



НУФУ

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

**З ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ
З ДИСЦИПЛІНИ
«СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ»
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ РІВНЯ PhD**

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ХІМІЇ ПРИРОДНИХ СПОЛУК**



**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
З ПІДГОТОВКИ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ
З ДИСЦИПЛІНИ
«СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО СТВОРЕННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ»
ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ РІВНЯ PhD**

Харків
НФаУ
2019

УДК 378:615.32 (072)

*Рекомендовано ЦМР Національного фармацевтичного університету
(протокол № _____ від _____ 2019 р.).*

Рецензент: В.М. Ковальов – доктор фарм. наук, професор кафедри фармакогнозії

Методичні рекомендації з підготовки до підсумкового модульного контролю з дисципліни «Сучасні підходи до створення фітопрепаратів» для здобувачів вищої освіти рівня Phd» / Кисличенко В. С., Хворост О.П. – Х. : Вид-во НФаУ, 2019. - 26 с.

У методичних рекомендаціях структуровано представлено матеріал з дисципліни «Сучасні підходи до створення фітопрепаратів» для здобувачів вищої освіти рівня Phd». Видання містить програмні питання дисципліни, перелік знань, умінь, практичних навичок. Наведено приклад білету для підсумкового модульного контролю з еталоном відповідей і критеріями оцінювання. Опанування матеріалу методичних рекомендацій допоможе здобувачеві вищої освіти якісно підготуватись до успішної здачі підсумкового модульного контролю.

Методичні рекомендації призначені для здобувачів вищої освіти рівня Phd вищих фармацевтичних навчальних закладів та фармацевтичних факультетів вищих медичних навчальних закладів МОЗ України спеціальності Фармація.

УДК 378:615.32 (072)

©Кисличенко В. С., Хворост О. П.
©НФаУ, 2019

ЗМІСТ

ВСТУП	5
МОДУЛЬ 1.....	5
1.1. Змістовий модуль 1. Перспективи створення нових ФП актуальної спрямованості дії.	5
1.1.1. Контрольні питання до змістового модулю 1	5
1.2. Змістовий модуль 2. Сучасні підходи, обґрунтування та вибір методик кількісного визначення певних груп БАР в ЛРС у монографіяхДФУ.	
1.2.1. Контрольні питання до змістового модулю 2	
Error! Bookmark not defined.	
1.2.1. Контрольні питання до змістового модулю 2.....	6
1.2.3. Перелік офіційних і неофіційних ЛР, що перспективні для створення нових фітопрепаратів. Дайте ботанічну характеристику, поширення, а також хімічний склад і застосування ЛРС.....	Error! Bookmark not defined.
1.2.4. Приклад білета та еталон відповіді до ПМК.....	8
Перелік знань і умінь з дисципліни.....	11
Методи контролю та критерії оцінювання.....	12
Методичне забезпечення	14
Рекомендована література	Error! Bookmark not defined.
Інформаційні ресурси в мережі Інтернет	Error! Bookmark not defined.

ВСТУП

«Сучасний стан наукових знань спеціальності «Фармація» як навчальна дисципліна надає знання, вміння і навички з основних правил та принципів розробки таких розділів монографії ДФУ як –то: особливості морфологічної будови різновидів сировини з виділенням діагностичних рис зовнішньої будови розділу «Ідентифікація А», особливості анатомічної будови різновидів сировини з виділенням діагностичних рис внутрішньої будови розділу «Ідентифікація В», зстосування сучасних методик якісної ідентифікації БАР «Ідентифікація С». Також узагальнені відомості про методики кількісного визначення БАР у різновидах ЛРС, що наявні у монографіях ДФУ на ЛРС.

Для якісної успішної підготовки і здачі підсумкового модульного контролю наведено приклади білету і еталони відповідей до нього.

Об'єктивно оцінити рівень підготовки здобувача вищої освіти до здачі підсумкового модульного контролю або вчасно його відкоригувати дадуть наведені у рекомендаціях критерії оцінювання знань.

Методичні рекомендації допоможуть здобувачам вищої освіти сформувати, систематизувати та узагальнити знання цілісного уявлення про аспекти ідентифікації А-С основних різновидів ЛРС, а також методик кількісного визначення ряду груп БАР в ЛРС. Це буде підставою для успішної розробки проекту монографії ДФУ на сировину нових видів рослин.

