



НУФУ

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ
ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ
З ДИСЦИПЛІНИ
«УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ»**

**ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Рубан О. А., Рибачук В. Д., Маслій Ю. С.

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ
ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ
З ДИСЦИПЛІНИ
«УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ»**

ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ

За редакцією проф. О. А. Рубан

Харків
НФаУ
2018

Рекомендовано кафедрою ЗТЛ (протокол № 10 від 23.05.2018 р.)

Рубан О. А., Рибачук В. Д., Маслій Ю. С.

Методичні рекомендації для підготовки до підсумкового модульного контролю з дисципліни «Удосконалення технології ліків»: для здобувачів вищої освіти денної та заочної форм навчання / О. А. Рубан, В. Д. Рибачук, Ю. С. Маслій. – Х. : НФаУ, 2018. – 18 с.

У виданні наведено перелік теоретичних питань, питань з самостійної роботи, розрахункових та ситуаційних задач, якими потрібно оволодіти при вивченні вибіркової дисципліни «Удосконалення технології ліків».

Методичні рекомендації призначені для аудиторної та позааудиторної роботи здобувачів вищої освіти спеціальності «Фармація» при підготовці до підсумкового модульного контролю з дисципліни УТЛ.

УДК 615.014.2: 615.2

© Рубан О. А., Рибачук В. Д.,
Маслій Ю. С. 2018
© НФаУ, 2018

ЗМІСТ

Вступ.....	5
Перелік теоретичних питань до підсумкового модульного контролю.....	6
Перелік ситуаційних та розрахункових задач до підсумкового модульного контролю.....	10
Зразок білету до підсумкового модульного контролю.....	13
Еталон відповіді на білет до підсумкового модульного контролю.....	14
Список інформаційних джерел.....	16

ВСТУП

У світі вимог з охорони населення України молодий спеціаліст повинен не тільки володіти теоретичними знаннями, одержаними під час навчання у вищому навчальному закладі, але й мати достатні практичні навички в галузі виробництва фармацевтичних препаратів. Удосконалення технології ліків (УТЛ) – одна з профільних дисциплін в системі вищої фармацевтичної освіти, яка є базовою у підготовці провізора-технолога. В дійсний час, навчальний процес підготовки майбутніх провізорів здійснюється за кредитно-модульною системою згідно вимог Болонського процесу. Кафедрою заводської технології ліків була розроблена робоча програма з дисципліни «Удосконалення технології ліків», видано методичні рекомендації з УТЛ, в яких наведено інформаційний матеріал з кожної теми заняття з наведенням аспектів удосконалення технології основних груп лікарських засобів промислового виробництва; ситуаційні або розрахункові задачі; питання для самопідготовки і контрольні питання.

До складу даних методичних рекомендацій входять теоретичні питання та питання для самостійного вивчення, перелік ситуаційних та розрахункових задач, що входять до складу білетів підсумкового модульного контролю (ПМК) з дисципліни «Удосконалення технології ліків».

Користування матеріалом даних навчально-методичних рекомендацій допоможе студентам добре підготуватися до складання ПМК.

ПЕРЕЛІК ТЕОРЕТИЧНИХ ПИТАНЬ
ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

УДОСКОНАЛЕННЯ СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РОСЛИННИХ ЗБОРІВ І
ФІТОЧАЇВ

1. Характеристика збору (фіточаю) як лікарської форми.
2. Класифікація зборів і фіточаїв.
3. Курс лікування зборами.
4. Номенклатура лікарських зборів і фіточаїв.
5. Правила збору лікарської рослинної сировини.
6. Особливості сушіння лікарської рослинної сировини.
7. Технологія отримання зборів (фіточаїв).
8. Фасування і упаковка зборів (фіточаїв).
9. Стандартизація лікарських зборів (фіточаїв).
10. Зберігання зборів (фіточаїв) як лікарської форми.

