



Кам'янець-Подільський національний університет  
імені Івана Огієнка  
Факультет природничо-економічний  
Кафедра біології та екології

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

### 1. Загальна інформація про курс

<b>Назва курсу, мова викладання</b>	<b>ФАРМАКОГНОЗІЯ</b> Мова викладання – українська.
<b>Викладачі</b>	Козак Максим Іванович, кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та екології.
<b>Профайл викладачів</b>	<a href="http://biolog.kpnu.edu.ua/kozak-maksym-ivanovych/">http://biolog.kpnu.edu.ua/kozak-maksym-ivanovych/</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:kozak@kpnu.edu.ua">kozak@kpnu.edu.ua</a>
<b>Консультації</b>	М.І. Козак: вівторок 14.00–15.00 / 15.30–16.30 четвер 15.00–16.00 / 15.30–16.30 Місце проведення консультацій – 1А аудиторія Корпус №4, платформа MOODLE.

### 2. Анотація до курсу

Навчальна дисципліна удосконалює здатність розв'язувати задачі дослідницького та інноваційного характеру у галузі професійної діяльності.

### 3. Мета і цілі курсу

**Мета дисципліни** – ознайомлення студентів з історією вивчення фундаментальної ролі лікарських рослин у житті людини, різноманіття дикорослих та культивованих представників флори України, як джерела лікарських препаратів рослинного походження, формування у студентів цілісного уявлення про сучасний стан лікарських рослин в окремих регіонах і в державі в цілому, надати майбутньому спеціалісту всебічні знання про лікарські рослини, раціональне використання і охорону їх ресурсів та методи їх культивування.

#### Загальнотеоретичні завдання:

- навчити студентів узагальнювати набуті знання для розуміння особливостей життєдіяльності і функціонування рослинного організму; -
- діагностувати основні види рослин за сукупністю морфологічних анатомічних ознак;
- збирати в природних умовах рослинний матеріал;

#### Практичні завдання курсу вбачаємо в тому:

- під час вивчення навчальної дисципліни «Фармакогнозія» студенти отримують чіткі знання про лікарські рослини та їх біологічно активні речовини;
- лікарські рослини природних, штучних та антропогенно трансформованих фітоценозів;
- сучасний стан та динаміка використання і відтворення ресурсів лікарських рослин їх збереження і примноження;
- технології культивування і заготівлі лікарської рослинної сировини;
- перспективи використання культури клітин та тканин лікарських рослин; інтродукція та введення в культуру лікарських рослин

**Інтегральна компетентність:** Здатність розв'язувати комплексні проблеми професійного та/або дослідницького характеру у галузі біології та дотичних до неї міждисциплінарних напрямках.

### **Загальні компетентності:**

ЗК 02	Здатність до абстрактного мислення, критичного аналізу та синтезу, оцінки сучасних наукових досягнень, генерування нових ідей при вирішенні дослідницьких і практичних завдань.
ЗК 03	Здатність здійснювати пошук, оброблення, аналіз і контекстуалізацію значного обсягу наукової інформації з різних джерел, інтерпретацію результатів наукових досліджень.
ЗК 06	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ЗК 07	Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності, критично ставитись до отриманої інформації.

### **Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:**

СК 02	Здатність демонструвати базові теоретичні знання в галузі біологічних наук та на межі предметних галузей.
СК 03	Здатність досліджувати різні рівні організації живого, біологічні явища і процеси.
СК 04	Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.
СК 06	Здатність здійснювати просвітницьку діяльність серед населення для формування в них екологічного мислення, свідомості та відповідальності за стан довкілля

## **4. Формат курсу**

Стандартний курс (очний, заочний). Можливе застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання Moodle та застосувань для проведення відеоконференцій.

## **5. Результати навчання**

ПРН 04	Спілкуватися усно і письмово із професійних питань з використанням наукових термінів, прийнятих у фаховому середовищі, державною та іноземною мовами.
ПРН 08	Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.
ПРН 11.	Розуміти структурну організацію біологічних систем на молекулярному рівні.
ПРН 12.	Демонструвати знання будови, процесів життєдіяльності та функцій живих організмів, розуміти механізми регуляції фізіологічних функцій для підтримання гомеостазу біологічних систем.
ПРН 19.	Застосовувати у практичній діяльності методи визначення структурних та функціональних характеристик біологічних систем на різних рівнях організації.

### **Студент має 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;
- 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;
- 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;
- 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.