МОДУЛЬ 1. Основи практичної фітотерапії

1.2. Змістовий модуль 1. Перспективи створення нових ФП актуальної спрямованості дії

1.2.1. Контрольні питання до змістового модулю 1

1. Види сировини. Основи макро-та мікроскопічного аналізу.
2. Підземні органи (корені, кореневища, бульби, коренебульби, цибулини, бульбоцибулини) як різновиди ЛРС.
3. Аналіз монографій ДФУ 2.0 на ЛРС, в яких мова йдеться про підземні органи.
4. Пагони, трава, стебла, листя як різновиди ЛРС.
5. Аналіз монографій ДФУ 2.0 на ЛРС, в яких мова йдеться про пагони, трава, стебла, листя.
6. Генеративних органи (суцвіття, пуп'янки, квітки, плоди та насіння) як різновиди ЛРС.
7. Аналіз монографій ДФУ 2.0 на ЛРС, в яких мова йдеться про квітки, плоди та насіння.
8. Підходи до «Ідентифікації С» ЛРС, що стандартизують за наявністю

флавоноїдних сполук та фенолкарбонових кислот.

9. Підходи до «Ідентифікації С» ЛРС, що стандартизують за наявністю сесквітерпенових сполук.
10. Підходи до «Ідентифікації С» ЛРС, що стандартизують за наявністю глікозидів терпеноїдів.
11. Підходи до «Ідентифікації С» ЛРС, що містить гідроксиантраценові похідні.

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

1.2.1. Контрольні питання до змістового модулю 2

1. Аналіз монографій ДФУ 2.0 на ЛРС, в яких застосовано метод Клевенджера як метод кількісного визначення ефірної олії.
2. Сучасні підходи, обґрунтування та вибір критеріїв стандартизації - - кількісного визначення за допомогою титриметричних методів БАР в ЛРС та ФП за вимогами ДФУ 2.0.
3. Аналіз монографій ДФУ 2.0 на ЛРС, в яких застосовано титриметрію як метод кількісного визначення БАР.
4. Сучасні підходи, обґрунтування та вибір критеріїв стандартизації - - кількісного визначення за допомогою спектрофотометричних методів БАР в ЛРС та ФП за вимогами ДФУ 2.0.
5. Аналіз монографій ДФУ 2.0 на ЛРС, в яких сировина стандартизується за вмістом флавоноїдів СФ-методом.
6. Аналіз монографій ДФУ 2.0 на ЛРС, в яких сировина стандартизується за вмістом танинів.
7. Аналіз монографій ДФУ 2.0 на ЛРС, в яких сировина стандартизується за вмістом оксикоричних кислот СФ-методом.
8. Аналіз монографій ДФУ 2.0 на ЛРС, в яких сировина стандартизується за вмістом антраценпохідних СФ-методом.
9. Сучасні підходи, обґрунтування та вибір критеріїв стандартизації - - кількісного визначення за допомогою хроматографічних методів БАР в ЛРС та ФП за вимогами ДФУ 2.0.
10. Аналіз монографій ДФУ 2.0 на ЛРС, в яких застосовано методи ГХ, ГРХ, РХ, ВЕРХ як методи кількісного визначення БАР.
11. Вітчизняні препарати з ЛРС рослин флори України.
12. Пріоритетні види лікарських та харчових рослин, які потребують першочергової уваги щодо збору і аналізу ресурсної кадастрової інформації.

1.3 Перелік офіційних і неофіційних ЛР, що перспективні для створення нових фітопрепаратів. Дайте ботанічну характеристику, поширення, а також хімічний склад і застосування ЛРС

1. квасоля звичайна;
2. злинка канадська;
3. буркун лікарський;
4. горіх волоський;
5. лопух справжній;
6. нетреба звичайна;
7. шовковиця біла;
8. парило лікарське;
9. гуньба сінна;
10. ліщина звичайна;
11. стевія Ребо;
12. цистозейра бородавчаста;
13. олива європейська;
14. чина посівна;
15. часник городній;
16. болиголов плямистий;
17. манжетка звичайна;
18. тис ягідний;
19. ожина сиза;
20. люцерна посівна.