Питання з самостійної роботи:

- Товарознавчий аналіз рослинної сировини, що використовується при отриманні соків і лікувально-профілактичних напоїв.
- Підготовка води у виробництві лікувально-профілактичних напоїв.
- Визначення лікувально-профілактичних напоїв і їх номенклатура.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА СОКІВ ТА
ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ НАПОЇВ

11. Терапевтична активність лікувально-профілактичних напоїв.
12. Види лікувально-профілактичних напоїв і їх склад.
13. Технологія виробництва лікувально-профілактичних напоїв.
14. Харчові (вітамінні) соки. Технологія виробництва і використовуване обладнання.
15. Соки, одержувані з лікарської рослинної сировини.

16. Згущені соки. Технологія виробництва і використовуване обладнання.
17. Приготування купажного сиропу у виробництві лікувально-профілактичних напоїв.
18. Приготування порошкоподібних сумішей для лікувально-профілактичних напоїв.
19. Консервування соків.
20. Переваги і недоліки сирих і згущених соків.

Питання з самостійної роботи:

- Особливості сушіння лікарської рослинної сировини і використовуване обладнання.
- Обладнання, що використовується для подрібнення рослинної сировини.
- Вплив вологості на якість лікарської рослинної сировини.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРЕПАРАТІВ БІОГЕННИХ

21. Характеристика і класифікація біогенних стимуляторів.
22. Чинники, що впливають на утворення біогенних стимуляторів.
23. Вплив біогенних стимуляторів на живі клітини.
24. Класифікація препаратів біогенних стимуляторів.
25. Стандартизація препаратів біогенних стимуляторів.

Питання з самостійної роботи:

- Визначення тканинної терапії.
- Біогенні стимулятори і умови їх продукування.
- Хімічна природа біогенних стимуляторів.
- Застосування біогенних стимуляторів в медицині.

ВИРОБНИЦТВО ЛІКУВАЛЬНИХ БАЛЬЗАМІВ ТА ЕЛІКСИРІВ

26. Визначення бальзамів і еліксирів як лікарських форм.

27. Номенклатура фармакопейних бальзамів і еліксирів.
28. Способи екстракції ефірооїної і пряно-ароматичної рослинної сировини.
29. Основна органолептична відмінність бальзамів від еліксирів, їх відмінності від інших фітохімічних препаратів. Особливості складу бальзамів і еліксирів.
30. Технологічний процес виробництва бальзамів.
31. Особливості технології виробництва еліксирів.
32. Контроль якості бальзамів та еліксирів.

Питання з самостійної роботи:

- Вимоги до рослинної сировини, яка використовується для виробництва екстракційних препаратів.
- Способи отримання рідких екстрактів.
- Контроль якості фармацевтичних препаратів, які містять спирт, згідно ДФУ.

ВИКОРИСТАННЯ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН З МЕТОЮ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

33. Роль допоміжних речовин у виробництві м'яких лікарських форм.
34. Класифікація допоміжних речовин.
35. Вимоги до допоміжних речовин.
36. Вплив природи і властивостей допоміжних речовин на швидкість всмоктування лікарських речовин з м'яких лікарських форм.
37. Вплив допоміжних речовин на стабільність мазей.

Питання з самостійної роботи:

- Роль і значення допоміжних речовин у фармацевтичній технології.
- Вимоги до допоміжних речовин.
- Загальна характеристика допоміжних речовин.

- Класифікація м'яких лікарських форм згідно ДФУ.
- Вимоги, що висуваються до мазевих основ.
- Класифікація мазевих основ.
- Особливості виробництва м'яких лікарських засобів на фармацевтичних підприємствах.

ОДЕРЖАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ЗАСОБІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ МЕТОДІВ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СИНТЕЗУ

38. Бродіння як різновид біологічного окислення.
39. Сутність спиртового бродіння.
40. Сировина для виробництва етанолу.
41. Принципова технологічна схема отримання етанолу.
42. Способи зброджування затору.
43. Практичне значення спиртового бродіння.
44. Стадії технологічного процесу виробництва пива.
45. Дія ферментів дріжджів у спиртовому бродінні цукрів.
46. Показники якості пива.