#### **Студент повинен 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 цільному, 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;
- проводити прийомку ЛРС і відбирати проби, необхідні для її аналізу;
- проводити визначення вологи, золи та екстрактивних речовин у сировині.

## 6. Обсяг і ознаки курсу

Найменування показників	Характеристика навчального курсу	
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Освітньо-професійна програма	Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) Біологія, Екологія	
Рік навчання / рік викладання	перший	перший
Семестр вивчення	другий	другий
Кількість кредитів ЄКТС	4	4
Загальний обсяг годин	120	120
Кількість годин навчальних занять	40	16
Лекційні заняття	20	8
Практичні заняття	20	8
Самостійна та індивідуальна робота	80	104
Форма підсумкового контролю	залік	залік

## 7. Пререквізити курсу

*Дисципліни-пререквізити:* організація наукової діяльності, філософія та методологія науки, тенденції розвитку сучасної біології.

## 8. Технічне й програмне забезпечення, обладнання

Вивчення курсу не потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, однак можливе використання мультимедійного обладнання проєктора й ноутбука / персонального комп'ютера для створення презентацій у форматі MS Power Point або інших. Передбачається застосування об'єктно-модульного динамічного середовища навчання MOODLE.

## 9. Політика курсу

**Відвідування занять.** Очікується, що магістри відвідуватимуть лекційні та практичні заняття. Під час відвідування всіх видів занять і консультацій очікується дотримання правил внутрішнього розпорядку Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<http://kpnpu.edu.ua/pravyly-vnutrishnoho-rozporiadku/>) та етичних норм поведінки.

Очікується, що магістри дотримуватимуться термінів виконання усіх видів робіт, передбачених курсом. За несвоєчасно подані роботи / завдання (з порушенням визначених термінів) знижуватимуться бали.

Якщо магістр не відпрацював пропущені навчальні заняття, не виправив оцінки 0,1,2,3, отримані на навчальних заняттях, виконав завдання модульної контрольної роботи (МКР) або самостійної роботи менше ніж на 60% від максимальної кількості балів, виділених на ці види робіт, він вважається таким, що має академічну заборгованість за результатами поточного контролю.

Пропущені заняття магістр має відпрацювати. За відпрацьовані лекційні заняття оцінки не ставляться, за практичні заняття нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

Очікується, що магістр поступово відпрацьовуватимуть пропущені заняття й завершить цей процес вчасно (до останнього практичного заняття з дисципліни). Відпрацювання лекційного заняття передбачає знання магістром питань плану. Відпрацювання пропущеного практичного заняття передбачає опанування теоретичних питань плану заняття й виконання запланованих завдань.

Очікується, що магістр не будуть запізнюватися на заняття, а мобільні телефони під час занять використовуватимуть лише з освітньою метою.

**Академічна доброчесність.** Дотримання академічної доброчесності регулюється Кодексом академічної доброчесності Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка (<https://drive.google.com/file/d/1LIOReajanExMEnG2DvgdaFNACYWU00UL/view>) та Положенням про дотримання академічної доброчесності науково-педагогічними працівниками та здобувачами вищої освіти Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка ([https://drive.google.com/file/d/0B\\_EBvdN4dQSIMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXLVVQSDZmNjU4/view](https://drive.google.com/file/d/0B_EBvdN4dQSIMUozdmc2Ti0xY3MzMS1hbjlXLVVQSDZmNjU4/view)).

Очікується, що роботи магістрів будуть їх власним здобутком. Відсутність покликань на використані джерела, фабрикування джерел списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують приклади можливої академічної недоброчесності. Списування під час контрольних робіт та екзамену заборонені (зокрема, з використанням мобільних пристроїв). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі магістра та фактів списування є підставою для її незарахування викладачем (незалежно від масштабів плагіату чи обману).

**Література.** Для пошуку рекомендованої літератури магістри можуть послуговуватися бібліотекою університету, кафедри біології та методики її викладання а також інтернет ресурсами. Магістри заохочуються до використання літератури, якої немає з-поміж рекомендованої.

**Комунікування з викладачем.** Спілкування з викладачами здійснюється під час лекційних і практичних занять (участь у бесідах, дискусіях, відповіді на питання тощо). Очікується, що аспіранти будуть задавати викладачам запитання, цікавитися додатковими відомостями й сучасними науковими знаннями з курсу.

Викладачі щотижня проводять консультації.