1.2.2. Приклад білета та еталон відповіді до ПМК
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Рівень вищої освіти третій освітньо-науковий магістерський рівень вищої освіти

(назва рівня вищої освіти)

Галузь знань 22 Охорона здоров'я

(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність 226 Фармація, PhD

(код і найменування спеціальності)

Семестр III-IV

Освітня програма Фармація

(найменування освітньої програми)

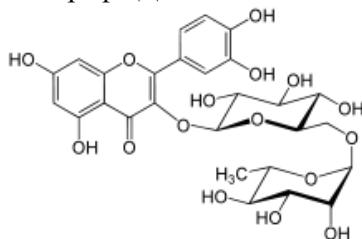
Навчальна дисципліна Сучасні підходи до створення фітопрепаратів

(назва навчальної дисципліни)

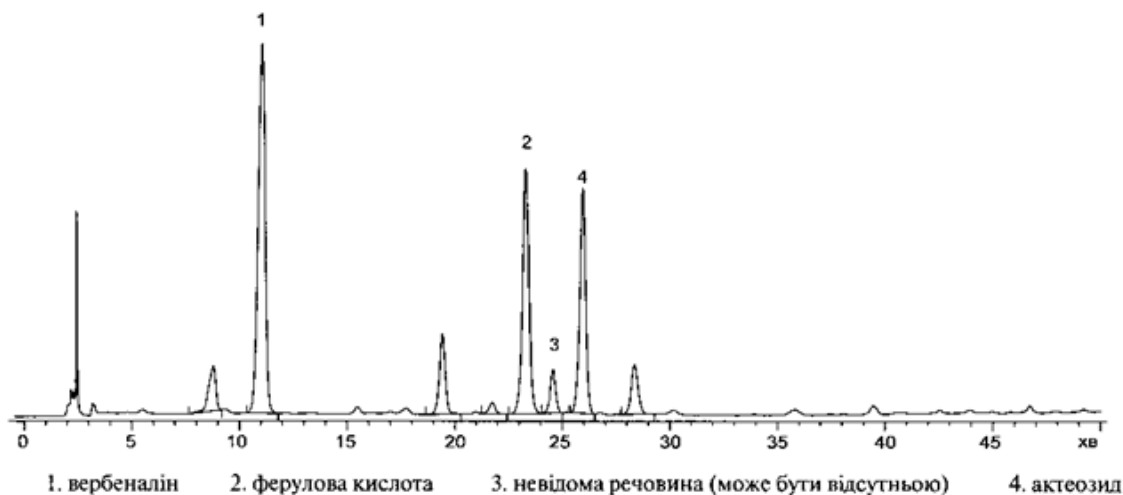
ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ

БІЛЕТ № 1

1. Назвіть критерії, що використано в розробці розділу «Ідентифікація А» монографії на ЛРС.
2. Вкажіть клас БАР, до якого належить сполука, формулу якої наведено нижче. Назвіть цю сполуку. Вкажіть можливі методики ідентифікації даної сполуки в ЛРС (ідентифікація С), що можна включити до проекту монографії ДФУ



3. Вкажіть групу БАР та вид ЛРС, що її містять та метод кількісного визначення, результат якого наведено на рисунку нижче



Затверджено на засіданні кафедри хімії природних сполук.

Протокол № 1 від 3 вересня 2020 року

Завідувач кафедри, проф. _____

Викладач, проф. _____

В. С. Кисличенко

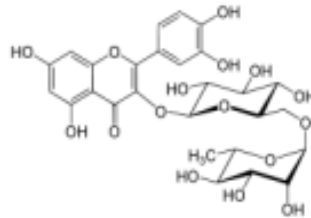
О.П. Хворост

Сучасні підходи до створення фітопрепаратів

1. Назвіть критерії, що використано в розробці розділу «Ідентифікація А» монографії на ЛРС.

