

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

Силабус навчальної дисципліни
«Фармакогнозія»

Обсяг навчальної дисципліни	Загальна кількість годин на дисципліну: 240 годин, 8 кредити ЄКТС.
Дні, час, місце проведення навчальної дисципліни	За розкладом занять. Згідно розкладу в аудиторії 108 кафедри фармакології та фармакогнозії (цикл фармакогнозії). Одеса, вул. Малиновського, 37
Викладач (-і)	Рожковський Ярослав Володимирович, д.мед.н., професор Бойко Ірина Анатоліївна, к.х.н., в.о. доцента Богату Світлана Ігорівна, к.мед.н., в.о. доцента
Контактна інформація	Довідки за телефонами: Пристапа Богдан Володимирович, завуч кафедри 093-45-10-278 E-mail: gnosy@onmedu.edu.ua Кабінет № 110 кафедри фармакології та фармакогнозії (цикл фармакогнозії): Одеса, вул. Малиновського, 37 Очні консультації: четвер з 15.00 до 17.00; субота з 9.00 до 13.00 Онлайн консультації: четвер з 15.00 до 17.00; субота з 9.00 до 13.00 https://moodle.odmu.edu.ua/ або через Telegram / Viber

КОМУНІКАЦІЯ

Комунікація зі здобувачами вищої освіти буде здійснюватися аудиторно (очно).

Під час дистанційного навчання комунікація здійснюється через платформу Microsoft Teams, а також через листування електронною поштою, месенджери Viber (через створені у Viber групи для кожної групи, окремо через старосту групи).

АНОТАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Предмет вивчення дисципліни - є лікарські рослини(ЛР), лікарська рослинна сировина(ЛРС), а також деякі продукти рослинного і тваринного походження як джерела лікарської сировини. Сучасна фармакогнозія базується на хімічній класифікації біологічно активних речовин (БАР), знайомить здобувачів вищої освіти 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.

Мета дисципліни - є навчити здобувачів вищої освіти 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 дисципліни:

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

- 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;
- біотехнологія рослин – вирощування ізольованих рослинних клітин і тканин для виділення біологічно активних речовин.

Очікувані результати

За результатами вивчення дисципліни здобувачі вищої освіти повинні *знати*:

- основні поняття фармакогнозії, методи фармакогностичного аналізу, предмет і завдання фармакогнозії, її значення для практичної діяльності магістра фармації;
- основні етапи розвитку фармакогнозії; головні і сучасні напрямки наукових досліджень в галузі лікарських рослин;
- характеристику сировинної бази лікарських рослин (дикорослих і культивованих);
- нормативно-правові основи використання ресурсів дикорослих лікарських рослин на сучасному етапі;
- організацію заготівлі ЛРС;
- систему раціонального природокористування, охорони і відтворення ресурсів лікарських рослин;
- загальні правила заготівлі ЛРС і заходи з охорони природних експлуатаційних заростей лікарських рослин;
- основи промислового вирощування лікарських рослин;
- систему стандартизації ЛРС;
- види класифікації ЛРС (хімічна, фармакологічна, ботанічна, морфологічна);
- номенклатуру лікарських рослин, ЛРС і лікарських засобів рослинного та тваринного походження, які дозволені до застосування в медичній практиці і використання в промисловому виробництві;
- основні відомості щодо розповсюдження і місць зростання лікарських рослин, що застосовуються в медицині і фармацевтичному виробництві;
- вплив географічних і екологічних факторів на продуктивність лікарських рослин; мінливість їх хімічного складу;
- макроскопічний і мікроскопічний методи аналізу цільної, подрібненої, порошкоподібної та брикетованої ЛРС;
- особливості аналізу лікарських зборів;
- 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;

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

- основні якісні реакції на різні групи БАР, ідентифікацію їх з використанням ТШХ та визначення вмісту діючих речовин у 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; документальне оформлення результатів аналізу ЛРС; юридичне значення сертифікату;
- основні способи і форми застосування ЛРС в фармацевтичній практиці і промисловому виробництві;
- основні напрямки застосування в медицині лікарських препаратів рослинного і тваринного походження;
- правила техніки безпеки при роботі з лікарських рослин і ЛРС.

вміти:

- визначати за морфологічними ознаками лікарські рослини у живому та гербаризованому вигляді;
- проводити заготівлю та сушіння, первинну обробку і зберігання лікарської сировини;
- ідентифікувати ЛРС на основі мікроскопічного аналізу;
- володіти технікою макроскопічного аналізу ЛРС;
- визначати тотожність лікарської рослинної сировини різних морфологічних груп в цілому, подрібненому та порошкоподібному вигляді, а також у вигляді брикетів, таблеток та інших формах за допомогою визначника;
- розпізнавати домішки морфологічно близьких видів рослин при збиранні, прийомці та сертифікації сировини; проводити якісні та мікрохімічні реакції на основні групи біологічно активних речовин, які містяться у лікарських рослинах і сировині;
- застосовувати тонкошарову хроматографію для аналізу ЛРС;
- визначати вміст у рослинній сировині біологічно активні речовини методами, передбаченими відповідною МКЯ;
- проводити прийомку ЛРС і відбирати проби, необхідні для її аналізу, згідно з МКЯ;
- проводити визначення вологості, золи та екстрактивних речовин у сировині методами, передбаченими МКЯ;
- проводити статистичну обробку і оформлення результатів аналізу.

