

## СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ Сучасні підходи до створення фітопрепаратів

для здобувачів наукового ступеня доктора філософії 2 курсу денної та заочної форми навчання  
(4,0д, 4,0з)

освітньої програми «Фармація»  
спеціальності «226 Фармація, промислова фармація»  
галузі знань «22 Охорона здоров'я»  
третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти

### ВИКЛАДАЧІ



Хворост Ольга Павлівна

[khvorost09101960@gmail.com](mailto:khvorost09101960@gmail.com)

**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. Інформація про викладачів:**

**Хворост Ольга Павлівна**

Докторка фармацевтичних наук, професорка, професор ЗВО кафедри хімії фармакогнозії та нутриціології Національного фармацевтичного університету, Почесний професор НФаУ. Академік Академії наук вищої школи України. Досвід науково-педагогічної діяльності – 39 років. Викладає: «Фармакогнозія з основами ресурсознавства ЛРС», «Фармакогностичний аналіз нових видів ЛРС», «Фармакогностичні основи фітотерапії», «Сучасний стан наукових знань зі спеціальності «Фармація», «Сучасні підходи до створення фітопрепаратів». Основні напрямки наукових досліджень: хімія природних сполук, розробка складу нових зборів та субстанцій рослинного походження, закономірності морфолого-анатомічної будови рослинної сировини.

**5. Консультації он-лайн, 9.00-12.00, щочетверга.**

**6. Анотація освітньої компоненти:** Програма освітньої компоненти «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.

**7. 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.

**8. 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.

**9. 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 проекти, 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, застосовувати їх у власних дослідженнях у сфері фармації та у викладацькій практиці.

**10. Статус освітньої компоненти: вибіркова**

- **11. Пререквізити освітньої компоненти:** базується на знаннях, отриманих студентами при вивченні фармакогнозії, фармакології, фармацевтичної хімії, клінічної фармації, нутриціології, фармацевтичної броматології; формує уміння 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.

**12. Обсяг освітньої компоненти**

(4,0д) - 90 годин 3,0 кредити ЕКТС: 8 год лекцій, 32 год практичних занять, 50 год самостійної роботи.

(4,0з) - 90 годин 3,0 кредити ЕКТС: 4 год лекцій, 10 год практичних занять. 76 год самостійної роботи.

**13. Організація навчання:**

**Формат викладання освітньої компоненти:** проведення лекцій, практичних занять.

**Зміст освітньої компоненти**

**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.

#### 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 практичному занятті відповідно до конкретних цілей теми та під час індивідуальної роботи викладача для тем, які не входять до структури заняття і опрацьовуються здобувачем наукового ступеня доктора філософії самостійно.

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

При вивченні освітньої компоненти “Сучасні підходи до створення фітопрепаратів” здобувачі наукового ступеня доктора філософії складають залік. Залік з даної освітньої компоненти проводиться у письмовій формі, відповідно до розкладу.

**Форма контролю** – семестровий залік.

**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),

**Умови допуску до семестрового контролю:** поточний рейтинг більше 60 балів, наявність мінімальної кількості балів за контроль змістового модулю 1, 2, відсутність невідпрацьованих пропусків практичних 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<br>(% від кількості балів за модуль - для змістових модулів) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Модуль 1</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                          |
| Змістовий модуль 1:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>оцінювання тем (1-4) (робота на заняттях 1-4): робота на заняттях (усне опитування, написання вхідних контролів, розв'язання логічних завдань);</li> <li>контроль змістового модуля 1 (розв'язання теоретичних і логічних завдань)</li> </ul> | 50 (50 %)                                                                                |
| Змістовий модуль 2:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>оцінювання тем (5-7) (робота на заняттях 5-7): робота на заняттях (усне опитування, написання вхідних контролів, розв'язання логічних завдань);</li> <li>контроль змістового модуля 2 (розв'язання</li> </ul>                                 | 50 (50 %)                                                                                |

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| теоретичних, практичних і логічних завдань) |     |
| Семестровий залік                           | 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 практичних 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 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 освітньої компоненти 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 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 вченого ступеня доктора філософії 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:**

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Обов'язкова література</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>2. Хроматографические методы в аналитическом обеспечении создания и контроля качества лекарственных средств в Украине / под ред. член-кор. НАН Украины В.П. Георгиевского. – Харьков: изд. «НТМТ», 2016. -288 с.</li> <li>3. Аналитическая химия в создании, стандартизации и контроле качества лекарственных средств: Монография в 3-х томах на русском языке / Под ред. чл.-кор. НАН Украины В. П. Георгиевского. – Харьков: «НТМТ», 2011. - 1440 с.</li> <li>4. 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.</li> <li>5. Практикум по фармакогнозии: Учеб.пособие для студентов вузов / В.Н. Ковалев, Н.В. Попова, В.С. Кисличенко и др. – Х.: Изд-во НФаУ; Золотые страницы, 2003. – 512 с.</li> <li>6. Сировинні джерела продуктів біотехнології та їх аналіз./під ред.. проф.. Кисличенко В.С.- Х.: Вид-во НФаУ; Золотые страницы, 2010. – 408 с.</li> <li>7. 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.</li> </ol> |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       | <p>8. 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</p> <p>9. Державна Фармакопея України: 1-е видання. — Харків: видавнича група «РІРЕГ». Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», — 2001. — 531 с.</p> <p>10. 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.</p> <p>11. 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.</p> <p>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. 2. - 724 с.</p> <p>13. 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</p> |
| <b>Додаткова література для поглибленого вивчення освітньої компоненти</b>                                            | <p>1. Повний атлас лікарських рослин / укладач І.С. Алексєєв. — Донецьк: ТОВ «Глорія Трейд», 2013. — 400 с.</p> <p>2. European Pharmacopoeia. 8th ed including supplements 1 (2014), 2 (2014), 3 (15), 4 (15), 5(2015). Council of Europe, Strasbourg, France. 2014.</p> <p>3. Trease, G. E. Pharmacognosy / Trease G. E., Evans W.C.- XVI ed. - London; Philadelphia; Toronto; Sydney; Tokyo; WB Saunders, 2009. - 616 s.</p> <p>4. Tyler V.E., Brady L.R., Robbers J.E. Pharmacognosy, 15-th ed. - Leo and Fabiger. Philadelphia, 1988.-856 p.</p> <p>5. WHO Monographs on selected medicinal plants. - Vol. 4. — World Health Organization: Geneva, 2009. — 456 p.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Актуальні електронні інформаційні ресурси (журнали, сайти тощо) для поглибленого вивчення освітньої компоненти</b> | <p>1. Сайт кафедри хімії природних сполук і нутриціології - <a href="https://cnc.nuph.edu.ua/">https://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. Центр дистанційних технологій НФаУ – <a href="http://pharmel.kharkiv.edu">pharmel.kharkiv.edu</a>.</p> <p>5. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського - <a href="http://www.nbuv.gov.ua">http://www.nbuv.gov.ua</a></p> <p>6. Харківська державна наукова бібліотека ім. В. Г. Короленка - <a href="http://korolenko.kharkov.com">http://korolenko.kharkov.com</a>.</p> <p>7. The National Center for Biotechnology Information advances science and health - <a href="http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Система дистанційного навчання Moodle</b>                                                                          | <a href="https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=3644">https://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/view.php?id=3644</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**18. Технічне й програмне забезпечення освітньої компоненти:** комп'ютери для тестування, пристрій мультимедійний, екран