

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ
Фармакогнозія з практичною роботою на дослідному полі

для здобувачів вищої освіти 3 та 4 курсів денної форми здобуття освіти (2023-2024 р.н.)
освітньої програми «Технології парфумерно-косметичних засобів»
спеціальності «226 Фармація, промислова фармація»
галузі знань «22 Охорона здоров'я»
другий (магістерський) рівня вищої освіти

ВИКЛАДАЧІ



Журавель Ірина Олександрівна iryna.zhuravel20@gmail.com



Новосел Олена Миколаївна lenanovosel1@ukr.net

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

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

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

4. Інформація про викладачів:

Журавель Ірина Олександрівна

Доктор фармацевтичних наук, професор ЗВО кафедри фармакогнозії та нутриціології Національного фармацевтичного університету, Заслужений професор НФаУ. Досвід науково-педагогічної діяльності – понад 30 років. Викладає «Фармакогнозія з основами ресурсознавства ЛР», «Фармакогнозія з практичною роботою на дослідному полі», «Фармакогнозія з основами біохімії ЛР», «Основи раціонального харчування». Основні напрямки наукових досліджень: фармакогностичне вивчення рослин родин Імбирні, Асклепіїві, Айстрові, Плакунові, Крופивні та розробка фітозасобів на їх основі.

Новосел Олена Миколаївна

Кандидат фармацевтичних наук, доцент ЗВО кафедри фармакогнозії та нутриціології Національного фармацевтичного університету. Досвід науково-педагогічної діяльності – понад 20 років. Викладає: «Фармакогнозія з основами ресурсознавства», «Фармакогнозія з практичною роботою на дослідному полі», «Нутриціологія», «Основи раціонального харчування». Основні напрямки наукових досліджень: фармакогностичне вивчення представників родів *Malus* та *Pyrus*.

5. Консультації: онлайн, 12.05-12.50 щовівторка

6. Анотація освітньої компоненти: *Фармакогнозія з практичною роботою на дослідному полі* – це високоспеціалізована прикладна наука, яка вивчає біологічні, біохімічні та лікарські властивості рослин, природної сировини і продуктів із неї; надає знання, вміння і навички з ідентифікації лікарських рослин (ЛР),

визначення запасів, заготівлі, зберігання і аналізу лікарської рослинної сировини, а також окремих продуктів рослинного і тваринного походження. Освітня компонента базується на хімічній класифікації ЛРС, знайомить здобувачів вищої освіти з шляхами біосинтезу БАР, закономірностями поширення ЛР у природі. Послідовність викладання курсу фармакогнозії відповідає послідовності біохімічних процесів у рослинному організмі, враховує біогенетичні особливості різних груп БАР. Спочатку розглядаються ЛР та лікарська рослинна сировина (ЛРС), які містять первинні метаболіти (вуглеводи, ліпіди, пептиди та білки), потім – сполуки вторинного біосинтезу, що утворюються через мевалонову кислоту або шикіматним шляхом та ін. При вивченні на лабораторному занятті перевага надається класичним об'єктам фармакогнозії та сировині, яка заготовляється та переробляється в Україні.

7. Мета викладання освітньої компоненти: навчити здобувачів вищої освіти за морфологічними ознаками знаходити і визначати лікарські рослини в природі, знати періоди і раціональні прийоми збору, первинної обробки, умов 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 фармацевта-косметолога.

8. Компетентності відповідно до освітньої програми:

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

Hard-skills / Фахові (спеціальні) компетентності (ФК):

ФК 18. Здатність організовувати та здійснювати контроль якості лікарських та парфумерно-косметичних засобів у відповідності з вимогами чинної Державної фармакопеї України та належних практик у фармації, визначати способи відбору проб для контролю лікарських та парфумерно-косметичних засобів і проводити їх стандартизацію відповідно до діючих вимог, запобігати розповсюдженню фальсифікованих засобів.

9. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 7. Виконувати професійну діяльність з використанням креативних методів та підходів.

ПРН 26. Обирати раціональну технологію, виготовляти лікарські та косметичні засоби у різних формах за рецептами лікарів і замовленнями лікувальних закладів, оформлювати їх до відпуску. Виконувати технологічні операції: відважувати, відмірювати, дозувати різноманітні засоби за масою, об'ємом тощо. Розробляти й оформлювати технологічну документацію щодо виготовлення лікарських і косметичних засобів в аптеках.

ПРН 30. Здійснювати усі види контролю якості лікарських та парфумерно-косметичних засобів; складати сертифікати якості та сертифікати аналізу враховуючи вимоги чинних нормативних документів, Державної фармакопеї України та результати проведеного контролю якості. Розробляти специфікації та методики контролю якості відповідно до вимог чинної Державної фармакопеї України.

