

**СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
ФАРМАЦЕВТИЧНА БОТАНІКА**

для здобувачів вищої освіти 2 курсу денної форми здобуття освіти (2023/2024 р.н.)
освітньої програми «Фармація»
спеціальності «226 Фармація, промислова фармація»
галузі знань «22 Охорона здоров'я»
другого (магістерського) рівня вищої освіти

ВИКЛАДАЧІ



ГОНТОВА
Тетяна Миколаївна

tetianaviola@ukr.net



ХВОРОСТ
Ольга Павлівна

khvorost09101960@gmail.com



РОМАНОВА
Світлана Вікторівна

svetvikrom@ukr.net

1. Назва закладу вищої освіти та підрозділу: Національний фармацевтичний університет, кафедра фармакогнозії та нутриціології.

2. Адреса: м. Харків, вул. Валентинівська, 4, поверх 4, т. +38(0572)67-93-63.

3. Веб-сайт: : <https://cnc.nuph.edu.ua/>

4. Інформація про викладачів:

Гонтова Тетяна Миколаївна

доктор фармацевтичних наук, професор ЗВО кафедри фармакогнозії та нутриціології НФаУ. Досвід науково-педагогічної діяльності – 26 років. Читає курс: «Фармацевтична ботаніка». Наукові інтереси: фармакогностичне вивчення та стандартизація лікарської рослинної сировини.

Хворост Ольга Павлівна

Доктор фармацевтичних наук, професор, професор кафедри фармакогнозії та нутриціології Національного фармацевтичного університету. Досвід науково-педагогічної діяльності – 39 років. Читає курси: «Фармацевтична ботаніка», «Фармакогнозія з основами ресурсознавства», «Нутриціологія», «Фармакогностичний аналіз ЛРС», «Сучасний стан наукових знань зі спеціальності «Фармація», «Сучасні підходи до створення фітопрепаратів». Наукові інтереси: хімія природних сполук, культивування рослин, ботаніка

Романова Світлана Вікторівна

Кандидат фармацевтичних наук, асистент кафедри фармакогнозії та нутриціології Національного фармацевтичного університету. Досвід наукової діяльності - 20 років, досвід науково-педагогічної діяльності – 10 років. Читає курси: «Фармацевтична ботаніка», «Ветеринарна фармацевтична ботаніка». Наукові інтереси: фітохімічне дослідження лікарських рослин і лікарської рослинної сировини родини Бобові.

5. Консультації відбуваються онлайн відповідно до графіку, який розміщено на сайті кафедри фармакогнозії та нутриціології. Консультації проводить викладач, який читає дисципліну.

6. Анотація освітньої компоненти: освітня компонента «Фармацевтична ботаніка» є обов'язковою освітньої компонентою для другого (магістерського) рівня зі спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація», освітньої програми «Фармація». Після вивчення освітньої компоненти 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 екзаме́н.

7. Мета викладання освітньої компоненти: 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.

8. Компетентності відповідно до освітньої програми:

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

ФК 16. Здатність організовувати та проводити заготівлю лікарської рослинної сировини відповідно до правил Належної практики культивування та збирання вихідної сировини рослинного походження (GACP), як гарантії якості лікарської рослинної сировини і лікарських засобів на її основі. Здатність прогнозувати та обраховувати шляхи вирішення проблеми збереження та охорони заростей дикорослих лікарських рослин, відповідно до чинного законодавства.

9. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 2. Застосовувати знання з загальних та фахових дисциплін у професійній діяльності.

ПРН 28. Організовувати та проводити раціональну заготівлю лікарської рослинної сировини. Розробляти та впроваджувати заходи з охорони, відтворення та раціонального використання дикорослих видів лікарських рослин.

10. Статус освітньої компоненти: обов'язкова.

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

12. Обсяг освітньої компоненти: 8 кредитів ECTS, 240 годин, із них лекції – 36 годин, практичних занять – 76 годин, самостійної роботи – 128 годин.

13. Організація навчання

Формат викладання освітньої компоненти: проведення лекцій, практичних занять.