Питання з самостійної роботи:

- Мікробіологічна чистота фармацевтичних препаратів. Основні положення випробування фармацевтичних препаратів на мікробіологічну чистоту.
- Джерела забруднення ліків. Мікробна контамінація фармацевтичних препаратів.
- Дезінфекція робочих поверхонь фармацевтичних виробництв.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОДЕРЖАННЯ БАКТЕРІЙНИХ ПРЕПАРАТІВ

47. Асортимент препаратів для бактеріотерапії.
48. Основні етапи одержання бактерійних препаратів.
49. Методи контролю якості бактерійних препаратів.

50. Технологія промислового одержання біфідумбактерина та таблеток на його основі.
51. Препарати на основі лактулози.

Питання з самостійної роботи:

- Виробничі штами мікроорганізмів.
- Способи культивування мікроорганізмів.
- Особливості сушіння бактерійних препаратів.
- Визначення стерильності препаратів.

ПЕРЕЛІК СИТУАЦІЙНИХ ТА РАЗРАХУНКОВИХ ЗАДАЧ
ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

УДОСКОНАЛЕННЯ СКЛАДУ ТА ТЕХНОЛОГІЇ РОСЛИННИХ ЗБОРІВ І
ФІТОЧАЇВ

- 1) Траву м'яти висушували при температурі 60-70 °С. Чи вірно це? Поясніть.
- 2) При приготуванні лікарського збору використовували сировину, подрібнену до 10 мм. Чи вірно це?
- 3) При стандартизації лікарського збору вологість сировини склала 10%. Чи можливий випуск даного збору?
- 4) При просіюванні лікарської рослинної сировини, що представляє собою кору і стебла, користувалися ситом з розміром отворів 1 мм. Чи вірно це? Обґрунтуйте відповідь.
- 5) Чи можна приймати за день кілька видів фіточаїв? Відповідь поясніть.

СУЧАСНІ АСПЕКТИ ПРОМИСЛОВОГО ВИРОБНИЦТВА СОКІВ ТА
ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНИХ НАПОЇВ

- 6) Хлорбутанолгідрат або спирт етиловий додають до соків для

покращення їх смакових якостей. Чи вірно це?

- 7) Сік, отриманий за допомогою центрифуги менш корисний, ніж сік, виділений із застосуванням преса. Чи вірно це? Відповідь обґрунтуйте.

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРЕПАРАТІВ БІОГЕННИХ СТИМУЛЯТОРІВ

- 8) Стерилізація препаратів біогенних стимуляторів для ін'єкцій здійснюється автоклавуванням. Чи відбувається при цьому інактивування БАР? Відповідь обґрунтуйте.
- 9) Для приготування екстракту алое використовуються листя річних рослин, витриманих на сонячному світлі при температурі 25-30 °С. Ви згодні з цим? Відповідь обґрунтуйте.

ВИРОБНИЦТВО ЛІКУВАЛЬНИХ БАЛЬЗАМІВ ТА ЕЛІКСИРІВ

- 10) Розрахуйте кількості готового продукту, розбавлювача та вологи, що видаляється, які необхідні для стандартизації 85 кг напівфабрикату екстракту беладони густого, який містить алкалоїдів 1,95 %, вологи 22 %. В якості розбавлювача пропонується декстрин із вологістю 6,8 %. Готовий продукт повинен містити алкалоїдів 1,5 %, вологи – 18 %.
- 11) Слід виготовити 200 л екстрагенту для виробництва рідкого екстракту кропиви. Скільки 96,3 % спирту слід відміряти при температурі:
а) 20 °С; б) 25 °С?

ВИКОРИСТАННЯ ДОПОМІЖНИХ РЕЧОВИН З МЕТОЮ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ М'ЯКИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ

- 12) Розмір частинок суспензійної мазі складає 120 мкм. Чи можна застосовувати таку мазь?
- 13) Лінімент стрептоциду в термостаті при 45 °С розшарувався впродовж 6 годин. Чи доброякісний продукт?

**ОДЕРЖАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ЗАСОБІВ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ
МЕТОДІВ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СИНТЕЗУ**

- 14)** Оптимальний температурний режим сушіння дріжджів, який забезпечує їх життєздатність, складає: теплим повітрям – 70-80 °С, в розпилювальній сушарці – 200-220 °С. Для подовження строку зберігання дріжджів, до них додають адсорбенти. Відкоректуйте це твердження.
- 15)** Зі складу одержано 200 л 96,2% етанолу. Витрачено 150 л 70 % етанолу та 70 л 50 % етанолу. Розрахуйте залишок етанолу.
- 16)** Розрахуйте кількість безводного етанолу, який міститься в 950 л водно-спиртового розчину при 10 °С, міцністю 75,5 % по об'єму.