10. Статус освітньої компоненти: *Обов'язкова*

11. Пререквізити освітньої компоненти: базується на знаннях, отриманих здобувачами вищої освіти при вивченні латинської мови у фармації, фармацевтичної ботаніки, органічної хімії, біологічної хімії, аналітичної хімії, фізичної та колоїдної хімії, патологічної фізіології.

12. Обсяг освітньої компоненти:

240 годин 8 кредитів ECTS: *34 год лекцій, 72 год лабораторних занять, 104 год самостійної роботи; практична робота на дослідному полі - 20 год практичних занять, 10 год самостійної роботи*

13. Організація навчання:

Формат викладання освітньої компоненти: проведення лекцій, лабораторних занять.

Зміст освітньої компоненти:

Модуль 1. Методи фармакогностичного аналізу ЛРС. ЛР і сировина рослинного і тваринного походження, які містять вуглеводи, глікозиди, ліпіди, білки, вітаміни, органічні кислоти та ізопреноїди

Змістовий модуль 1. Загальна частина фармакогнозії. ЛР і природна сировина, які містять вуглеводи, тіо- та ціаноглікозиди, ліпіди, білки, вітаміни, органічні кислоти.

Тема 1. Загальна частина фармакогнозії. Методи фармакогнозії.

Тема 2. Вуглеводи. Глікозиди.

Тема 3. Жири і жироподібні речовини.

Тема 4. Протеїни і білки.

Тема 5. Вітаміни.

Тема 6. Макро- і мікроелементи. Органічні кислоти.

Тема 7. Глюкозинолати (тіоглікозиди) і ціаногенні глікозиди.

Змістовий модуль 2. ЛР і природна сировина, які містять ізопреноїди

Тема 8. Терпеноїди. Іридоїди. Гіркоти.

Тема 9. Ефірні олії.

Тема 10. Дитерпеноїди. Смоли і бальзами.

Тема 11. Тритерпеноїди. Стероїди. Сапоніни.

Модуль 2. ЛР і ЛРС, які містять фенольні сполуки, алкалоїди та різні групи БАР, лікарська сировина тваринного походження. Товарознавчий аналіз. Лікарські збори і чай.

Змістовий модуль 3. ЛР і ЛРС, які містять фенольні сполуки

Тема 13. Фенольні сполуки. Прості феноли. Фенольні кислоти.

Тема 14. Лігнани.

Тема 15. Кумарини і хромони.

Тема 16. Ксантони.

Тема 17. Флавоноїди..

Тема 18. Хінони. Антраценпохідні.

Тема 19. Дубильні речовини (таніни).

Змістовий модуль 4. ЛР і ЛРС, які містять алкалоїди та різні групи БАР, лікарська сировина тваринного походження. Товарознавчий аналіз. Лікарські збори і чай.

Тема 20. Алкалоїди.

Тема 21. Лікарські рослини і сировина, які містять різні біологічно активні речовини. Культура тканин.

Тема 22. Товарознавчий аналіз.

Тема 23. Шляхи переробки ЛРС. Аналіз лікарських зборів і чаїв.

14. Види та форми контролю:

Види та форми контролю:

Поточний контроль теоретичних і практичних знань у формі усного, письмового та тестового опитування з використанням стандартизованих методів діагностики знань, вмінь та навичок здійснюється на кожному лабораторному занятті відповідно до конкретних цілей теми та під час індивідуальної роботи викладача для тем, які не входять до структури заняття і опрацьовуються здобувачем вищої освіти самостійно.

Контроль змістових модулів - контроль теоретичних знань у формі усного, письмового і тестового опитування здобувачів вищої освіти, а також практичних навичок з визначення тотожності та доброякісності ЛРС. Контроль стосується знань і навичок, як набутих на заняттях, так і самостійно опрацьованих здобувачами вищої освіти об'єктів і тем.

При вивченні освітньої компоненти “Фармакогнозія з практичною роботою на дослідному полі ” здобувачі вищої освіти складають семестровий екзамен. Екзамен з фармакогнозії проводиться у письмовій формі у період екзаменаційної сесії, відповідно до розкладу.

Форма контролю – семестровий залік, семестровий екзамен.

Умови допуску до контролю змістових модулів: наявність мінімальної кількості балів за теми (заняття) змістового модулю, за контроль змістового модулю 1 (для контролю змістового модуля 2, 3, 4),

Умови допуску до семестрового контролю: поточний рейтинг більше 60 балів, наявність мінімальної кількості балів за контроль змістового модулю 1, 2, 3 і 4, відсутність невідпрацьованих пропусків практичних та семінарських занять, виконання всіх вимог, які передбачені робочою програмою освітньої компоненти.

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.