Зміст освітньої компоненти:

Модуль 1. Анатомія та морфологія вегетативних органів рослин

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

Тема 1. Вступ до фармацевтичної ботаніки. Основи ботанічної мікротехніки.

Тема 2. Сучасне уявлення про будову рослинної клітини. Структури рослинної клітини, що мають діагностичне значення в мікроскопічному аналізі рослинної сировини.

Тема 3. Вакуолі та клітинний сік.

Змістовий модуль 2. Структурно-функціональні особливості рослинних тканин, їх ознаки, що мають діагностичне значення в аналізі рослинної сировини

Тема 4. Рослинні тканини та їх класифікація.

Тема 5. Структурно-функціональна та топографічна характеристика твірних, покривних, основних і видільних тканин.

Тема 6. Структурно-функціональна та топографічна характеристика механічних і провідних тканин. Провідні пучки.

Змістовий модуль 3. Анатомо-морфологічна будова та функції вегетативних органів рослин

Тема 7. Вступ до анатомії та морфології. Органи рослин і цілісність рослинного організму.

Тема 8. *Анатомія кореня. Анатомія стебла та кореневища однодольної рослини.*

Тема 9. *Анатомія стебла та кореневища дводольної трав'янистої рослини. Анатомія стебла дерев'янистої рослини.*

Тема 10. *Анатомо-морфологічна будова листка.*

Тема 11. *Морфологія кореня та пагону і їх метаморфозів. Вегетативне розмноження.*

Семестровий залік з модуля 1.

Модуль 2. *Морфологія генеративних органів рослин. Систематичний огляд деяких родин лікарських рослин і грибів з елементами фітоєкології і фітоценології*

Змістовий модуль 4. *Будова і функції генеративних органів рослин, їх таксономічні та діагностичні ознаки. Статеве розмноження рослин*

Тема 12. *Генеративні органи рослини. Морфологія квітки та суцвіття.*

Тема 13. *Статеве розмноження квіткових рослин.*

Тема 14. *Морфологія плоду, насінини та супліддя.*

Змістовий модуль 5. *Систематика рослин. Огляд деяких родин підкласів ранункуліди, каріофіліди, диленіїди, розиди, ліліїди та їх лікарських представників*

Тема 15. *Вступ до систематики рослин. Основи ботанічної класифікації. Покритонасінні рослини. Система магноліофітів.*

Тема 16. *Огляд родин капустяні, бобові та їх лікарських представників.*

Тема 17. *Огляд родин вересові, розові та їх лікарських представників.*

Тема 18. *Огляд родин гречкові, селерові та їх лікарських представників.*

Тема 19. *Огляд родини цибулеві і тонконогові та їх лікарських представників.*

Змістовий модуль 6. *Огляд деяких родин підкласів ламіїди, астеріди та їх лікарських представників, деяких лікарських представників класів одно- та дводольні, голонасінних, вищих спорових, водоростей, грибів та лишайників. Елементи фітоєкології та геоботаніки*

Тема 20. *Огляд родин пасльонові, глухокропивні та їх лікарських представників.*

Тема 21. *Огляд родини айстрові та її лікарських представників.*

Тема 22. *Огляд квіткових лікарських рослин різних родин, що розповсюджені на Україні.*

Тема 23. *Огляд лікарських представників голонасінних, вищих спорових, водоростей, грибів та лишайників, розповсюджених на Україні.*

Тема 24. *Елементи фітоєкології та геоботаніки. Охорона рослинного світу, раціональне використання та збереження ресурсів лікарських рослин.*

Семестровий залік з модуля 2.

Семестровий екзамен.

14. Види та форми контролю:

Види та форми контролю:

Поточний контроль теоретичних і практичних знань 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.

Семестровий екзамен: відповіді на тестові питання (теоретична частина); опис об'єктів та лікарських рослин відповідно до запропонованих пунктів (практична частина).

Форма семестрового контролю: семестровий залік та семестровий екзамен.

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.

