди, білки, вітаміни, органічні кислоти та ізопреноїди		
1	Основні поняття та методи фармакогнозії. Загальна характеристика глікозидів та полісахаридів. ЛР та ЛРС, що містять полісахариди	2

2	Загальна характеристика жирних кислот, жирів і жироподібних речовин. Сировинні джерела жирів і жироподібних речовин.	2
3	Загальна характеристика вітамінів. ЛР і ЛРС, що містять вітаміни	2
4	ЛР та ЛРС, що містять тіо-, ціаноглікозиди і органічні кислоти. Протеїни і білки. Сировина, що містить ферменти.	2
5	Загальна характеристика ізопреноїдів та іридоїдів. ЛР і ЛРС, що містять іридоїди і гіркоти.	2
6	Загальна характеристика ефірних олій. ЛР і ЛРС, що містять монотерпеноїди і сесквітерпеноїди у складі ефірних олій.	2
7	ЛР і ЛРС, що містять ароматичні сполуки у складі ефірних олій.	2
8	Смоли і бальзами.	2
9	Загальна характеристика тритерпеноїдів та стероїдів. ЛР і ЛРС, що містять сапоніни.	2
10	Загальна характеристика кардіоглікозидів. ЛР і ЛРС, що містять кардіоглікозиди	2
Разом		20
VI семестр		
Модуль 2. ЛР і ЛРС, що містять фенольні сполуки, алкалоїди та різні групи БАР, лікарська сировина тваринного походження. Товарознавчий аналіз. Шляхи переробки ЛРС, лікарські збори і чаї.		
11	Загальна характеристика фенольних сполук. ЛР і ЛРС, що містять фенологлікозиди.	2
12	Кумарини і хромони. Загальна характеристика. ЛР і сировина, які містять кумарини і хромони	2
13	Загальна характеристика лігнанів і ксантонів, ЛР і ЛРС, що їх містять.	2
14	Загальна характеристика хінонів. ЛР і ЛРС, що містять антрахінони	2
15	Флавоноїди. Загальна характеристика. ЛР і сировина, які містять катехіни, антоціани, похідні флавонолу. Сировинні джерела одержання рутину. ЛР і сировина, які містять похідні флавону, флаванону, халкони, аурони та ізофлавоноїди.	2
16	Загальна характеристика танінів. ЛР та ЛРС, що містять дубильні речовини	2
17	Загальна характеристика алкалоїдів. ЛР та ЛРС, що містить протоалкалоїди, похідні тропану та пурину. ЛР та ЛРС, що містять похідні піролізидину, хінолізидину, піридину, піперидину.	2
18	ЛР та ЛРС, що містять похідні хіноліну, ізохіноліну, індолу та псевдоалкалоїди.	2
19	Товарознавчий аналіз (визначення тотожності та якості ЛРС відповідно до стандартів).	2
20	Лікарські рослини і сировина, які містять різні біологічно активні речовини. Культура тканин.	2
Разом		20
Усього разом		40