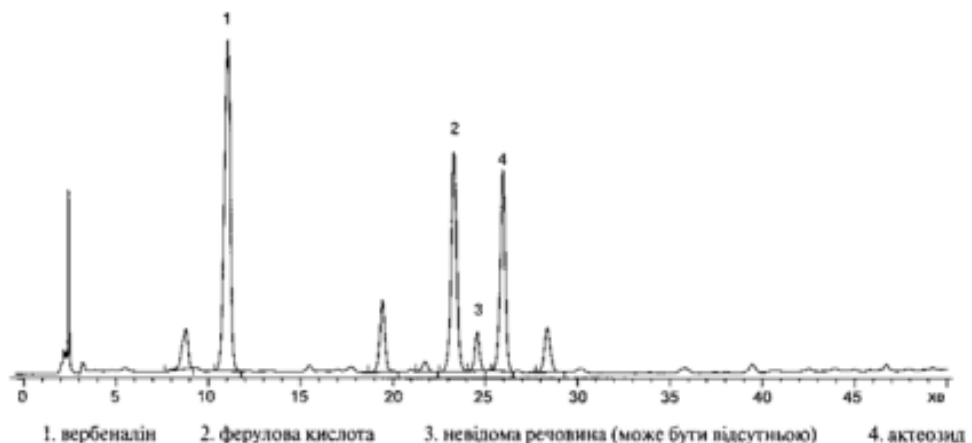
Розділ монографії ДФУ «Ідентифікація А» присвячений морфологічним особливостям сировини. Критерії, що внесені до розділу, стосуються рис зовнішньої будови сировини, окреме місце займають особливості, ж що мають діагностичне значення.

2. Вкажіть клас БАР, до якого належить сполука, формулу якої наведено нижче. Назвіть цю сполуку. Вкажіть можливі методики ідентифікації даної сполуки в ЛРС (ідентифікація С), що можна включити до проекту монографії ДФУ



Це група БАР – фенольні сполуки, а саме флавоноїди. Це похідне флавонолу кверцетину. Дана сполука – це біозид рутин. Визначення можливо відповідно монографії ДФУ 2.0 «...»

3. Вкажіть групу БАР та вид ЛРС, що її містять та метод кількісного визначення, результат якого наведено на рисунку нижче



Вербени трава *Verbenae herba*

Група БАР – фенольні сполуки. Актеозид (вербаскозид) фенолпропанойд, глікозид кофейної кислоти. Ферулова кислота – гідроксикорична кислота. Кількісне визначення - Рідинна хроматографія.

Розчин внутрішнього стандарту. 10.0 мг ферулової кислоти Р розчиняють в

етанолі (60 %, об/об) *P* і доводять об'єм розчину тим самим розчинником до 100.0 мл.

Випробовуваний розчин. До 1.00 г здрібненої на порошок сировини (710) додають 50.0 мл розчину внутрішнього стандарту, перемішують за допомогою магнітної мішалки протягом 2 год, центрифугують протягом 15 хв і

фільтрують надосадову рідину крізь мембранний фільтр (номінальний розмір пор 45 мкм).

Розчин порівняння. Вміст віали *ФСЗ вербеналіну* розчиняють у розчині внутрішнього стандарту та доводять об'єм розчину тим самим розчинником до 5.0 мл.

Вміст вербеналіну, у відсотках, обчислюють за формулою:

$$\frac{A_1 \times A_4 \times m_2 \times 1000}{A_2 \times A_3 \times m_1},$$

де:

A_1 — площа піка вербеналіну на хроматограмі випробовуваного розчину

A_2 — площа піка вербеналіну на хроматограмі розчину порівняння;

A_3 — площа піка ферулової кислоти на хроматограмі випробовуваного розчину;

A_4 — площа піка ферулової кислоти на хроматограмі розчину порівняння;

m_x — маса наважки сировини, використаної для приготування випробовуваного розчину, у грамах;

m_2 — маса наважки вербеналіну, у грамах.

