

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармакології та фармакогнозії**

**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Фармакогнозія»**

<b>Обсяг навчальної дисципліни</b>	Загальна кількість годин на дисципліну: 240 годин, 8 кредитів Семестр: V- VI 3 рік навчання
<b>Дні, час, місце проведення навчальної дисципліни</b>	За розкладом занять. Згідно розкладу в аудиторії 108 кафедри фармакології та фармакогнозії (цикл фармакогнозії). Одеса, вул. Малиновського, 37
<b>Викладач (-і)</b>	Рожковський Ярослав Володимирович, д.мед.н., професор Бойко Ірина Анатоліївна, к.х.н., в.о. доцента Богату Світлана Ігорівна, к.мед.н., старший викладач
<b>Контактна інформація</b>	Довідки за телефонами: Пристапа Богдан Володимирович, завуч кафедри 093-45-10-278 E-mail: <a href="mailto:gnosy@onmedu.edu.ua">gnosy@onmedu.edu.ua</a> 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 <a href="https://moodle.odmu.edu.ua/">https://moodle.odmu.edu.ua/</a> або через Telegram / Viber

**КОМУНІКАЦІЯ**

Комунікація зі студентами буде здійснюватися через очні зустрічі. У разі переходу на дистанційне навчання комунікація зі студентами буде здійснюватися за допомогою E-mail, та програм: MicrosoftTeams, Telegram та Viber.

**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 студентів із закономірностями поширення їх в природі, шляхами біосинтезу. Послідовність викладання курсу фармакогнозії відповідає послідовності

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармакології та фармакогнозії**

біохімічних процесів у рослинному організмі, враховує біогенетичні особливості різних груп БАР.

*Пререквізити і постреквізити курсу (Місце дисципліни в освітній програмі):*

*Пререквізити* латинська мова, фармацевтична ботаніка, органічна, біологічна, аналітична хімія, біофізика, фізична та колоїдна хімія, нормальна та патологічна фізіологія людини;

*Постреквізити* фармацевтична та токсикологічна хімія, фармакологія, технологія ліків, клінічна фармація, що передбачає інтеграцію викладання з цими дисциплінами та формування умінь застосовувати знання з фармакогнозії в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності.

*Мета дисципліни* - 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 дисципліни:*

- 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 студенти 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;

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармакології та фармакогнозії**

- 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;
- 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;

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармакології та фармакогнозії**

– 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 вологи, 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 (30 год.) та практичних (100 год.), організації самостійної роботи студентів (110 год.), всього 240 год.

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.

Тема 8. Ефірні олії. ЛР та ЛРС, в ефірній олії яких переважають монотерпеноїди.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармакології та фармакогнозії**

- Тема 9. Ефірні олії. ЛР та ЛРС, в ефірній олії яких переважають сесквітерпеноїди та сесквітерпеновілактони.
- 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:*

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: Золотісторінки, 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.

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармакології та фармакогнозії**

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:
  - 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, вміє 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 студенту, який виявив повне знання навчально-програмного матеріалу, успішно виконує передбачені програмою завдання, засвоїв основну літературу, що рекомендована програмою, показав достатній



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармакології та фармакогнозії**

	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 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);
Незадовільно «2»	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).

*Порядок оцінювання навчальної діяльності студента*

*Поточна успішність.* Оцінювання успішності вивчення тем дисципліни виконується за традиційною 4-х бальною шкалою.

На практичному (лабораторному) занятті студенти повинні бути опитані не рідше одного разу за 2-3 практичних (лабораторних) заняття (не більш ніж 75 % студентів), а на семінарському – не рідше одного разу за 3-4 заняття (не більш ніж 50 % студентів). Наприкінці семестру (циклу) кількість оцінок у студентів в групі в середньому повинна бути однаковою.

В кінці кожного заняття викладач повинен оголосити студентам їх оцінки, внести відповідний запис до Журналу обліку відвідування та успішності студентів та Відомості обліку успішності і відвідування занять студентами.

Наприкінці вивчення дисципліни розраховується поточна успішність – середній поточний бал (середнєарифметичне всіх поточних оцінок за традиційною шкалою, округлене до двох знаків після коми).

На останньому практичному занятті викладач зобов'язаний надати інформацію студентам щодо результатів їх поточної академічної успішності та

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармакології та фармакогнозії**

академічну заборгованість (якщо така є), а також при виконанні навчальної програми з дисципліни заповнити залікову книжку студента.

Для підвищення середнього балу з дисципліни поточні оцінки «3» або «4» не перескладаються.

В залікову книжку студента викладачем вноситься оцінка з дисципліни за традиційною та 200-бальною шкалами.

Студент допускається до іспиту за умови виконання вимог навчальної програми та в разі, якщо за поточну навчальну діяльність він отримав не менше 3,00 балів і склав тестовий контроль за тестами «Крок-2» не менш ніж на 90% (50 завдань). Тестовий контроль проводиться в Навчально-виробничому комплексі інноваційних технологій навчання, інформатизації та безперервної освіти ОНМедУ на останньому занятті напередодні іспиту.

**Структура іспиту**

Зміст оцінюваної діяльності	Кількість
Питання за розділами	4
Ідентифікація рослин за гербарними зразками	5
Ідентифікація сировини	5
Вирішення ланцюжків	1

**Критерії оцінювання результатів навчання здобувачів освіти на іспиті:**

«5»	Виставляється студенту, який систематично працював протягом семестру, показав під час екзамену різнобічні і глибокі знання програмного матеріалу, вміє 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);
«4»	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)
«3»	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-



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармакології та фармакогнозії**

	педагогічного працівника; рівень компетентності – середній (репродуктивний)
«2»	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)

*Можливість і умови отримання додаткових (бонусних) балів: не передбачено*

## **САМОСТІЙНА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ**

Самостійна робота студентів, 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, 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,

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**Кафедра фармакології та фармакогнозії**

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 контрольної роботи, оцінки на занятті, заліку тощо;
- повторне проходження оцінювання (контрольної роботи, заліку тощо);
- призначення додаткових контрольних заходів (додаткові індивідуальні завдання, контрольні роботи, тести тощо);
- проведення додаткової перевірки інших робіт авторства порушника.

*Політика щодо відвідування та запізнень:*

Для отримання задовільної оцінки обов'язковим є відвідування і робота на аудиторних заняттях (лекції та практичні заняття).

Запізнення здобувача дозволяється не більше ніж на 10 хвилин.

*Використання мобільних пристроїв:*

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.