Теми лабораторних занять

№ з/п	Тема	Кількість годин
V семестр		

Модуль 1. Методи фармакогностичного аналізу ЛРС. Лікарські рослини і ЛРС рослинного і тваринного походження, що містять вуглеводи, глікозиди, ліпіди, білки, вітаміни, органічні кислоти та ізопреноїди		
1	Методи фармакогностичного аналізу. Макро-, мікроскопічний та якісний аналіз ЛРС.	4
2	Хімічний аналіз ЛРС, яка містить полісахариди. Макро- та мікроскопічний аналіз ЛР і ЛРС, які містять полісахариди	4
3	Хімічний аналіз жирних олій. Макроскопічний аналіз ЛР, ЛРС і продуктів, які містять ліпіди і ліпоїди.	4
4	Хімічний, макро- та мікроскопічний аналіз ЛР і ЛРС, які містять вітаміни.	2
5	Глюкозинолати (тіоглікозиди) і ціаногенні глікозиди. Контроль змістовного модуля 1.	4
6	Хімічний, макро- та мікроскопічний аналіз ЛР і ЛРС, які містять іридоїди та гіркоти.	2
7	Органолептичний і фізико-хімічний аналіз ефірних олій.	4
8	Макро- та мікроскопічний аналіз ЛР і ЛРС, що містять ефірну олію головними компонентами якої є монотерпеноїди.	4
9	Макро- та мікроскопічний аналіз ЛР і ЛРС, що містять ефірну олію головними компонентами якої є сесквітерпеноїди та ароматичні сполуки. Контроль змістовного модуля 2.	2
11	Хімічний, макро- та мікроскопічний аналіз ЛР і ЛРС, які містять сапоніни.	4
12	Хімічний, макро- та мікроскопічний аналіз ЛР і ЛРС, які містять кардіотонічні глікозиди. Контроль змістовного модуля 3.	4
Підсумковий контроль засвоєння модуля 1.		2
Разом		40
VI семестр		
Модуль 2. ЛР і ЛРС, що містять фенольні сполуки, алкалоїди та різні групи БАР, лікарська сировина тваринного походження. Товарознавчий аналіз. Шляхи переробки ЛРС, лікарські збори і чаї.		
13	Загальна характеристика фенольних сполук. Хімічний, макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, яка містить прості феноли.	4
14	Макроскопічний аналіз ЛРС, яка містить ксантони і лігнани	4
15	Хімічний, макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, яка містить кумарини і хромон	2
16	Хімічний, макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, яка містить антрахінони. Конт	4
17	Хімічний аналіз ЛРС, яка містить флавоноїди. Макроскопічний аналіз ЛРС, я містить катехіни, антоціани, похідні флавонову. Сировинні джерела одержан рутину.	4
18	Макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, яка містить похідні флавоноу, флаванону, халкони, аурони та ізофлавоноїди.	4
19	Хімічний, макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, яка містить дубильні речовини. Контроль змістовного модуля 5.	4
20	Загальна характеристика алкалоїдів. Хімічний аналіз ЛРС, яка містить алкалоїди. Макроскопічний аналіз ЛРС, яка містить протоалкалоїди, похідні тропану та пурину.	4
21	Макро- і мікроскопічний аналіз ЛРС, яка містить алкалоїди – похідні піролізидини, піридину, піперидину, хіноліну, ізохіноліну, індолу та псевдоалка	4
22	Лікарські рослини і сировина, які містять різні біологічно активні речовини.	2

23	Шляхи переробки ЛРС (порошкоподібна, брикетована, таблетована, різано-пресована (гранули), лікарські збори і чаї. Контроль змістовного модуля 6.	2
25	Підсумковий контроль засвоєння модуля 2.	2
Разом		40
Усього разом		80

Самостійна робота студентів

№ з/п	Тема	Кільк год
V семестр		
1	Короткий історичний огляд розвитку фармакогнозії; основні історичні етапи використання та вивчення лікарських рослин у світовій медицині; 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.	4
2	Хімічний склад ЛРС; основні групи БАР; діючі і супутні сполуки; системи класифікацій ЛР і ЛРС: хімічна, морфологічна, ботанічна, фармакологічна; 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.	4
3	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.	4
4	Методи виявлення нових ЛР: вивчення і використання досвіду народної медицини, хімічний скринінг, філогенетичний принцип; вивчення запасів дикорослих ЛР; методи аналізу біологічно активних речовин 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.	4
5	Вуглеводи. Глікозиди. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> 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); фукуса пухирчастого (аскофілюма вузлуватого слані). Глюкоза, мед.	4
6	Жири і жироподібні речовини. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> 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).	5