Перелік знань і умінь з дисципліни

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен

знати:

- макроскопічний і мікроскопічний методи аналізу цільної, подрібненої, та брикетованої лікарської рослинної сировини; особливості аналізу зборів;
- основні групи БАР природного походження та їх фізико-хімічні властивості; головні шляхи біосинтезу основних груп БАР;
- методи виділення і очистки БАР з ЛРС;
- основні якісні реакції на різні групи БАР та визначення вмісту діючих речовин у ЛРС; біологічну стандартизацію ЛРС;
- числові показники, які регламентують доброякісність ЛРС та методи їх визначення;
- вимоги до пакування, маркування, транспортування та зберігання ЛРС у відповідності з монографіями ДФУ;
- систему стандартизації і сертифікації ЛРС, фітопрепаратів в Україні; документальне оформлення результатів аналізу ЛРС; юридичне значення сертифікату;
- основні способи і форми застосування ЛРС в фармацевтичній практиці і промислового виробництва;
- основні напрямки застосування в медицині лікарських препаратів рослинного і тваринного походження;
- правила техніки безпеки при роботі з ЛР і ЛРС.
- характеристику сировинної бази ЛР (дикорослих і культивованих);
- нормативно-правові основи використання ресурсів дикорослих ЛР на сучасному етапі;
- організацію заготівлі ЛРС;
- систему раціонального природокористування, охорони і відтворення ресурсів ЛР;
- загальні правила заготівлі ЛРС і заходи з охорони природних експлуатаційних заростей ЛР;
- основи промислового вирощування ЛР;
- систему стандартизації ЛРС;
- види класифікації ЛРС (хімічна, фармакологічна, ботанічна, морфологічна);
- номенклатуру ЛР, ЛРС і лікарських засобів рослинного та тваринного походження, які дозволені до застосування в медичній практиці і використання в промислового виробництва;
- вплив географічних і екологічних факторів на продуктивність лікарських рослин; мінливість хімічного складу ЛР;

вміти:

- ідентифікувати ЛРС на основі макро- та мікроскопічного аналізу;
- застосовувати ТШХ для аналізу ЛРС та ФП;
- визначати за морфологічними ознаками ЛРС у свіжому та повітряно-сухому цільному та подрібненому стані;
- розпізнавати домішки морфологічно близьких видів рослин при збиранні, прийомці та сертифікації сировини;
- визначати вміст у ЛРС БАР методами, передбаченими відповідною монографією ДФУ;
- проводити кількісне визначення певних груп БАР у ЛРС та ФП, згідно з монографіями ДФУ;
- проводити статистичну обробку і оформлення результатів аналізу.

володіти:

- методиками фармакопейного якісного і кількісного аналізу ЛРС;
- технікою макро- та мікроскопічного аналізу ЛРС;
- навичками визначення тотожності лікарської рослинної сировини різних морфологічних груп в цільному, подрібненому та порошкованому вигляді, а також у вигляді брикетів, таблеток та інших формах за допомогою визначника;
- методами дослідження рослин з метою діагностики лікарських рослин і їх домішок;
- методами аналізу невідомої сировини;
- навичками приготування реактивів, індикаторів та титрованих розчинів для проведення фітохімічного аналізу ЛРС;
- технікою проведення ТШХ-аналізу ЛРС та ФП (полісахариди, вітаміни, ефірні олії, вітаміни, серцеві глікозиди, сапоніни, антраценпохідні, кумарини, флавоноїди, дубильні речовини, алкалоїди), фізико-хімічного аналізу ЛРС;
- навичками самостійної роботи з ДФУ та джерелами навчальної, наукової та додаткової літератури;
- навичками пошуку відео, друкованих та електронних джерел, роботи з ресурсами Інтернет.

Методи контролю та критерії оцінювання

Методи контролю: усний, письмовий, контроль практичних навичок.

Критерії оцінювання здобувача вищої освіти на підсумковому модульному контролі з фармакогностичних основ фітотерапії.

ПМК проводиться по завершенні вивчення 2 змістових модулів та оцінюється в балах: мінімальна кількість 25, максимальна кількість – 40 балів.

До підсумкового контролю допускаються здобувачі вищої освіти, які виконали всі види робіт, передбачених навчальною програмою, та набрали кількість балів, не меншу за мінімальну (36 балів).

Структура підсумкового модульного контролю складається з теоретичної та практичної частин, під час якої здобувач вищої освіти повинен виписати рецепт на латинській мові, навести характеристику його компонентів, запропонувати спосіб застосування та дози, код АТС. 40 балів отримує здобувач вищої освіти, який показав високий рівень підготовки, а саме:

теоретична підготовка:

- показав глибокі та всебічні знання теоретичного матеріалу при відповіді на питання білету.

практична підготовка:

- без помилок виписав рецептурний пропис;
- правильно та повно навів детальну характеристику кожного з компонентів наведеного збору, їх хімічний склад, фармакологічну дію;
- правильно навів спосіб застосування та дози;
- правильно навів показання та протипоказання до застосування.
- 35-39 балів отримує здобувач вищої освіти, який показав досить високий рівень підготовки, а саме:

теоретична підготовка:

- показав повні знання теоретичного матеріалу при відповіді на питання білету;

практична підготовка:

- без помилок виписав рецептурний пропис;
- надав неповну характеристику кожного з компонентів наведеного збору, їх хімічний склад, фармакологічну дію;
- правильно навів спосіб застосування та дози;
- правильно навів показання та протипоказання до застосування.
- 30-34 бали отримує здобувач вищої освіти, який показав високий рівень підготовки, а саме:

теоретична підготовка:

- показав повні знання теоретичного матеріалу при відповіді на питання білету;

практична підготовка:

- без помилок виписав рецептурний пропис;
- надав неповну характеристику кожного з компонентів наведеного збору, їх хімічний склад, фармакологічну дію;
- не зовсім правильно навів спосіб застосування та дози;
- правильно навів показання та протипоказання до застосування.
- 25-29 балів отримує здобувач вищої освіти, який недостатньо підготувався до заняття, а саме:

теоретична підготовка:

- показав знання теоретичного матеріалу в обсязі, який вважається необхідним та достатнім для виконання практичної частини заняття.

практична підготовка:

- допустив помилки при виписуванні рецептурного пропису;

- дав характеристику компонентів збору, яка не відображає особливостей його застосування.
- менше 25 балів отримує здобувач вищої освіти, який не підготувався до заняття, а саме:

теоретична підготовка:

- не ознайомився з теоретичним матеріалом;
- дав вірні відповіді менше ніж на 70 % завдань.

практична підготовка:

- припустився грубих помилок при виписуванні рецептурного пропису;
- не дав повну характеристику компонентів збору;
- обрав невірну технологію лікарського препарату та не навів його теоретичне обґрунтування.

Методичне забезпечення

- Лекційний матеріал (мультимедійні презентації, тексти лекцій).
- Календарно-тематичний план лекцій.
- Календарно-тематичний план семінарських та практичних занять.
- Робоча програма навчальної дисципліни.
- Питання до самостійної роботи здобувачів вищої освіти.
- Питання, завдання для поточних, змістових та підсумкових модульних контролів знань і умінь здобувачів вищої освіти.
- Комплекти білетів для проведення комплексної роботи, ЗМ 1, ЗМ 2 та ПМК.
- Державна Фармакопея України / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 1-е вид. – Харків : РІРЕГ, 2001. – 531 с.
- Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 2. – 724 с.
- Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості засобів», 2014. – Т. 3. – 732 с.
- Державна Фармакопея України : в 3 т. / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 2-е вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2014. – Т. 1. – 1128 с.
- Державна Фармакопея України. Доповнення 1 / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 1-е вид. – Харків : РІРЕГ, 2004. – 520 с.
- Державна Фармакопея України. Доповнення 2 / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 1-е вид. –

Харків : РІРЕГ, 2008. – 548 с.

– Державна Фармакопея України. Доповнення 3 / ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів». – 1-е вид. – Харків : ДП «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2009. – 280 с.