УДОСКОНАЛЕННЯ ОДЕРЖАННЯ БАКТЕРІЙНИХ ПРЕПАРАТІВ

- 17)** Антибіотики, бактерійні препарати та ферменти в процесі біосинтезу можуть бути підвержені сублімаційному, розпилювальному і конвективному сушінню. Відкоригуйте це твердження.
- 18)** У виробничому приміщенні ампульного цеха довжиною 5 м, шириною 3 м і висотою 2,5 м знайдено 920 мікроорганізмів. Розрахуйте клас чистоти повітряного середовища даного приміщення. Які технологічні операції дозволяється проводити в цьому виробничому приміщенні?

ЗРАЗОК БІЛЕТУ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ

Ф А 2.2.1-25-194

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Рівень вищої освіти _____ спеціаліст _____
(назва рівня вищої освіти)

Галузь знань _____ 1202 Фармація _____
(шифр і назва галузі знань)

Спеціальність Фармація (5,0д), (4,0д), (4,5з), (5,5з), (2,5з), (1,5з)двКФ Семестр VIII-X
(код і найменування спеціальності)

Освітня програма _____
(найменування освітньої програми)

Навчальна дисципліна Удосконалення технології ліків
(назва навчальної дисципліни)

**ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ
МОДУЛЯ № 1 «УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ ТВЕРДИХ, М'ЯКИХ
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ПРЕПАРАТІВ З ПРИРОДНОЇ СИРОВИНИ ТА
ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ, ОДЕРЖАНИХ ШЛЯХОМ
МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СИНТЕЗУ»**

БІЛЕТ № 1

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

1. Дайте визначення збору (фіточаю) як лікарської форми. Наведіть класифікацію зборів та фіточаїв.

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

2. У виробничому приміщенні ампульного цеха довжиною 5 м, шириною 3 м і висотою 2,5 м знайдено 920 мікроорганізмів. Розрахуйте клас чистоти повітряного середовища даного приміщення. Які технологічні операції дозволяється проводити в цьому виробничому приміщенні?

Затверджено на засіданні кафедри заводської технології ліків

Протокол № 1 від 1 вересня 2017 року

Завідувач кафедри, проф. _____
(підпис)

Рубан О.А.

Екзаменатор, доц. _____
(підпис)

Маслій Ю.С.

**ЕТАЛОН ВІДПОВІДІ НА БІЛЕТ ДО ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО
КОНТРОЛЮ**

Ф А 2.2.1-25-194

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Рівень вищої освіти _____ спеціаліст _____
(назва рівня вищої освіти)
Галузь знань _____ 1202 Фармація _____
(шифр і назва галузі знань)
Спеціальність Фармація (5,0д), (4,0д), (4,5з), (5,5з), (2,5з), (1,5з)двКФ Семестр VIII-X
(код і найменування спеціальності)
Освітня програма _____
(найменування освітньої програми)
Навчальна дисципліна _____ Удосконалення технології ліків _____
(назва навчальної дисципліни)

**ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ
МОДУЛЯ № 1 «УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ ТВЕРДИХ, М'ЯКИХ
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ, ПРЕПАРАТІВ З ПРИРОДНОЇ СИРОВИНИ ТА
ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПРЕПАРАТІВ, ОДЕРЖАНИХ ШЛЯХОМ
МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СИНТЕЗУ»**

БІЛЕТ № 1

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

1. Збір лікарський (фіточай) – тверда лікарська форма, що представляє собою суміш декількох видів (від 5 до 30) подрібненої, рідше цільної, лікарської рослинної сировини, іноді з додаванням інших лікарських засобів (ефірних олій, солей і ін.), узятих в заданих пропорціях для зовнішнього або внутрішнього застосування; використовується головним чином для приготування в домашніх умовах різних «чайв» (настоїв і відварів), припарок, настоек, компресів, полоскань і ванн. У цих випадках дозування збору (відмірювання ложкою) покладається на самого хворого. Тому до складу зборів ніколи не вводять отруйні лікарські рослини.