7	Протеїни і білки. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> 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, кроввеликої та дрібної рогатої худоби, свиней.	5
8	Вітаміни. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> гарбуз звичайний, морква посівна, капуста городня, плоди цитрусових.	5
9	Глюкозинолати (тіоглікозиди) і ціаногенні глікозиди. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> види гірчиці, мигдаль гіркий, цибуля городня, часник городній, лавровишня, капусти білокачанної листя, капусти броколі суцвіття.	5
10	Макро- і мікроелементи. Органічні кислоти. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> 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.).	5
11	Терпеноїди. Іридоїди. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> гарпагофітум розпростертий (гарпагофітуму лежачого корені), вербена лікарська, шандра звичайна, маслина європейська.	5
12	Ефірні олії. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> джерела камфори, лавру листя, плоди, олія; аніс зірчастий, види троянди, імбир аптечний, куркума довга, петрушка городня, ялиця сибірська, тополя чорна, розмарин лікарський, види кориці, васильки справжні, мускатник, баросма, лимонної вербени листя, маруна дівоча, шавлія трилопатева, куркума яванська, ромашка римська.	10
13	Дитерпеноїди, смоли і бальзами. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> сосна звичайна, стевія Ребо, ладанне дерево (босвеллія), стіраксбензойний, толуанський бальзам, перуанський бальзам, комміфора мірра, ліквідамбру східного бальзам (сторакс), ферула смердюча, смола шелак	5
14	Тритерпеноїди. Стероїди. Сапоніни. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> заманиха висока, види берези, нагідки лікарські, циміцифуга китицевидна, первоцвіт, кропива жалка, слива африканська, серенія 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).	6
15	Кардіоглікозиди. <i>Об'єкти для самостійного вивчення:</i> види чемерника, лувітка надморська, олеандр, жовтушник левкойний	4
Разом		75
VI семестр		
16	Лікарські рослини і сировина, що вміщують фенольні сполуки: півонія незвичайна, гадючник в'язолистий, конопля, види ехінацеї, м'яточник чорний, видиясена (листя), ліщина звичайна	4

17	Лігнани. Лікарські рослини і сировина, що вміщують лігніни: елеутерокок колючий, подофіл	4
18	Ксантони. Лікарські рослини і сировина, що вміщують ксантони: солодушка альпійська, види золототисячника, види звіробою.	4
19	Лікарські рослини і сировина, що вміщують кумарини і хромони: дягель лікарський, рута запашна, любисток.	4
20	Бензохінони і нафтохінони. Лікарські рослини і сировина, що вміщують бензохінони: бензохінони: убіхінон; нафтохінони: горіх волоський (листки), росичка круглолиста, горобейник лікарський; антрахінони: каскари кора.	4
21	Лікарські рослини і сировина, що вміщують флавоноїди: гречка звичайна, лимон та ін. цитрусові, бузина чорна, види леспедеци, види золотушника, ерва шерстиста, робінія звичайна, виноград червоний, вітекс священний, сафлор красильний, шоломниця байкальська.	8
22	Лікарські рослини і сировина, що вміщують дубильні речовини (таніди): сумах дубильний, гали китайські і турецькі, виноград червоний, 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 куц, скополія карніолійська, софора товстоплода, рутка лікарська, стефанія гладенька, пагони секуринегі, іпекакуана, кураре, йохімбе, гідрастису канадського корені, болдо листя, маку дикого пелюстки.	8
24	Товарознавчий аналіз (визначення тотожності та якості ЛРС відповідно до стандартів).	4
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, залізняк колючий, полин звичайний, піретрум, любисток, пармелія борозенчаста (пармелії слані). Культура ізольованих тканин. Загальна характеристика. Культура ізольованих тканин. Інші природні джерела БАР: мікроорганізми, гриби і лишайники. Антибіотики.	4
	Разом	60
	Усього разом	13

Оцінка

Підсумкова оцінка курсу буде обчислюватися з використанням таких складових:

Модуль 1.

Вид роботи	Поточні бали	Підсумкові бали	Залік
12 занять по 12 балів	12*12+16+20+20=200	200*0,35=70 балів	
Контроль змістовного модулю № 1–16 балів			
Контроль змістовного модулю № 2–20 балів			
Контроль змістовного модулю № 3 –			

20 балів			
Підсумковий контроль засвоєння модуля 1 з практичними навичками			30 балів
Разом			100 балів

Модуль 2.

Вид роботи	Поточні бали	Підсумкові бали	Іспит
11 занять по 12 балів	11*12+16+16+16+20= 200	200*0,35=70 балів	30 балів
Контроль змістовного модулю № 4 – 16 балів			
Контроль змістовного модулю № 5 – 16 балів			
Контроль змістовного модулю № 6 – 16 балів			
Підсумковий контроль засвоєння модуля 2 з практичними навичками – 20 балів			
Разом		100 балів	

Вид роботи на занятті	Розподіл балів
Опрацювання теоретичного матеріалу з теми	0-4
Робота на лабораторному занятті	0-4
Виконання тестових завдань	0-4

Критерії роботи студентів:

Форма роботи	Вид роботи	Розподіл балів
Опрацювання теоретичного матеріалу з теми	Студент вільно володіє матеріалом, бере активну участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, впевнено демонструє практичні навички під час виконання практичної частини роботи та інтерпретації даних досліджень, висловлює свою думку з теми заняття, демонструє фармацевтичне мислення.	4
	Студент добре володіє матеріалом, бере участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, демонструє практичні навички під час виконання практичної частини роботи та інтерпретації даних досліджень з деякими помилками, висловлює свою думку з теми заняття, демонструє фармацевтичне мислення.	3
	Студент недостатньо володіє матеріалом, невпевнено бере участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, демонструє практичні навички під час виконання практичної частини роботи та інтерпретації даних досліджень з суттєвими помилками.	2
	Студент не володіє матеріалом, не бере участь в обговоренні та вирішенні ситуаційної задачі, не демонструє практичні навички під час виконання практичної частини роботи та інтерпретації даних досліджень.	1

Робота на лабораторному занятті	Виконання експериментальної частин	0-2
	Інтерпретація одержаних результатів	0-2
Виконання тестових завдань	Виконання електронних тестових завдань на платформі УНІКОМ	0-4
Разом за заняття		12
Критерії оцінювання результатів навчання на іспиті:		
Виставляється студенту, який систематично працював протягом семестру, показав під час іспиту різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вмів успішно виконувати завдання, які передбачені програмою, засвоїв зміст основної та додаткової літератури, усвідомив взаємозв'язок окремих розділів дисципліни, їхнє значення для майбутньої професії, виявив творчі здібності у розумінні та використанні навчально- програмного матеріалу, проявив здатність до самостійного оновлення і поповнення знань; рівень компетентності – високий (творчий);		24-30 відмінно
Виставляється студенту, який виявив повне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, що рекомендована програмою, показав достатній рівень знань з дисципліни і здатний до їх самостійного оновлення та поновлення у ході подальшого навчання та професійної діяльності; рівень компетентності – достатній (конструктивно-варіативний)		17-23 добре
Виставляється студенту, який виявив знання основного навчально-програмного матеріалу в обсязі, необхідному для подальшого навчання та наступної роботи за професією, справляється з виконанням завдань, передбачених програмою, допустив окремі помилки у відповідях на іспиті і при виконанні іспитових завдань, але володіє необхідними знаннями для подолання допущених помилок під керівництвом науково-педагогічного працівника; рівень компетентності – середній (репродуктивний)		11-16 задовільно
Виставляється студенту, який не виявив достатніх знань основного навчально- програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань, не може без допомоги викладача використати знання при подальшому навчанні, не спромігся оволодіти навичками самостійної роботи; рівень компетентності – низький (рецептивно-продуктивний)		0-10 незадовільно
Разом за іспит		30

Політика курсу

Безпека – понад усе.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час очного навчання ви під керівництвом викладача повинні перейти до споруд цивільного захисту й перебувати в них до скасування сигналу.

У разі включення сигналу «Повітряна тривога» під час дистанційного навчання за вашим місцем перебування, ви маєте повідомити про це викладача та перейти до безпечного місця.

Відвідування та / або участь є важливим компонентом освітнього процесу. Лабораторні заняття здійснюються у спеціалізованій лабораторії. За умов дистанційного навчання навчальна діяльність здійснюється за погодженням з викладачем у дистанційному режимі на сторінці курсу в середовищі Уніком.

Якщо ви не були присутні на занятті через сигнал «Повітряна тривога», узгодьте з викладачем дистанційну форму виконання завдання.

Дедлайн. Захист результатів лабораторних робіт відбувається під час наступних лабораторних занять.

Переоцінка завдань можлива за поважних причин протягом тижня після отримання оцінки на основі заяви на ім'я завідувача кафедри у письмовій формі. Після отримання заяви, завідувач кафедри протягом тижня створить комісію з переоцінки, яка після проведення аналізу роботи студента повідомить його про своє рішення.

Перескладання здійснюється згідно з діючим положенням про організацію освітнього процесу в університеті.

Академічна доброчесність та плагіат. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і слідувати нормам Положення НДУ ім. М. Гоголя «Про академічну доброчесність»

(http://www.ndu.edu.ua/storage/norm_baza/polozenia_pro_akademichny_dobrochesnist.pdf).