16. Методичне забезпечення

1. Робоча програма навчальної дисципліни.
2. Календарно-тематичний план лекцій.
3. Календарно-тематичний план семінарських та лабораторних занять.
 1. 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. 1. - 1128 с.
 2. Державний формуляр лікарських засобів / МОЗ України, Державний фармакологічний центр ; за ред. В.Т.Чумака. – К.: Моріон, 2009. – Вип. 1. – 1160 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. - Тернопіль : ТДМУ, 2014. – 264 с.
Фармакогнозія. Посібник для підготовки до іспиту / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, О.М. Новосел, І.Г. Гур'єва, Н.Є. Бурда, В.В. Вельма, А.І. Попик, Г.С. Тартинська, Л.М. Горяча. – Х.: НФаУ, 2016. – 92 с.
 5. Фармакогнозія: Конспект лекцій / В.С. Кисличенко, І.А. Журавель, Л.В. Ленчик, Н.Е. Бурда, І.Г. Гур'єва, А.С. Тартинская. – Х.: ЧП ЦєіПП «Райдер», 2015. – 84 с.
 6. Фармакогнозія. Лабораторний практикум / В.С. Кисличенко, І.О. Журавель, В.В. Король, О.І. Павлій, Л.В. Упир, В.В. Вельма та ін. – Харків: Райдер, 2011. – 160 с.;
 7. Углеводы, липиды, белки, витамины, гликозиды растений : конспект лекцій / В. С. Кисличенко, А. И. Павлий, И. А. Журавель, Л. В. Упир, С. В. Ковалев, Е. Н. Новосел, Е. И. Нещерет, В. Ю. Кузнецова, С. И. Степанова, З. И. Омельченко. – перераб. и доп. – Х. : Райдер, 2007. – 55 с.
 8. Изопреноиды (терпеноиды и стероиды) : конспект лекцій – перераб. и доп. / Кисличенко В.С., Журавель И.А., Ленчик Л.В., Новосел Е.Н., Гур'єва І.Г., Бурда Н.Е., Тартинская А.С. – Х. : Райдер, 2013. – 50 с.
 9. Фенольные соединения : конспект лекцій / В. С. Кисличенко, И. А. Журавель, Л. В. Упир, В. В. Король, С. И. Степанова, Е. И. Нещерет, Е. В. Бухарина. – перераб. и доп. – Х., 2007. – 44 с.
 10. Алкалоиды : конспект лекцій / В. Н. Ковалев, Н. В. Попова, Т. И. Исакова, В. С. Кисличенко, И. А. Журавель, С. И. Степанова, В. В. Король, Л. В. Упир. – перераб. и доп. – Х. : Райдер, 2005. – 44с.

17. Рекомендована література

Основна

4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. Сировинні джерела продуктів біотехнології та їх аналіз./під ред.. проф.. Кисличенко В.С.- Х.: Вид-во НФаУ; Золотые страницы, 2010. — 408 с.
9. 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.
10. 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
11. Державна Фармакопея України: 1-е видання. — Харків: видавнича група «РІРЕГ». Харків: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», — 2001. — 531 с.
12. 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.
13. 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.
14. 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.
15. 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.

Допоміжна

16. Музафаров Е.Н., Абдрасилов Б.С., Алферов В.А. Очерки по истории биотехнологии: учеб. пособие. Тула: Изд-во ТулГУ. -2013. -359 с.