За кількісним складом збори можуть бути прості (складаються з однієї рослини) і складні (до складу яких входить кілька рослин). Складні збори найчастіше складають з суміші різних рослин, близьких за своєю дією на організм, що дозволяє потенціювати і сумувати їх ефект. Але зустрічаються суміші, в яких одні трави розширюють і доповнюють дію інших, а іноді діють протилежно. Лікування багатоконпонентними лікарськими зборами, як правило, більш ефективно, ніж поодинокими рослинами.

За своїм призначенням чай діляться на повсякденно-побутові, профілактичні

та лікувальні.

Повсякденно-побутові чаї готують з харчових і лікарських рослин, що містять велику кількість вітамінів, мікроелементів і біологічно активних речовин. Вони мають приємний смак і запах, добре втамовують спрагу, покращують травлення, нормалізують обмінні процеси. Умовно повсякденно-побутові чаї поділяють на полівітамінні, тонізуючі та заспокійливі.

У полівітамінні чаї входять рослини, що містять велику кількість вітамінів, вони стимулюють обмін речовин, кровотворення, підвищують захисні властивості організму.

Тонізуючі чаї готують з рослин, що містять біологічно активні речовини, які стимулюють центральну нервову систему, мають позитивну дію на печінку, залози внутрішньої секреції, регулюють тиск, вміст цукру в крові, знімають втому, підвищують розумову і фізичну працездатність.

Заспокійливі чаї містять в своєму складі рослини, які знімають напруження, дратівливість, покращують сон.

Профілактичні чаї відрізняються від перших певною спрямованістю дії. Наприклад, антисклеротичні, протиспазматичі, заспокійливі, що регулюють цукровий обмін, протизапальні та протимікробні чаї. До їх складу входять рослини, що володіють конкретною дією на певні органи і системи.

Лікувальні чаї (лікарські збори), на відміну від перерахованих, мають більш виражену лікувальну дію. Вони складніші за своїм складом і більш спрямовані за дією. До таких чаїв відносяться протимікробні, жовчогінні, відхаркувальні, пом'якшувальні, кровоспинні, протизапальні, ранозагоювальні. На відміну від настоїв і відварів, що застосовуються з лікувальною метою і призначаються за рецептом лікаря, чаї мають меншу концентрацію діючих речовин і, як правило, не містять сильнодіючих і отруйних рослин.

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

2. Для визначення об'єму приміщення необхідно: $3 \times 2,5 \times 5 = 37,5 \text{ м}^3$

Знаходимо кількість мікроорганізмів в 1 м^3 : $920 / 37,5 = 24,53$

Дана кількість м/о відповідає II-му класу чистоти повітряного середовища, де допускається проведення наступних операцій: виготовлення розчину та його фільтрація.

СПИСОК ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Асортимент фіточаїв на ринку України // Товари і ринки. - №1. – 2009. – С. 16-20.
2. Божков, А. И. Биотехнология. Фундаментальные и промышленные аспекты : учеб. для студентов вузов / А. И. Божков. – Х. : Федорко, 2008. – 363 с.
3. 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», 2015. – Т.1. – 1128 с.
4. 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.
5. 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.
6. Допоміжні речовини у виробництві ліків : навч. посіб. для студентів вищ. фармацев. навч. закл. / О. А. Рубан, І. М. Перцев, С. А. Куценко, Ю. С. Маслій ; за ред. І. М. Перцева. – Харків : Золоті сторінки, 2016. – 720 с.
7. Екстракція рослинної сировини : навч. посібник / Ю. І. Сидоров, І. І. Губицька, Р. Т. Конечна, В. П. Новіков. – Львів : Вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2008. – 336 с.
8. Компендиум 2016 – лекарственные препараты / Под ред. В. Н. Коваленко. – К.: МОРИОН, 2016. – 2448 с.
9. Промислова технологія лікарських засобів : навч. посіб. для самостійної роботи для студентів : опрацьоване та доповнено / О. А. Рубан, В. Д. