

## СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА



## ФАРМАЦЕВТИЧНА БОТАНІКА

для здобувачів вищої освіти 1 курсу денної форми здобуття освіти

Освітньої програми «Клінічна фармація»

Спеціальності «226 Фармація, промислова фармація»

спеціалізації 226.01. Фармація

Галузі знань «22 Охорона здоров'я»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти

## ВИКЛАДАЧІ

## Інформація про викладача

**МАШТАЛЕР**  
**Вікторія**  
**Володимирівна**

доцент кафедри  
фармакогнозії та  
нутриціології,  
кандидат  
фармацевтичних  
наук, доцент

[vmashtaler7@gmail.com](mailto:vmashtaler7@gmail.com)

<https://cnc.nuph.edu.ua/mashtaler-viktoriia-volodymyrivna/>

- 1. Назва закладу вищої освіти та підрозділу:** Національний фармацевтичний університет, кафедра фармакогнозії та нутриціології
- 2. Адреса:** м. Харків, вул. Валентинівська 4 (4-й поверх хімічного корпусу), т. +38(0572)67-93-63
- 3. Веб-сайт:** <https://cnc.nuph.edu.ua/>
- 4. Консультації:** відбуваються онлайн відповідно до графіку, який розміщений на кафедрі фармакогнозії та нутриціології. Консультації проводить викладач, який читає дисципліну.
- 5. Анотація освітнього компонента:** освітній компонент «Фармацевтична ботаніка» є обов'язковим освітнім компонентом для другого (магістерського) рівня зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», освітньої програми «Технологія парфумерно-косметичних засобів». Після вивчення освітнього компонента здобувачі вищої освіти набудуть знань щодо лікарських рослин, їх анатомічної і морфологічної будови, основ життєдіяльності, розмноження, географічного поширення, класифікації, використання, основ екології, структури, розвитку та розміщення на Земній кулі рослинних угруповань. Форма контролю – семестровий залік та семестровий екзамен.
- 6. Мета викладання освітнього компонента:** надати базові теоретичні знання, практичні навички та вміння з ботаніки, що необхідні під час аналізу лікарської рослинної сировини, визначення макро-, мікроскопічних діагностичних ознак, систематичної належності лікарських видів рослин, умов їх зростання та використання у медицині.
- 7. Компетентності відповідно до освітньої програми:**

**Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК01. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК02. Знання та розуміння предметної області; розуміння професійної діяльності.

ЗК 12. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

**Hard-skill / Фахова (спеціальна) компетентність (ФК):**

ФК 2. Здатність збирати, інтерпретувати та застосувати дані, необхідні для професійної діяльності, здійснення досліджень та реалізації інноваційних проєктів у сфері фармації.

ФК 10. Здатність забезпечувати належне зберігання лікарських засобів та інших товарів аптечного асортименту відповідно до їх фізикохімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP) у закладах охорони здоров'я.

ФК13. 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

ФК20. 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.

### 8. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН02. Критично осмислювати наукові і прикладні проблеми у сфері фармації та клінічної фармації.

ПРН 17. 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 фізикохімічних властивостей та правил Належної практики зберігання (GSP).

ПРН 26. 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.

**9. Статус освітнього компонента:** обов'язковий.

**10. Пререквізити освітнього компонента:** для успішного навчання та опанування компетентностями з освітнього компонента «Фармацевтична ботаніка» здобувачу вищої освіти необхідні знання, отримані при вивченні освітніх компонент «Загальна та неорганічна хімія», «Органічна хімія», «Англійська мова», «Латинська мова у фармації».

**11. Обсяг освітнього компонента:** 6 кредитів ECTS, 180 годин, із них лекцій – 18 годин, практичних занять – 76 годин; самостійної роботи – 86 годин.

### 12. Організація навчання:

#### Методи навчання:

- *пояснювальний (інформаційно-репродуктивний) метод:* Lecture-based learning – лекції, відео- матеріали;
- *репродуктивний метод:* традиційні практичні заняття;
- *проблемне викладання:* Brainstorming – метод «мозкового штурму»; Case-based learning – метод кейсів;
- *частково-пошуковий метод:* Game-based learning – ігрові методи навчання (ділові ігри); Team-based learning – метод роботи в малих групах;
- *дослідницький метод:* Research-based learning – участь в науково-дослідницькій роботі, підготовка тез доповідей на конференції, наукових статей

#### Зміст освітнього компонента:

##### *Змістовий модуль 1. Структурно-функціональні та хімічні особливості рослинних клітин і тканин, їх ознаки, що мають діагностичне значення*

**Тема 1.** Основи ботанічної мікротехніки. Дослідження структур рослинної клітини, що мають діагностичне значення в мікроскопічному аналізі рослинної сировини: пластиди, кристалічні включення, запасуючі речовини.

**Тема 2.** Дослідження структур рослинної клітини, що мають діагностичне значення вмікроскопічному аналізі рослинної сировини: клітинна оболонка.

**Тема 3.** Рослинні тканини та їх класифікація. Будова і топографія твірних, покривних, видільних і основних тканин.

**Тема 4.** Структурно-функціональна та топографічна характеристика механічних і провідних тканин. Провідні пучки.

##### *Змістовий модуль 2. Анатомо-морфологічна будова та функції вегетативних органів рослин.*

**Тема 5.** Вегетативні органи. Анатомія кореня. Анатомія стебла та кореневища однодольних рослин.

**Тема 6.** Анатомія стебла та кореневища дводольних трав'янистих рослин. Анатомія стебла дерев'янистих рослин.

**Тема 7.** Анатомія і морфологія листка.

**Тема 8.** Морфологія осьових органів.

##### *Змістовий модуль 3. Морфологічна будова та функції генеративних органів рослин. систематичний огляд деяких родин лікарських рослин і грибів з елементами фітоєкології та фітоценології.*

**Тема 9.** Морфологія генеративних органів. Суцвіття, квітка.

**Тема 10.** Плід, супліддя.

**Тема 11.** Сучасна класифікація рослин. Родини капустяні, бобові, гречкові та їх лікарські види.

**Тема 12.** Родини розові, вересові, тонконогові та їх лікарські види.

**Тема 13.** Родина селерові та її лікарські види.

**Тема 14.** Родини пасльонові, глухокропивні та їх лікарські види.

**Тема 15.** Родина айстрові та їх лікарські види.

**Тема 16.** Лікарські квіткові рослини, поширені в Україні.

**Тема 17.** Загальні ознаки відділу голонасінні, лікарські види родин гінкгові, соснові, кипарисові. Загальні ознаки вищих спорових і нижчих рослин та їх лікарські види.

### 13. Види та форми контролю:

#### *Види та форми контролю:*

##### *Поточний контроль:*

*Контроль знань на кожному занятті:* у формі усної перевірки виконання завдань позааудиторної самостійної роботи; вибіркового усного опитування; письмового контролю засвоєння матеріалу теми кожного заняття, окремих розділів освітньої компоненти, змістових модулів; комп'ютерного контролю тестів Ліцензійного іспиту за темами змістових модулів; усного захисту навчально-дослідницької роботи, усної здачі гербарного мінімуму.

*Контроль змістових модулів:* проводиться на останніх заняттях вивчення тем змістових модулів. Формою діагностики знань здобувачів вищої освіти є письмовий контроль та тестування за базою тестів ліцензійного іспиту Крок 1 (ботаніка) українською і англійською мовами.

*Умови допуску до контролю змістових модулів:* до контролю змістових модулів допускаються здобувачі вищої освіти, які були присутні на всіх практичних заняттях, або відпрацювали пропущені заняття, та виконали всі види робіт, передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

##### *Семестровий контроль:*

*Форма семестрового контролю:* семестровий залік та семестровий екзамен.

*Умови допуску до семестрового контролю:* до семестрового контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які були присутні на всіх практичних заняттях, або відпрацювали пропущені заняття, виконали всі види робіт, передбачені робочою програмою освітньої компоненти та при вивченні змістового модуля (модулів) набрали кількість балів, не меншу за мінімальну (поточний рейтинг складає більше 60 балів).