## 10. Схема курсу

### Денна форма

Назви змістових модулів і тем	денна форма					
	зокрема					
	усього	лк	пз	лаб.	інд.	с.р.
Зміст навчальної дисципліни Фармакогнозія.	24	2	2			20
Історія становлення фармакогнозії в Україні	14	2	2			10
Біологічно активні речовини лікарської сировини	18	4	4			10
Заготівля, сушіння, пакування, транспортування ЛРС	18	4	4			10
Культивовані та дикорослі лікарські рослини України, ЧКУ	16	4	2			10
Виготовлення та використання основних форм ЛРС	28	4	4			20
МКР	2		2			
<b>Разом годин</b>	<b>120</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	-	-	<b>80</b>

### Заочна форма

Назви змістових модулів і тем	денна форма					
	зокрема					
	усього	лк	пз	лаб.	інд.	с.р.
Зміст навчальної дисципліни Фармакогнозія.	24	1	1			22
Історія становлення фармакогнозії в	14	1	1			12

Україні						
Біологічно активні речовини лікарської сировини	18	2	1			15
Заготівля, сушіння, пакування, транспортування ЛРС	18	2	1			15
Культивовані та дикорослі лікарські рослини України, ЧКУ	16	1	2			13
Виготовлення та використання основних форм ЛРС	28	1	2			25
МКР	2					2
<b>Разом годин</b>	<b>120</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>104</b>

## 11. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються магістрантам:

Поточний і модульний контроль (60 балів)			Залік Сума
Поточний контроль	Самостійна робота	МКР	100
50 балів	10 балів	40 балів	

### *Поточний контроль (50 балів)*

Максимальний бал оцінки поточної успішності магістрів на навчальних заняттях – 12 ([URL:https://drive.google.com/file/d/1aD\\_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view](https://drive.google.com/file/d/1aD_jeL-jGRbDWAegkQ58tdMxxbqQKufF/view)).

Магістр, який не виконав поточних домашніх завдань, не підготувався до навчальних занять, в журнал обліку роботи академічної групи ставиться 0 балів.

Магістр, знання, уміння і навички якого на навчальних заняттях за 12-бальною шкалою оцінено від 1 до 3 балів, вважається таким, що недостатньо підготувався до цих занять і має академічну заборгованість за результатами поточного контролю. Поточну заборгованість, пов'язану з непідготовленістю або недостатньою підготовленістю до навчальних занять, аспірант повинен ліквідувати. За ліквідацію поточної заборгованості нараховуються бали середнього (4, 5, 6), достатнього (7, 8, 9) та високого рівня (10, 11, 12).

### *Самостійна робота (10 балів)*

Перевірку питань й завдань самостійної роботи, які аспіранти готують на практичні заняття, здійснює викладач, який їх проводить. Їх оцінювання є складником загальної оцінки, що виставляється аспіранту на практичному занятті.

Контроль за іншими видами самостійної роботи здійснює лектор на консультаціях.

До того ж, самостійна робота передбачає опрацювання матеріалу лекційних занять, попередню підготовку до практичних занять; виконання завдань і вправ в поза аудиторний час; підготовку до обговорення окремих теоретико-практичних тем; самостійне вивчення окремих теоретичних тем курсу; підготовка до написання модульної контрольної роботи; відвідування консультацій (згідно з графіком консультацій кафедри); підготовка до складання іспиту.

Магістри, які за виконання завдань СР отримали рейтинговий бал менший 60% від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися на звіт за виконання СР на консультації, або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

### *денна форма навчання*

<b>СР 10 балів</b>	«задовільно»	6 – 7
	«добре»	7 – 8

	«відмінно»	9 – 10
--	------------	--------

### **Модульна контрольна робота (30 балів)**

Модульна контрольна робота виконується у письмовій формі. До її написання допускаються всі. Позитивну оцінку за МКР не рекомендується покращувати. Невиконання МКР оцінюється 0 балів.

Магістри, які за результатами виконання МКР отримали рейтинговий бал менший 60 % від максимальної кількості балів, виділених на цей вид роботи, а також ті, що не з'явилися для її виконання або не виконали її завдань, вважаються такими, що мають академічну заборгованість за результатами поточного контролю, ліквідація якої є обов'язковою.