Бали з освітньої компоненти нараховуються за таким співвідношенням:

Види оцінювання	Максимальна кількість балів (% від кількості балів за модуль - для змістових модулів)
-----------------	--

Модуль 1	
Змістовий модуль 1: - оцінювання тем (1-7) (робота на заняттях 1-7): робота на заняттях (усне опитування, написання вхідних контролів, розв'язання логічних завдань); - контроль змістового модуля 1 (розв'язання теоретичних, практичних і логічних завдань)	50 (50 %)
Змістовий модуль 2: - оцінювання тем (8-12) (робота на заняттях 8-12): робота на заняттях (усне опитування, написання вхідних контролів, розв'язання логічних завдань); - контроль змістового модуля 2 (розв'язання теоретичних, практичних і логічних завдань)	50 (50 %)
Семестровий контроль з модуля	100
Модуль 2	
Змістовий модуль 3: - оцінювання тем (13-19) (робота на заняттях 13-19): робота на заняттях (усне опитування, написання вхідних контролів, розв'язання логічних завдань); - контроль змістового модуля 3 (розв'язання теоретичних, практичних і логічних завдань)	50 (50 %)
Змістовий модуль 4: - оцінювання тем (20-23) (робота на заняттях 20-23): робота на заняттях (усне опитування, написання вхідних контролів, розв'язання логічних завдань); - контроль змістового модуля 4 (розв'язання теоретичних, практичних і логічних завдань)	50 (50 %)
Семестровий контроль з модуля	100

Семестровий екзамєн оцінюється за 100-бальною шкалою, диференційованою шкалою («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та за шкалою ECTS.

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 практичних (семінарських, лабораторних) заняттях, контролю змістових модулів та семестрового екзамєну заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу. 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 освітньої компоненти:

Обов'язкова література	1. Фармакогнозія: базовий підруч. для студентів вищ. фармацевт. навч. закл. (фармацевт. ф-тів) IV рівня акредитації / В. С. Кисличенко [та ін.]. Х.: НФаУ: Золоті сторінки, 2015. 736 с. 2. Практикум з ідентифікації лікарської рослинної сировини: навч. посіб. / В. М. Ковальов [та ін.]; за ред. В. М. Ковальова, С. М. Марчишин. Тернопіль: ТДМУ, 2014. 264 с. 3. Ресурсознавство лікарських рослин : посіб. для студентів спец. «Фармація» / В. С. Кисличенко [та ін.]. Х.: НФаУ, 2015. 136 с. 4. Фармакогнозія та ресурсознавство лікарських рослин: навч. посіб. для самост. роботи здобувачів вищ. освіти на базі тестів інтегровано-го тестового іспиту «Крок 2. Фармація» / О. М. Кошовий [та ін.]; за заг. ред. О. М. Кошового. 2-ге вид. Х.: НФаУ, 2021. 129 с.
Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти	1. Фармакогнозія з основами ресурсознавства. Лабораторний практикум: навч. посібник для здобувачів вищої освіти / В. С. Кисличенко, І. О. Журавель, О.М. Новосел та ін.; за ред. В.С. Кисличенко, І. О. Журавель. – Х.: НФаУ, 2021. – 156 с. 2. 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. 3. 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. 4. 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. 5. 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. 6. Фармацевтична енциклопедія / гол. ред. ради та автор передмови В. П. Черних. – 3-тє вид., переробл. і допов. – К. : «МОРІОН», 2016. – 1952 с.
Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти	1. Сайт кафедри фармакогнозії та нутриціології - https://cnc.nuph.edu.ua/ 2. Наукова бібліотека НФаУ - http://lib.nuph.edu.ua 3. Електронний архів НФаУ - http://dSPACE.nuph.edu.ua 4. Центр дистанційних технологій НФаУ – pharmel.kharkiv.edu. 5. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського - http://www.nbuv.gov.ua 6. Харківська державна наукова бібліотека ім. В. Г. Короленка - http://korolenko.kharkov.com.

Система дистанційного навчання Moodle	Центр дистанційних технологій НФаУ. – https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=2248
---	--

18. Технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти: комп'ютери для тестування, пристрій мультимедійний, екран, Wi-Fi-мережа, набір сервісів для організації онлайн та дистанційного навчання - Google Workspace for Education Standard, тип ліцензії - free license for education, програма для організації відеоконференцій ZOOM, тип ліцензії – free license for education довження. Також для проведення учбового процесу – лабораторний посуд, хімічні реактиви, розчинники, хроматографічні камери, хроматографічний папір, пластинки «Силуфол», титровані розчини, індикатори, електронні аналітичні ваги, дистилятор, сушильна шафа, муфельна піч, спектрофотометри, ротаційний випарювач, рефрактометри, фотоелектроколориметри, мікроскопи з електричним освітленням, мікроскопи «Біолам», стереомікроскопи МБР-9.