### 14. Система оцінювання з освітнього компонента:

#### *Оцінювання засвоєння тем освітнього компонента під час занять:*

<i>Номер теми освітнього компонента</i>	<i>Максимальна кількість балів за тему</i>	<i>Розподіл максимальної кількості балів за тему за видами робіт</i>	<i>Види робіт, за які здобувач отримує бали</i>
<i>Змістовий модуль 1.</i>			
<i>Тема 1.</i>	3	1	тестування
		2	усна відповідь
<i>Тема 2.</i>	11	2	тестування
		4	усна відповідь
		5	вирішення ситуаційних завдань
<i>Тема 3.</i>	4	2	тестування
		2	усна відповідь
<i>Тема 4.</i>	12	2	тестування
		5	усна відповідь
		5	вирішення ситуаційних завдань
<i>Всього балів за змістовий модуль 1:</i>		<b>30</b>	
<i>Змістовий модуль 2.</i>			
<i>Тема 5.</i>	2	1	тестування
		1	усна відповідь
<i>Тема 6.</i>	2	1	тестування
		1	усна відповідь
<i>Тема 7.</i>	12	2	тестування
		3	усна відповідь
		7	вирішення ситуаційних завдань

<b>Тема 8.</b>	<b>4</b>	1	тестування
		3	усна відповідь
<b>Всього балів за змістовий модуль 2:</b>		<b>20</b>	
<b>Всього балів за модуль 1:</b>		<b>50</b>	
<b>Змістовий модуль 3.</b>			
<b>Тема 9.</b>	<b>2</b>	1	тестування
		1	усна відповідь
<b>Тема 10.</b>	<b>10</b>	2	тестування
		3	усна відповідь
		5	вирішення ситуаційних завдань
<b>Тема 11.</b>	<b>3</b>	1	тестування
		2	усна відповідь
<b>Тема 12.</b>	<b>3</b>	1	тестування
		2	усна відповідь
<b>Тема 13.</b>	<b>12</b>	2	тестування
		4	усна відповідь
		6	складання гербарного мінімуму
<b>Тема 14.</b>	<b>3</b>	1	тестування
		2	усна відповідь
<b>Тема 15.</b>	<b>3</b>	1	тестування
		2	усна відповідь
<b>Тема 16.</b>	<b>2</b>	1	тестування
		1	усна відповідь
<b>Тема 17.</b>	<b>12</b>	2	тестування
		4	усна відповідь
		6	складання гербарного мінімуму
<b>Всього балів за змістовий модуль 3:</b>		<b>50</b>	
<b>Всього балів за модуль 2:</b>		<b>50</b>	

**Оцінювання здобувачів за видами робіт під час занять Модуль 1:**

<b>Види робіт, за які здобувач отримує бали</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
тестування	12
відповіді на теоретичні питання	21
вирішення ситуаційних завдань	17
<b>Всього балів:</b>	<b>50</b>

**Оцінювання під час контролю змістових модулів 1-2:**

<b>Види робіт, за які здобувач отримує бали</b>	<b>Розподіл максимальної кількості балів за контроль змістового модуля за видами робіт</b>	<b>Максимальна кількість балів за контроль змістового модуля</b>
<b>Змістовий модуль 1</b>		
тестування	7	30
відповіді на теоретичні питання	13	
вирішення ситуаційних завдань	10	
<b>Змістовий модуль 2</b>		
тестування	5	20
відповіді на теоретичні питання	8	
вирішення ситуаційних завдань	7	
<b>Всього балів за контроль змістових модулів 1-2:</b>		<b>50</b>

**Оцінювання здобувачів за видами робіт під час занять Модуль 2:**

<b>Види робіт, за які здобувач отримує бали</b>	<b>Максимальна кількість балів</b>
тестування	12
відповіді на теоретичні питання	21
вирішення ситуаційних завдань	5
складання гербарного мінімуму	12
<b>Всього балів:</b>	<b>50</b>