<b>МКР 40 балів</b>	«задовільно»	24 – 31
	«добре»	32 – 35
	«відмінно»	36 – 40

### **Підсумковий рейтинг з кредитного модуля (дисципліни)**

Рейтингова оцінка з кредитного модуля	Оцінка за шкалою ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A (відмінно)	відмінно
82-89	B (дуже добре)	добре
75-81	C (добре)	
67-74	D (задовільно)	задовільно
60-66	E (достатньо)	
35-59	FX (незадовільно з можливістю повторного складання )	незадовільно
34 і менше	F (незадовільно з обов'язковим проведенням додаткової роботи щодо вивчення навчального матеріалу кредитного модуля)	

Перескладання рейтингових оцінок (від 60 і більше балів) з метою їх підвищення дозволяється лише у виняткових випадках за погодженням з деканом факультету та з дозволу ректора університету.

Рейтингова оцінка у балах знань, умінь і навичок аспіранта на навчальних заняттях з навчального (змістового) модуля обчислюється після проведення цих занять та ліквідації поточної заборгованості, пов'язаної з пропусками занять, невідповідністю або недостатньою підготовленістю до них.

## **12. Основна література**

- Ковальов, В.М. Фармакогнозія з основами біохімії рослин / В.М. Ковальов, О.М. Павлій, Т.І. Ісакова. – Харків: Прапор, 2000. – 706 с
- Кобзар А. Я. Фармакогнозія в медицині: 1. Клінічна фармакогнозія. 2. Фітотерапія / А.Я. Кобзар. – Київ, 2004. – 479 с
- Корнієвський Ю.І., Корнієвська В.Г. (укл.) Фармацевтична ботаніка. Анатомія рослин. авально-методичний посібник для викладачів. — Запоріжжя: ЗДМУ, 2018. — 158 с. URL: <https://www.twirpx.com/file/3354511/>
- Мінарченко В.М., Середа П.І. Ресурсознавство. Лікарські рослини: Навчально-методичний посібник. – К.: Фітосоціоцентр, 2004. – 71 с
- Нечитайло В.А., Кучерява Л.Ф. Ботаніка. Вищі рослини. –К.: Фітосоціоцентр, 2000, – 432 с.
- Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха. – Київ: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с

### Допоміжна

- 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
- Мінарченко В.М. Лікарські судинні рослини України (медичне та ресурсне значення). – К.: Фітосоціоцентр, 2005. – 324 с
- Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник / Відповід. ред. А. М. Гродзінський. – Київ : Видав. “Укр. енциклопедія”, 1992. – 544 с.
- Лікарські рослини. / Відп. ред. А.Ш. Гродзінський. -Київ: УРЕ, 2009. – 258с.
- Лікарські рослини: Енциклопедичний довідник. Під ред. А.М. Гродзінський. – Київ: Укрениклопедія, 2002. – 114с.
- Определитель высших растений Украины / Доброчаева Д.Н., Котов М.И., Прокудин Ю.Н. и др. — Киев: Фитосоциоцентр, 1999. — 548 с.
- Определитель высших лекарственных растений Украины / Д.Н. Доброчаев, М.И. Котов, Ю.Н. Прокудин и др. - Київ: Наук. думка, 2017. – 244 с.
- Червона книга України. Рослинний світ: / Редкол. Ю.Р. Шеляг-Сосонко (відп. ред.) та ін. –К.: “Українська енциклопедія” ім. М.П. Бажана, 1996. –608 с.
- Чопик В.І., Єна А.В. Латинська ботанічна номенклатура: Навчальний посібник. — К.: РВЦ "Київський університет", 1996. — 57 с.
- Эзау К. Анатомия семенных растений: В 2-х кн. – М.: Мир, 1980. – Кн.1-2. – 564 с.

### Інформаційні ресурси

- Наявність доступу до баз даних періодичних наукових видань англійською мовою відповідного або спорідненого профілю. [https://uu.edu.ua/electronni\\_resursi](https://uu.edu.ua/electronni_resursi)
- on-line бібліотека <http://culonline.com.ua>
- Електронна бібліотека <http://ush.com.ua/kvuulib>
- Навчально-методичні комплекси дисциплін <https://vo.uu.edu.ua/>
- Електронна бібліотека України –<http://www.elibukr.org/uk/resursi/resursi-vidkritogo-dostupu.html>
- <http://www.twirpx.com> – бібліотека навчальної та наукової літератури для студентів
- PubChem – бази даних з біології – <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov>
- [www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org) - The Plant List – база даних рослин