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).

15. Система оцінювання з освітньої компоненти:

Результати семестрового контролю у формі семестрового заліку оцінюються за 100-бальною недиференційованою шкалою («зараховано», «не зараховано») та за шкалою ECTS.

Результати семестрового контролю у формі семестрового екзамєну оцінюються за шкалою ECTS, 100-бальною та чотирибальною шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»).

Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням:

Види оцінювання	Максимальна кількість балів (% від кількості балів за модуль - для змістових модулів)
1	2
Модуль 1	
Змістовий модуль 1. Структурно-функціональні та хімічні особливості рослинних клітин, їх ознаки, що мають діагностичне значення <i>Оцінювання тем 1-3 (робота на заняттях 1-2): виконання завдань позааудиторної самостійної роботи; виконання завдань аудиторної роботи, усне опитування, захист самостійної навчально-дослідницької роботи, письмовий контроль.</i> <i>Контроль змістового модуля 1 (робота на занятті 2): письмовий контроль та тестування за базою тестів ліцензійного іспиту Крок 1 (ботаніка) українською і англійською мовами.</i>	25 (25%)
Змістовий модуль 2. Структурно-функціональні особливості рослинних тканин, їх ознаки, що мають діагностичне значення в аналізі рослинної сировини <i>Оцінювання тем 4-6 (робота на заняттях 3-4): виконання завдань позааудиторної самостійної роботи; виконання завдань аудиторної роботи, усне опитування, письмовий контроль.</i> <i>Контроль змістового модуля 2 (робота на занятті 4): письмовий контроль та тестування за базою тестів ліцензійного іспиту Крок 1 (ботаніка) українською і англійською мовами.</i>	25 (25%)
Змістовий модуль 3. Анатомо-морфологічна будова та функції вегетативних органів рослин <i>Оцінювання тем 7-11 (робота на заняттях 5-9): виконання завдань позааудиторної самостійної роботи; виконання завдань аудиторної роботи, усне опитування, захист самостійної навчально-дослідницької роботи, письмовий контроль.</i> <i>Контроль змістового модуля 3 (робота на занятті 10): письмовий контроль та тестування за базою тестів ліцензійного іспиту Крок 1 (ботаніка) українською і англійською мовами.</i>	50 (50%)
Семестровий контроль з модуля 1	100
Модуль 2	
Змістовий модуль 4. Будова і функції генеративних органів рослин, їх таксономічні та діагностичні ознаки. Статеве розмноження рослин <i>Оцінювання тем 12-14 (робота на заняттях 11-12): виконання завдань позааудиторної самостійної роботи; виконання завдань аудиторної роботи, захист самостійної навчально-дослідницької роботи, письмовий контроль.</i> <i>Контроль змістового модуля 4 (робота на занятті 12): письмовий контроль та тестування за базою тестів ліцензійного іспиту Крок 1 (ботаніка) українською і англійською мовами.</i>	30 (30%)
Змістовий модуль 5. Систематика рослин. Огляд деяких родин підкласів ранункуліди, каріофіліди, диленіїди, розиди, ліліїди та їх лікарських представників <i>Оцінювання тем 15-19 (робота на заняттях 13-15): виконання завдань позааудиторної самостійної роботи; виконання завдань аудиторної роботи, усне опитування, письмовий контроль.</i> <i>Контроль змістового модуля 5 (робота на занятті 15): письмовий контроль та тестування за базою тестів ліцензійного іспиту Крок 1 (ботаніка) українською і англійською мовами; здача гербарного мінімуму.</i>	30 (30%)

1	2
Змістовий модуль 6. Огляд деяких родин підкласів ламіїди, астеріди та їх лікарських представників, деяких лікарських представників класів одно- та дводольні, голонасінних, вищих спорових, водоростей, грибів та лишайників. Елементи фітоєкології та геоботаніки Оцінювання тем 20-24 (робота на заняттях 16-19): виконання завдань позааудиторної самостійної роботи; виконання завдань аудиторної роботи, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль. Контроль змістового модуля 6 (робота на занятті 19): письмовий контроль та тестування за базою тестів ліцензійного іспиту Крок 1 (ботаніка) українською і англійською мовами; здача гербарного мінімуму.	40 (40%)
Семестровий контроль з модуля 2	100

Самостійна робота здобувачів вищої освіти оцінюється під час поточного контролю та під час контролю змістового модуля.

