

СИЛАБУС ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ



для здобувачів наукового ступеня доктора філософії 2 курсу денної форми
здобуття освіти

Освітньої програми «Фармація»

Спеціальності «226 Фармація, промислова фармація»

Галузі знань «22 Охорона здоров'я»

Третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

ВИКЛАДАЧІ

Інформація про
викладача

Хворост
Ольга
Павлівна

професор закладу вищої
освіти кафедри
фармакогнозії та
нутриціології, доктор
фармацевтичних наук,
професор

khvorost09101960@gmail.com

<https://cnc.nuph.edu.ua/hvorost-olga-pavlivna/>

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

2. Адреса кафедри: м. Харків, вул. Валентинівська, 4, хімічний корпус, 4-й поверх, т. 0572-67-93-63.

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

4. Консультації он-лайн, 9.00-12.00, щочетверга.

5. **Анотація освітнього компонента:** Програма освітнього компоненту «Сучасні підходи до створення фітопрепаратів» є вибірковою дисципліною для третього (освітньо-наукового) рівня зі спеціальності 226 Фармація, промислова фармація освітня програма «Фармація». Пропонуються сучасні підходи до розробки розділів «Ідентифікація А», «Ідентифікація В», «Ідентифікація С» монографій ДФУ для різновидів ЛРС (підземних органів), вегетативних органів – листя, стебла, генеративних органів - квітки, плоди, насіння. Також освітлюються сучасні підходи, обґрунтування та вибір методик кількісного визначення певних груп БАР в ЛРС у монографіях ДФУ, перегонка з водяною парою та титриметричні методики кількісного визначення БАР в монографіях ДФУ на ЛРС та ФП, спектрофотометричні методики кількісного визначення БАР в монографіях ДФУ на ЛРС та Ф, хроматографічні методики (ГХ, ГРХ, ВЕРХ) кількісного визначення БАР в монографіях ДФУ на ЛРС та ФП.

6. **Мета навчальної дисципліни:** навчити здобувачів вченого ступеня доктора філософії методичним підходам до створення нових сучасних ФП актуальної спрямованості дії шляхом інтегрування фармакогностичного скринінгу нових джерел ЛРС з урахуванням сучасних тенденцій у галузі виробництва фітозасобів в Україні та світі, застосуванню критеріїв ідентифікацій А-С та методик кількісного визначення БАР у монографіях ДФУ 2.0.

7. **Компетентності відповідно до освітньої програми:**

Soft- skills / Загальні компетентності (ЗК):

ЗК 7. Здатність використовувати теоретичне мислення для формування ідей, знань, теоретичних концепцій тощо у власний науковий світогляд.

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

ФК 2. Здатність виконувати оригінальні наукові дослідження в галузі фармації, які дозволяють створювати інноваційні продукти та формують знання, що мають теоретичне і прикладне значення для фармації та медицини в цілому.

ФК 5. Здатність використовувати одержані в ході наукових досліджень результати та знання для синтезу нових ідей, визначення нових цілей та перспектив розвитку фармацевтичної науки та галузі в цілому. фармакотехнологічних та фармакоорганолептичних методів контролю.

8. Програмні результати навчання (ПРН):

ПРН 1. Мати передові концептуальні та методологічні знання з фармації і на межі предметних галузей, а також дослідницькі навички, достатні для проведення наукових і прикладних досліджень на рівні останніх світових досягнень з відповідного напрямку, отримання нових знань та/або здійснення інновацій.

ПРН 3. Формулювати і перевіряти гіпотези; використовувати для обґрунтування висновків належні докази, зокрема, результати теоретичного аналізу, експериментальних досліджень (опитувань, спостережень, моніторингу тощо) і математичного та/або комп'ютерного моделювання, наявні літературні дані.

ПРН 4. Розробляти та досліджувати концептуальні, математичні і комп'ютерні моделі процесів і систем, ефективно використовувати їх для отримання нових знань та/або створення інноваційних продуктів у фармації та дотичних міждисциплінарних напрямках.

ПРН 5. Планувати і виконувати експериментальні та/або теоретичні дослідження з технології ліків, організації фармацевтичної справи та судової фармації; фармацевтичної хімії та фармакогнозії; фармакології; стандартизації та організації виробництва лікарських засобів і дотичних міждисциплінарних напрямів з використанням сучасних інструментів, критично аналізувати результати власних досліджень і результати інших дослідників у контексті усього комплексу сучасних знань щодо досліджуваної проблеми.

ПРН 6. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, обробки та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

ПРН 7. Розробляти та реалізовувати наукові та/або інноваційні проєкти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та/або професійну практику і розв'язувати значущі наукові проблеми у фармації з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

ПРН 8. Глибоко розуміти загальні принципи та методи фармацевтичних наук, а також методологію наукових досліджень, застосувати їх у власних дослідженнях у сфері фармації та у викладацькій практиці.

9. Статус освітнього компонента: вибіркова

10. Пререквізити освітнього компонента: базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні фармакогнозії, фармакології, фармацевтичної хімії, клінічної фармації, нутриціології, фармацевтичної броматології; формує вміння застосовувати знання з цієї дисципліни в процесі подальшого навчання й у професійній діяльності; відіграє провідну роль у розв'язанні таких актуальних проблем, як ефективний пошук нових джерел ЛРС, розробка ФП сучасного рівня, збереження природних ресурсів на засадах GACP тощо.

11. Обсяг освітнього компонента: 90 годин 3,0 кредити ЕКТС: 40 год аудиторних занять, з них 8 год лекцій, 32 год практичних занять; 50 год самостійної роботи.

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. Сучасні підходи до розробки розділів «Ідентифікація А», «Ідентифікація В», «Ідентифікація С» монографій ДФУ.

Тема 1. Обґрунтування та вибір критеріїв розробки розділів «Ідентифікація А –С» для різновиду ЛРС (підземних органів).

Тема 2. Обґрунтування та вибір критеріїв розробки розділів «Ідентифікація А –С» для різновиду ЛРС (вегетативних органів – листя, стебла).

Тема 3. Обґрунтування та вибір критеріїв розробки розділів «Ідентифікація А –С» для різновиду ЛРС (генеративних органів - квітки, плоди, насіння).

Тема 4. Методики ТШХ в ідентифікації С ЛРС та ФП.

Змістовий модуль 2. Сучасні підходи, обґрунтування та вибір методик кількісного визначення певних груп БАР в ЛРС у монографіях ДФУ.

Тема 5. Перегонка з водяною парою та титриметричні методики кількісного визначення БАР в монографіях ДФУ на ЛРС та ФП.

Тема 6. Спектрофотометричні методики кількісного визначення БАР в монографіях ДФУ на ЛРС та ФП.

Тема 7. Хроматографічні методики кількісного визначення БАР в монографіях ДФУ на ЛРС та ФП.

13. Види та форми контролю:

Поточний контроль:

Контроль знань на кожному занятті: усне опитування, складання тестових завдань.

Контроль змістових модулів: усне опитування, складання тестових завдань.

Умови допуску до контролю змістових модулів: наявність мінімальної кількості балів за заняття змістового модулю.

Семестровий контроль:

Форма семестрового контролю: семестровий залік

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

14. Система оцінювання з освітнього компонента:

Оцінювання засвоєння тем освітнього компонента під час занять:

Номер теми освітнього компонента	Максимальна кількість балів за тему	Розподіл максимальної кількості балів за тему за видами робіт	Види робіт, за які здобувач отримує бали
Змістовий модуль 1			
Тема 1.	6	4	вирішення ситуаційних завдань
		2	тестування
Тема 2.	6	2	тестування
		2	усна відповідь
		2	вирішення ситуаційних завдань
Тема 3.	6	2	тестування
		2	усна відповідь
		2	вирішення ситуаційних завдань

Тема 4.	7	2	тестування
		2	усна відповідь
		3	вирішення ситуаційних завдань
Всього балів за змістовий модуль 1:		25	
Змістовий модуль 2			
Тема 5.	8	2	тестування
		3	усна відповідь
		3	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Тема 6.	8	2	тестування
		3	усна відповідь
		3	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Тема 7.	9	2	тестування
		2	усна відповідь
		5	вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань
Всього балів за змістовий модуль 2:		25	
Всього балів за модуль:		50	

Вивчення освітнього компонента здобувачами вченого ступеня доктора філософії можливе за допомогою неформальної освіти. Замість виконання видів робіт з теми 3 освітнього компонента може зараховуватись проходження онлайн-курсу на платформі Coursera (онлайн-курс «Clinical Epidemiology», <https://www.coursera.org/learn/clinical-epidemiology>) (за наявності відповідного документу про його закінчення, надання копії викладачу).

Замість виконання видів робіт з будь-якої теми освітнього компонента можуть зараховуватись такі види робіт здобувача вченого ступеня доктора філософії:

– участь в майстер-класах, форумах, конференціях, семінарах, вебінарах з теми освітнього компонента (з підготовкою есе, тез доповідей, інформаційного повідомлення тощо, що підтверджено програмою заходу, або тезами доповідей, або відповідним сертифікатом);

– участь у науково-дослідних та прикладних дослідженнях з теми освітнього компонента (в розробці анкетних форм, проведенні експериментальних досліджень, обробці результатів дослідження, підготовці звіту, презентації результатів тощо, що підтверджується демонстрацією відповідних матеріалів).