**Оцінювання під час контролю змістового модулю 3:**

<b>Види робіт, за які здобувач отримує бали</b>	<b>Розподіл максимальної кількості балів за контроль змістового модуля за видами робіт</b>	<b>Максимальна кількість балів за контроль змістового модуля</b>
<b>Змістовий модуль 3</b>		
тестування	12	<b>50</b>
відповіді на теоретичні питання	21	
вирішення ситуаційних завдань	5	
складання гербарного мінімуму	12	
<b>Всього балів за контроль змістового модулю 3:</b>		<b>50</b>

**Оцінювання самостійної роботи здобувача освіти:**

під час поточного контролю (Модуль 1): 5 балів: 2 бали - тестування (теми 1, 7, 8), 3 бали – усна відповідь (теми 1, 7, 8)

під час контролю змістового модуля: білети до змістового модуля 1 включають теоретичні питання та тестові завдання з теми 1

під час контролю змістового модуля 2: білети до змістового модуля 2 включають завдання з теми 7, 8

під час поточного контролю (Модуль 2): 9 балів: 3 бала - тестування (теми 9, 10, 11, 12, 17), 4 бали – усна відповідь (теми 9, 10, 11, 12, 17)

під час контролю змістового модуля 3: білети до змістового модуля 4 включають теоретичні питання та тестові завдання з тем 9, 10, 11, 12, 17

**Шкала оцінювання семестрового заліку:**

При вивченні освітнього компонента застосовується декілька шкал оцінювання: 100-бальна шкала, недиференційована («зараховано», «не зараховано») двобальна шкала та рейтингова шкала ECTS. Результати конвертуються із однієї шкали в іншу згідно таблиці.

Сума балів за 100-бальною шкалою	Шкала ECTS	Оцінка за недиференційованою шкалою
90-100	A	зараховано
82-89	B	
74-81	C	
64-73	D	
60-63	E	
35-59	FX	не зараховано
1-34	F	

**15. Політики освітнього компонента:**

Політика щодо академічної доброчесності. Ґрунтується на засадах академічної доброчесності, наведених в ПОЛ «Про заходи щодо запобігання випадків академічного плагіату у НФаУ». Списування

при оцінюванні успішності здобувача вищої освіти під час контрольних заходів на лабораторних заняттях, контролю змістових модулів та семестрового екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Виявлення ознак академічної недобросовісності в письмовій роботі здобувача освіти є підставою для її незарахування викладачем.

*Політика щодо відвідування занять.* Здобувач вищої освіти зобов'язаний відвідувати навчальні заняття (ПОЛ «Про організацію освітнього процесу НФаУ») згідно з розкладом (<https://nuph.edu.ua/tozklad-zanyat/>), дотримуватися етичних норм поведінки.

*Політика щодо дедлайнів, відпрацювання, підвищення рейтингу, ліквідації академічної заборгованості.* Відпрацювання пропущених занять здобувачем вищої освіти здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про відпрацювання студентами пропущених навчальних занять та порядок ліквідації академічної різниці в навчальних планах у НФаУ» згідно з встановленим на кафедрі графіком відпрацювань пропущених занять. Підвищення рейтингу та ліквідація академічної заборгованості з освітнього компонента здійснюється здобувачами освіти відповідно до порядку, наведеного в ПОЛ «Про порядок оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у НФаУ». Здобувачі вищої освіти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених кафедрою для виконання видів письмових робіт з освітнього компонента. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку – до 20% від максимальної кількості балів за даний вид роботи.

*Політика щодо оскарження оцінки з освітнього компонента (апеляції).* Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження (апеляцію) оцінки з освітнього компонента, отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про оскарження результатів семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти у НФаУ».

*Політика щодо визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти здобувачами вищої освіти.* Здобувачі вищої освіти мають право на визнання результатів навчання, набутих у неформальній та інформальній освіті відповідно до ПОЛ «Про порядок визнання результатів навчання, здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти здобувачами вищої освіти у НФаУ».

В рамках академічної свободи викладача замість виконання видів робіт з теми освітньої компоненти можливим є зарахування неформальної освіти здобувача вищої освіти.