Всю заплановану роботу студенти виконують самостійно. У разі виявлення несамотійного виконання завдання, результат анулюється, а робота повертається студенту на переопрацювання з дотриманням правил академічної доброчесності.

При виконанні спільних завдань, потрібно зазначати внесок кожного учасника/учасниці.

Мобільні пристрої на занятті використовуються з навчальною метою.

Поведінка в аудиторії здійснюється відповідно до вимог техніки безпеки <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1648-12#Text>. Кожен здобувач вищої освіти повинен ознайомитися і дотримуватися Правил внутрішнього трудового розпорядку (http://www.ndu.edu.ua/storage/norm_baza/pravula_rozporiadky.pdf) університету, а також принципів і правил поведінки, визначених у Етичному кодексі Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя (http://www.ndu.edu.ua/storage/norm_baza/etychkodeks.pdf).

Вітається активність здобувачів із планування освітнього процесу та участь у неформальній освіті.

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література:

1. Фармакогнозія : базовий підруч. для студ. вищ. фармац. навч. закл. (фармац. ф-тів) IV рівня акредитації / В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, С. М. Марчишин та ін.; за ред. В. С. Кисличенко. Х. : НФаУ; Золоті сторінки, 2015. 736 с.
2. 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, О. П. Хворост, Т. І. Ісакової. – Тернопіль : ТДМУ, 2014. – 264 с.
3. Фармакогнозія. Примірний програма навчальної дисципліни підготовки другий магістерський рівень галузі знань 22-Охорона здоров'я спеціальності 226-Фармація, промислова фармація / Розробники програми: Дармограй Р.Є., Шаповалова Н.В. Львів: ЛНМУ ім. Данила Галицького, 2018 р. 31 с.
4. Рудник А. М., Федченкова Ю. А., Москаленко О. В. Фармакогнозія. Атлас лікарської рослинної сировини. Том 1. Первинні метаболіти та терпеноїди / А. М. Рудник, Ю. А. Федченкова, О. В. Москаленко. Ніжин : Видавництво НДУ ім. Миколи Гоголя, 2022. Т.1. 259 с.
5. Фармакогнозія в таблицях. Частина 1. Первинні метаболіти та терпеноїди. Навчальний посібник для студентів III курсу фармацевтичних факультетів спеціальності «Фармація, промислова фармація» / Тржецинський С. Д., Одинцова В. М., Рудник А. М., Мозуль В. І., Денисенко О. М., Головін В. В., Шевченко І. М., Аксьонова І. І. - Запоріжжя.: [ЗДМУ]. – 95 с.
6. Фармакогнозія в таблицях. Частина 2. Фенольні сполуки та алкалоїди. Сировина тваринного походження. Навчальний посібник для студентів III курсу фармацевтичних факультетів спеціальності «Фармація, промислова фармація» / Тржецинський С. Д.,