Оцінювання здобувачів за видами робіт під час занять:

Види робіт, за які здобувач отримує бали	Максимальна кількість балів
тестування	14
відповіді на теоретичні питання	14
вирішення ситуаційних завдань	22
Всього балів:	50

Оцінювання під час контролю змістових модулів:

Змістовий модуль 1 за контроль змістового модуля:		
Види робіт, за які здобувач отримує бали	Розподіл максимальної кількості балів за контроль змістового модуля за видами робіт	Максимальна кількість балів за контроль змістового модуля
Змістовий модуль 1		
відповіді на теоретичні питання	15	25
вирішення ситуаційних завдань	10	
Змістовий модуль 2		
відповіді на теоретичні питання	15	25

вирішення ситуаційних завдань	10	
Всього балів за контроль змістових модулів:		50

Оцінювання самостійної роботи здобувача вченого ступеня доктора філософії:

під час поточного контролю: 29 балів: по 4 бали - вирішення ситуаційних (розрахункових) завдань (теми 1-6), 5 балів (тема 7)

під час контролю змістового модуля 1: 4 бали - білети до змістового модуля 1 включають теоретичні питання та тестові завдання з теми 1

під час контролю змістового модуля 2: 7 балів - білети до змістового модуля 2 включають теоретичні питання та ситуаційні завдання

Шкала оцінювання семестрового заліку:

При вивченні освітнього компонента застосовується декілька шкал оцінювання: 100-бальна шкала, недиференційована («зараховано», «не зараховано») 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 практичних заняттях, контролю змістових модулів та семестрового екзамену заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача вченого ступеня доктора філософії є підставою для її незарахування викладачем.

Політика щодо відвідування занять. Здобувач вченого ступеня доктора філософії 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 вченого ступеня доктора філософії 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 вченого ступеня доктора філософії 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 (апеляцій). Здобувачі вченого ступеня доктора філософії 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 вченого ступеня доктора філософії. Здобувачі вченого ступеня доктора філософії 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 освітнього компонента можливим є зарахування неформальної освіти здобувача вченого ступеня доктора філософії.

16. Інформаційне та навчально-методичне забезпечення освітнього компонента:

Обов'язкова література	1. Фармакогнозія: базовий підруч. 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 : Золоті сторінки, 2015. — 736 с. 2. Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин / За ред. проф. В.М. Ковальова. — Харків: Прапор, вид-во НФаУ, 2000.- 704 с. 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, О. П. Хворост, Т. І. Ісакової. — Тернопіль : ТДМУ, 2014. — 264 с. 4. Фармакогнозія. Методи фармакогностичного аналізу. ЛР, сировина рослинного і тваринного походження, яка містить вуглеводи, глікозиди, ліпіди, білки, вітаміни, органічні кислоти та ізопреноїди. Змістовий модуль 1 Практикум з фармакогнозії для лабораторної роботи студентів III курсу фармацевтичного факультету/ Тржецинський С.Д., Мозуль В.І., Денисенко О.М., Головкін В.В., Одинцова В.М., Шевченко І.М., Аксьонова І.І.- Запоріжжя.: [ЗДМУ].2019. -240 с. 5. Сировинні джерела продуктів біотехнології та їх аналіз./під ред.. проф.. Кисличенко В.С.- Х.: Вид-во НФаУ; Золотые страницы, 2010. — 408 с. 6. Солодовниченко Н.М., Журавльов М.С., Ковальов В.М. Лікарська рослинна сировина та фітопрепарати: Навч. посіб. з фармакогнозії з основами біохімії лікар. рослин для студ. вищих фарм. навч. закладів III-IV рівнів акред. (2-е вид.) — Х.: Вид-во НФаУ; МТК-книга, 2003. — 408 с. 7. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». — 1-е вид. — Доповнення 3. — Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2009. - 280 с 8. Державна Фармакопея України: 1-е видання. — Харків: видавнича група «РІРЕГ». Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», — 2001. — 531 с. 9. Державна Фармакопея України: 1-е видання. — Харків: видавнича група «РІРЕГ». Доповнення 1. - Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», — 2004. — 520 с. 10. Державна Фармакопея України: 1-е видання. — Харків: видавнича група «РІРЕГ». — Доповнення 2. - Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2008. — 548 с. 11. 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. 2. - 724 с. 12. 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
Додаткова література для поглибленого вивчення освітнього компонента	1. Повний атлас лікарських рослин / укладач І.С. Алексеев. — Донецьк: ТОВ «Глорія Трейд», 2013. — 400 с. 2. European Pharmacopoeia. 8th ed including supplements 1 (2014), 2 (2014), 3 (15), 4 (15), 5(2015). Council of Europe, Strasbourg, France. 2014. 3. Trease, G. E. Pharmacognosy / Trease G. E., Evans W.C.- XVI ed. - London; Philadelphia; Toronto; Sydney; Tokyo; WB Saunders, 2009. - 616 s. 4. Tyler V.E., Brady L.R., Robbers J.E. Pharmacognosy, 15-th ed. - Leo and Fabiger. Philadelphia, 1988.-856 p.

	5. WHO Monographs on selected medicinal plants. - Vol. 4. – World Health Organization: Geneva, 2009. – 456 p.
Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітнього компонента	1. Сайт кафедри хімії природних сполук і 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 . 7. The National Center for Biotechnology Information advances science and health - http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed
Система дистанційного навчання Moodle	https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=4487

17. Технічне й програмне забезпечення освітнього компонента: Технічне забезпечення – комп'ютер, відеокамера, мультимедійний проектор, екран.

Програмне забезпечення: Microsoft Word, Excel, Power Point, Acrobat rider, Google Workspace for Education Standard, ZOOM, MOODLE.