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Форми і методи навчання

Дисципліна буде викладена у формі лекцій та практичних, організації самостійної роботи здобувачів вищої освіти.

Вивчення дисципліни повинно реалізовуватися на основі методів проблемного викладу, евристичного, дослідницького, інтерактивного (методу проектів).

Зміст навчальної дисципліни

Тема 1. Загальна частина фармакогнозії.

Тема 2. Методи фармакогнозії.

Тема 3. Вуглеводи. Глікозиди.

Тема 4. Жири і жироподібні речовини.

Тема 5. Протеїни і білки. Макро- і мікроелементи. Органічні кислоти. Глюкозинолати (тіоглікозиди) і ціаногенні глікозиди.

Тема 6. Вітаміни.

Тема 7. Терпеноїди. Іридоїди.

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

- Тема 8. Ефірні олії. ЛР та ЛРС, в ефірній олії яких переважають монотерпеноїди.
- Тема 9. Ефірні олії. ЛР та ЛРС, в ефірній олії яких переважають сесквітерпеноїди та сесквітерпенові лактони.
- Тема 10. Ефірні олії. ЛР та ЛРС, в ефірній олії яких переважають ароматичні сполуки.
- Тема 11. Дитерпеноїди. Смоли і бальзами.
- Тема 12. Тритерпеноїди. Стероїди. Сапонини.
- Тема 13. Кардіоглікозиди.
- Тема 14. Фенольні сполуки.
- Тема 15. Кумарини і хромони.
- Тема 16. Лігнани. Ксантони.
- Тема 17. Флавоноїди.
- Тема 18. Хінони.
- Тема 19. Дубильні речовини.
- Тема 20. Алкалоїди. Прото- та псевдоалкалоїди.
- Тема 21. Алкалоїди. Істинні алкалоїди.
- Тема 22. ЛР і сировина, які містять різні біологічно активні речовини. Культура тканин.
- Тема 23. Товарознавчий аналіз.

Перелік рекомендованої літератури

Основна (Базова):

1. Фармакогнозія: підручник (I—III р. а.) / І.А. Бобкова, Л.В. Варлахова. — 3-є видання Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Медицина» 2018, 504с.
2. Фармакогнозія: базовий підручн. 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. - Харків: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. - 736 с.
3. Навчальний посібник з дисципліни «Фармакогнозія» / Я. В. Рожковський, Б. В. Приступа, І. А. Бойко, Н. В. Герасимюк, В. В. Черногорюк -: Методична розробка кафедри фармакогнозії ОНМедУ. — Одеса: ОНМедУ, 2019 — 51 с.
4. 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», 2015. — Т. 1. — 1500 с.

Додаткова:

1. Державна Фармакопея України: в 3 т. / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 2-е вид. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. — Т. 3. — 732 с.
2. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка. Підручник. — Вінниця: НОВА КНИГА, 2007. — 488 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. — 250 с.

ОЦІНЮВАННЯ

Методи поточного контролю: усне опитування, тестування, оцінювання виконання практичних навичок, розв'язання ситуаційних завдань, оцінювання активності на занятті.

Підсумковий контроль: іспит, тестування.

Оцінювання поточної навчальної діяльності на практичному занятті:

1. Оцінювання теоретичних знань з теми заняття:

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

- методи: опитування, вирішення ситуаційної задачі
 - максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.
2. Оцінка практичних навичок та маніпуляцій з теми заняття:
- методи: оцінювання правильності виконання практичних навичок
 - максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.
3. Оцінювання практичної роботи з теми заняття:
- методи: оцінювання правильності виконання практичних навичок
 - максимальна оцінка – 5, мінімальна оцінка – 3, незадовільна оцінка – 2.
- Оцінка за одне практичне заняття є середньоарифметичною за всіма складовими і може мати лише цілу величину (5, 4, 3, 2), яка округлюється за методом статистики.

Критерії поточного оцінювання на практичному занятті

Оцінка	Критерії оцінювання
Відмінно «5»	систематично працював протягом семестру, показав під час екзамену 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);
Добре «4»	виставляється здобувачу вищої освіти, 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);
Задовільно «3»	виставляється здобувачу вищої освіти, 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);
Незадовільно «2»	виставляється здобувачу вищої освіти, 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).

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

Форми і методи підсумкового контролю: іспит.