17. Менщикова Е.Б., Ланкин В.З., Кандалинцева Н.В. Фенольные антиоксиданты в биологии и медицине. LAP LAMBERT Academic Publishing. 2012. – 488 с.
18. Флавоноиды: биохимия, биофизика, медицина / Тараховский Ю. С., Ким Ю. А., Абдрасилов Б. С., Музафаров Е. Н.; [отв. ред. Е.И. Маевский] – Пушино: Synchrobook. - 2013. – 310 с.
19. Патент України № 76393 «Спосіб отримання ліпосомального засобу, що містить кверцетин»(2006).
20. Патент України № 23996 «Спосіб одержання корвітину» (2000).
21. Кобзар А.Я. Фармакогнозія в медицині. – К.:б.в., 2004. – 476 с.
22. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия: учебное пособие / под ред. Г.П. Яковлева и К.Ф. Блиновой. – СПб.: СпецЛит, 2004. – 765 с.
23. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия: учебное пособие / под ред. Г.П. Яковлева. – СПб.: СпецЛит, 2006. – 845 с.
24. Лікарські рослини / Лихочвор В.В., Борисюк В.С., Дубковецький С.В. та ін. – Львів: Українські технології, 2003. – 265 с.
25. Машковский М.Д. Лекарственные средства. – 15-е изд., перераб. и доп. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005. – 1200 с.
26. Мінарченко В.М. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона) / В.М. Мінарченко, І.А. Тимченко. — К.: Фітосоціоцентр, 2002. — 172 с.
27. Мінарченко В.М., Тимченко І.А. Атлас лікарських рослин України (хорологія, ресурси та охорона). – К.:Фітосоціоцентр, 2002. – 172с.
28. Повний атлас лікарських рослин / укладач І.С. Алексеев. – Донецьк: ТОВ «Глорія Трейд», 2013. – 400 с.
29. Профессионалы о целебных травах: выращивание, хранение, применение. /Сост. Сербин А.Г., Чередниченко В.Д. – Х.: Прапор, 2001. – 190с.
30. Самылина И. А. Фармакогнозия: атлас: в 2 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - М. : ГЭОТАР-Медиа. Т. 1: Общая часть. Термины и техника микроскопического анализа в фармакогнозии. -2007. - 192 с. Т. 2: Лекарственное растительное сырье. Анатомо-диагностические признаки фармакопейного и нефармакопейного лекарственного растительного сырья. - 2007. - 384 с.
31. Самылина И. А. Фармакогнозия: атлас: в 3 т. / И. А. Самылина, О. Г. Аносова. - М. :ГЭОТАР-Медиа. Т. 3: Лекарственное растительное сырье, сборы. Растительные порошки. Лекарственные средства на основе измельченного растительного сырья: учебное пособие. - 2009. - 488 с.
32. Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения: Учебное пособие / под ред. Г.П. Яковлева и К.Ф. Блиновой. – СПб., 2002. – 407 с.
33. European Pharmacopoeia. 8th ed including supplements 1 (2014), 2 (2014), 3 (15), 4 (15), 5(2015). Council of Europe, Strasbourg, France. 2014.
34. Trease, G. E. Pharmacognosy / Trease G. E., Evans W.C.- XVI ed. -

- London; Philadelphia; Toronto; Sydney; Tokyo; WB Saunders, 2009. - 616 s.
35. Tyler V.E., Brady L.R., Robbers J.E. Pharmacognosy, 15-th ed. - Leo and Fabiger. Philadelphia, 1988.-856 p.
36. WHO Monographs on selected medicinal plants. – Vol. 1. – World Health Organization: Geneva, 1999. – 295 p.
37. WHO Monographs on selected medicinal plants. - Vol. 2. – World Health Organization: Geneva, 2002. – 358 p.
38. WHO Monographs on selected medicinal plants. – Vol. 3. – World Health Organization: Geneva, 2007. – 390 p.
39. WHO Monographs on selected medicinal plants. - Vol. 4. – World Health Organization: Geneva, 2009. – 456 p.
40. Wichtl Max. Herbal drugs and Phytopharmaceuticals, 3-rd ed. – Medpharm, Scientific Publishers Stuttgart, 2004. – 704p.

18. Інформаційні ресурси в мережі Інтернет

2. Сайт бібліотеки НФаУ - <http://lib.nuph.edu.ua>
3. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського - <http://www.nbuv.gov.ua>
4. Сайт ХНУ ім. В. Н. Каразіна - <http://www.univer.kharkov.ua>
5. Сайт Наукової бібліотеки ХНМУ - <http://lib.knmu.kharkov.ua>
6. Харківська державна наукова бібліотека імені 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>

Навчальне видання

**Кисличенко Вікторія Сергіївна
Хворост Ольга Павлівна**

Методичні рекомендації з підготовки до підсумкового модульного контролю з дисципліни «Сучасні підходи до створення фітопрепаратів» для здобувачів вищої освіти рівня PhD

За редакцією проф. В.С. Кисличенко

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. 3,5. Тираж _____ пр. Зам. № _____.

Національний фармацевтичний університет
вул. Пушкінська, 53, м. Харків, 61002

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серії ДК № 3420 від 11.03.2009.

Надруковано з готових оригінал-макетів у друкарні ФОП Азамаєв В.Р.
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.
Запис № 24800170000026884 від 25.11.1998 р.

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції.

Серія ХК № 135 від 23.02.05 р.

м. Харків, вул. Познанська 6, к. 84, тел. **(057) 362-01-52**

e-mail:bookfabrik@rambler.ru