## 16. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітнього компонента:

<b>Обов'язкова література</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сербін, А. Г. Фармацевтична ботаніка : підруч. для вузів / А. Г. Сербін, Л. М. Сіра, Т. О. Слободянюк ; за ред. Л. М. Сірої. – Вінниця : Нова Книга, 2015. – 488 с.</li> <li>2. Збірник тестових завдань з поясненнями та ілюстраціями для контролю знань та підготовки до ліцензійного іспиту Крок 1 (ботаніка) : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Т. М. Гонтова [та ін.]; за ред. проф. Т. М. Гонтової, доц. Л. М. Сірої. – Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2015. – 168 с.</li> <li>3. Гонтова, Т. М. Фармацевтична ботаніка : зб. тестових завдань з поясненнями для підготовки до ліцензійного іспиту КРОК 1 (двомовний) = Collection of tests with explanations in preparation for licensing examination KROK 1 (bilingual) : навч.-метод. посіб. Для здобувачів вищої освіти закладів вищ. освіти / уклад.: Т. М. Гонтова [та ін.] ; за ред. Т. М. Гонтової. – Харків : НФаУ, 2024. – 307 с.</li> <li>4. Фармацевтична ботаніка: навчально-методичний посібник для здобувачів вищої освіти спеціальності «226 Фармація, промислова фармація» ОП «Фармація», «Клінічна фармація, «Технології парфумерно-косметичних засобів», «Технології фармацевтичних препаратів» / Т.М. Гонтова, В.В. Машталер, С.В. Романова, Н.В. Бородіна . – Харків : НФаУ, 2024. – 215 с.</li> </ol>
<b>Додаткова література для поглибленого вивчення освітнього компонента</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Гонтова Т. М. Фармацевтична ботаніка. Анатомія, морфологія та систематика рослин з основами фітоєкології і фітоценології: метод. рек. до викон. аудит. та позааудит. роботи / Т. М. Гонтова, В. П. Руденко, О. В. Філатова. – Харків : НФаУ, 2019. – 119 с.</li> <li>2. Pharmaceutical botany : textbook / Т. М. Gontova [et al.]; edited by Т. М. Gontova. – Ternopil : TSMU ,2013. – 380 p.</li> </ol>

	<p>3. Фармацевтична енциклопедія / гол. ред. ради та автор передмови В. П. Черних. – 3-тє вид. перероб. і допов. – К. : «МОРІОН», 2016. – 1952 с.</p> <p>4. Державна Фармакопея України. Доповнення 2 / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-ге вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. – 336 с.</p> <p>5. Державна Фармакопея України. Доповнення 3 / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-ге вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2018. – 416 с.</p> <p>6. Державна Фармакопея України. Доповнення 4 / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-ге вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2020. – 600 с.</p> <p>7. Державна Фармакопея України. Доповнення 5 / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків: ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2021. – 424 с.</p>
<p><b>Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітнього компонента</b></p>	<p>1. Сайт кафедри фармакогнозії та нутриціології. – <a href="http://cnc.nuph.edu.ua">http://cnc.nuph.edu.ua</a></p> <p>2. Наукова бібліотека НФаУ – <a href="http://lib.nuph.edu.ua">http://lib.nuph.edu.ua</a></p> <p>3. Електронний архів НФаУ – <a href="http://dspace.nuph.edu.ua">http://dspace.nuph.edu.ua</a></p> <p>4. НФаУ. Тести on-line. – <a href="http://tests.nuph.edu.ua/">http://tests.nuph.edu.ua/</a></p> <p>5. Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського. – <a href="http://www.nbuv.gov.ua">http://www.nbuv.gov.ua</a></p>
<p><b>Система дистанційного навчання Moodle</b></p>	<p>Центр дистанційних технологій НФаУ. – <a href="https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/index.php?categoryid=47">https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/index.php?categoryid=47</a></p>

### 17. Технічне й програмне забезпечення освітнього компонента:

**Технічне забезпечення:** комп'ютери для тестування, пристрій мультимедійний, екран, Wi-Fi-мережа, платформа Moodle. Також для проведення учбового процесу є мікроскопи з електричним освітленням, мікроскопи «Біолам», стереомікроскопи МБР-9, постійні мікропрепарати.