- Одинцова В. М., Рудник А. М., Мозуль В. І., Денисенко О. М., Головкін В. В., Шевченко І. М., Аксьонова І. І. –Запоріжжя.: [ЗДМУ]. – 85 с.
7. 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: Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2021. 256 с.
 8. Федченкова Ю.А., Москаленко О.В., Рудник А.М. Фармакогнозія. Модуль 1. Лабораторний журнал. Ніжин: Видавництво НДУ імені Миколи Гоголя, 2022. 112 с.
 9. Федченкова Ю.А., Москаленко О.В., Рудник А.М. Фармакогнозія. Модуль 2. Лабораторний журнал. Ніжин: Видавництво НДУ імені Миколи Гоголя, 2023. 112 с.
 10. Бензель І.Л., Бензель Л.В. Аналіз лікарських зборів і лікарських рослинних чаїв: методичні рекомендації до лабораторних занять з фармакогнозії для студентів III курсу фармацевтичного факультету спеціальності «Фармація». – Львів, 2014. – 108 с.
 11. Визначник цілої лікарської рослинної сировини: навчально-метод. посібник /уклад.: О.В.Рибак, Н.В.Шаповалова; за заг. ред. Р. Є.Дармограя. – Львів, 2017. – 55с.
 12. Визначник різаної лікарської рослинної сировини: навчально-метод. посібник /уклад.: О. В.Рибак, Н. В.Шаповалова; за заг. ред. Р. Є.Дармограя. – Львів, 2017. – 31с.
 13. Збірник тестових завдань з фармакогнозії з буклетів 2005-2017 років, структурований за змістом програми з фармакогнозії для самостійної підготовки студентів фармацевтичного факультету до ліцензійного інтегрованого іспиту «Крок 2. Фармація»: навчально-метод. посібник /уклад.: Н.В.Шаповалова, О.В.Рибак; за заг. ред. Р.Є.Дармограя. – Львів, 2017. – 87с.
 14. Методи фармакогностичного аналізу ЛРС. ЛР і ЛРС рослинного і тваринного походження, що вміщують вуглеводи, глікозиди, ліпіди, білки, вітаміни, органічні кислоти та ізопреноїди. Частина I: методичні рекомендації до самостійної позааудиторної роботи з фармакогнозії для студентів III курсу фармацевтичного факультету спеціальності „Фармація” /уклад.: Н.В. Шаповалова, Р.Є.Дармограй, О.В.Рибак, О.Я.Цаль. – Львів, 2017. – 60с.
 15. Методика підготовки та проведення лабораторних занять з фармакогнозії / В. С. Кисличенко, С. М. Марчишин, З. І. Омельченко та ін. ; за ред.: В. С. Кисличенко, С. В Огарь. – Тернопіль : ТДМУ "Укрмедкнига", 2016. – Т. 1. – 396 с.
 16. Методика підготовки та проведення лабораторних занять з фармакогнозії / В. С. Кисличенко, С. М. Марчишин, З. І. Омельченко та ін. ; за ред.: В. С. Кисличенко, С. В Огарь. – Тернопіль : ТДМУ "Укрмедкнига", 2020. – Т. 2. – 304 с.

Додаткова література:

1. Гамуля Ю. Г. Рослини України / Ю. Г. Гамуля; за ред. канд. біол. наук О.М. Утевської. Харків: Фактор, 2011. 208 с.
2. Державна Фармакопея України / Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Доповнення 1. Харків: Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2016. 360 с.
3. Державна Фармакопея України / Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Доповнення 2. Харків: Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. 336 с.
4. Державна Фармакопея України / Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Доповнення 3. Харків: Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. 416 с.
5. Державна Фармакопея України / Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Доповнення 4. Харків: Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2020. 600 с.

6. Державна Фармакопея України / Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів». 2-е вид. Доповнення 5. Харків: Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2021. 424 с.
7. Державна Фармакопея України: в 3 т. 2-е вид. Харків: Держ. п-во «Укр. наук. фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. Т 3. 732 с.
8. Мінарченко В. М. Атлас лікарських рослин України (хронологія, ресурси та охорона) / В. М. Мінарченко, І. А. Тимченко. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. 172 с.
9. О. П. Хворост, Ю. А. Федченкова, Т. В. Опрошанська, К. С. Скребцова, О. В. Москаленко, А. М. Демченко, В. В. Суховеєв. Антологія лікарських рослин: [навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація]. Ніжин : Видавництво НДУ ім. М. Гоголя, 2020. – 134 с.
10. Сучасна фітотерапія : навч. посіб. / С. В. Гарна, І. М. Владимірова, Н. Б. Бурд та ін. Харків : «Друкарня Мадрид», 2016. 580 с.
11. Мінарченко В. М. Атлас лікарських рослин України (хронологія, ресурси та охорона) / В. М. Мінарченко, І. А. Тимченко. Київ: Фітосоціоцентр, 2002. 172 с.
12. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник / відповідальний редактор. А. М. Гродзінський. Київ : Видавництво «Українська енциклопедія імені М. П. Бажана», Український виробничо-комерційний центр «Олімп», 1992. 544 с.

Інформаційні ресурси:

1. Plants of the World Online. Режим доступу: <https://powo.science.kew.org>
2. The Plant List (2013). Version 1.1. Режим доступу: <http://www.theplantist.org> .
3. Компендіум – лікарські препарати. Режим доступу: <https://compendium.com.ua>
4. Фармацевтична енциклопедія. Режим доступу: <https://www.pharmencyclopedia.com.ua>
5. Червона книга України. Режим доступу: <https://redbook-ua.org>
6. Державний реєстр лікарських засобів України. – [Електроний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.drlz.com.ua/> – станом на 10.01.2017 р.