До підсумкового контролю у формі іспиту допускаються лише ті здобувачі, які виконали вимоги навчальної програми з дисципліни, не мають академічної заборгованості, їх середній бал за поточну навчальну діяльність з дисципліни становить не менше 3,00.

Іспит, як форма підсумкового (семестрового) контролю, відбувається як окремий контрольний захід. Іспити складаються здобувачами: в період екзаменаційних сесій наприкінці семестру (осіннього та весняного) згідно з розкладом – при стрічковій системі навчання; за графіком навчального процесу після вивчення освітнього компонента відповідно до навчальному плану – при цикловому розкладі занять.

Методика проведення підсумкового (семестрового) контролю з освітньої компоненти у формі іспиту є уніфікованою та передбачає використання стандартизованих форм. Кількість питань, які виносяться на стандартизований іспит відповідає обсягу кредитів, відведених на вивчення навчальної дисципліни. Форма екзаменаційного білету є стандартизованою та складається зі структурних елементів (складників). Екзаменаційний білет може складатися тільки з теоретичних питань або з додаванням ситуаційної задачі. В кожному білеті може бути від 3 до 5 питань. Питання є короткими, простими, зрозумілими, чіткими та прозорими, складене таким чином, що повна відповідь на нього триває не більше 5 хвилин. Таймінг усного структурованого іспиту є стандартним – не більше 30 хвилин. До кожного питання складається чек - лист (еталон відповіді), який передбачає ключові моменти, обов'язкові для надання повної відповіді на поставлене запитання. До кожного еталону відповіді вказується літературне джерело зі сторінками. Під час проведення усного структурованого іспиту здобувач бачить питання, викладач – чек-лист з еталонними відповідями та визначає, які складові були названі або не названі здобувачем.

Загальна оцінка за усний структурований іспит складається як середньо арифметична всіх отриманих оцінок за відповіді на поставлені питання (в т.ч. ситуаційні задачі).

САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ.

Самостійна робота здобувачів вищої освіти, яка передбачена темою заняття поряд із аудиторною роботою, оцінюється під час поточного контролю теми на відповідному занятті. Засвоєння тем, які виносяться лише на самостійну роботу, перевіряється на останньому занятті.

ПОЛІТИКА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:

- Пропуски занять з неповажних причин відпрацьовуються за розкладом черговому викладачу.
- Пропуски з поважних причин відпрацьовуються за індивідуальним графіком з дозволу деканату.

Політика щодо академічної доброчесності:

Обов'язковим є дотримання академічної доброчесності здобувачами, а саме:

- самостійне виконання всіх видів робіт, завдань, форм контролю, передбачених робочою програмою даної навчальної дисципліни;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень,

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра загальної і клінічної фармакології та фармакогнозії

відомостей;

- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової) діяльності, використанні методики досліджень і джерела інформації.

Неприйнятними у навчальній діяльності для учасників освітнього процесу є:

- використання родинних або службових зв'язків для отримання позитивної або вищої оцінки під час здійснення будь-якої форми контролю результатів навчання або переваг у науковій роботі;
- використання під час контрольних заходів заборонених допоміжних матеріалів або технічних засобів (шпаргалок, конспектів, мікро-навушників, телефонів, смартфонів, планшетів тощо);
- проходження процедур контролю результатів навчання підставними особами.

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- зниження результатів оцінювання індивідуального опитування, виконання тестових завдань, оцінки за розв'язання ситуаційних завдань, виконання індивідуального завдання, заліку тощо;
- повторне проходження оцінювання (тестових завдань, ситуаційних завдань, індивідуального завдання, заліку тощо);
- призначення додаткових контрольних заходів (додаткові ситуаційні завдання, індивідуальні завдання, тести тощо);
- проведення додаткової перевірки інших робіт авторства порушника.

Політика щодо відвідування та запізнень:

Стан здоров'я: здобувачі хворі на гострі інфекційні захворювання, у тому числі на респіраторні хвороби, до заняття не допускаються. Запізнення на заняття – не припустимі. Здобувач, який спізнився на заняття, може бути на ньому присутній, але якщо в журналі викладач поставив «нб», він повинен його відпрацювати у загальному порядку.

Використання мобільних пристроїв:

Використання будь-яких мобільних пристроїв заборонено. При порушенні даного пункту здобувач має покинути заняття та в журналі викладач ставить «нб», яку він повинен відпрацювати у загальному порядку.

Мобільні пристрої можуть бути застосовані здобувачами з дозволу викладача, якщо вони потрібні для виконання завдання.

Поведінка в аудиторії:

Поведінка здобувачів та викладачів в аудиторіях має бути робочою та спокійною, суворо відповідати правилам, встановленим Положенням про академічну доброчесність та етику академічних взаємин в Одеському національному медичному університеті, у відповідності до Кодексу академічної етики та взаємин університетської спільноти Одеського національного медичного університету, Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у науково-дослідній та освітній роботі здобувачів вищої освіти, науковців та викладачів Одеського національного медичного університету.