16. Політики освітньої компоненти:

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 недоброчесності 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/rozklad-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 освітньої компоненти 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 освітньої компоненти. 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 освітньої компоненти (апеляцій). Здобувачі вищої освіти мають право на оскарження (апеляцію) оцінки з освітньої компоненти, отриманої під час контрольних заходів. Апеляція здійснюється відповідно до ПОЛ «Положення про оскарження результатів семестрового контролю знань здобувачів вищої освіти у НФаУ».

17. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення дисципліни:

Обов'язкова література	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. 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. 3. Фотогербарий лекарственных растений=Photoherbarium of medicinal plants : учеб. пособие для студентов вузов / Т. Н. Гонтовая [и др.]; под общ. ред. Т. Н. Гонтовой, В. П. Руденко. – Харьков : НФаУ : Золотые страницы, 2017. – 240с.
Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти	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.

	2. Атлас по анатомии растений (растительная клетка, ткани, органы) : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А. Г. Сербин [и др.]. – Х. : Колорит, 2006. – 86 с. 3. Pharmaceutical botany : textbook / Т. М. Gontova [et al.]; edited by Т. М. Gontova. – Ternopil : TSMU, 2013. – 380 p. 4. Коновалова, Е. Ю. Ботанико-фармакогностический словарь. Русско-украинско-английско-немецко-французско-латинский : учеб. пособие для студентов высших учеб. заведений и фармац. ф-тов мед. вузов, биологических ф-тов высш. учеб. заведений III-IV уровней аккредитации. – К. : ЧП «Блудчий М.І.», 2010. – 688 с. 5. Пішак, В. П. Фармацевтична ботаніка : Морфологія / В. П. Пішак, В. В. Степанчук. – Чернівці : Медуніверситет, 2013. – 224 с. 6. Фармацевтична енциклопедія / гол. ред. ради та автор передмови В. П. Черних. – 3-тє вид. перероб. і допов. – К. : «МОРІОН», 2016. – 1952 с. 7. 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. 8. 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. 9. 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. 10. 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.
Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти	Сайт фармакогнозії та нутриціології. – http://cnc.nuph.edu.ua Наукова бібліотека НФаУ – http://lib.nuph.edu.ua Електронний архів НФаУ – http://dspace.nuph.edu.ua Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського – http://www.nbuv.gov.ua НФаУ. Тести on-line – http://tests.nuph.edu.ua/
Система дистанційного навчання Moodle	Центр дистанційних технологій НФаУ https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=1065

18. Технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти: мікроскопи Мікмед-1 з підсвіткою; мікроскопи МС-10; монокулярні мікроскопи Granum W1001; мікроскопи Біолам; стереомікроскоп; мікроскопи Granum L20, CCD відеокамера 5.0 Mpix USB 2,0 (до мікроскопів універсальна+ПЗ); мікроскоп (MICROmed) XS-4130, мікроскоп "Люам Р-8", мікроскопи РВ-2610 монокулярний модель РВ 2610, мікроскопи (MICROmed) XS-5510, комп'ютери персональні Системний блок VT Computers ЦПУ INTEL Pentium G4400; робоча станція R-Line з процесором Intel Core i5-7400 (2019p); персональний комп'ютер №1HP 200 G3 i3-8130U 21.5 (2019p); персональний комп'ютер №2 R-Line з процесором Intel Core i3-810, MS Windows 10 Professional; MS Office Standard 2016; MS Windows 10 Professional; MS Office Standard 2019; точка доступу Wi-Fi, проектор мультимедійний; екран мультимедійний; гербарний фонд - понад 3000; колекція ЛРС - понад 500.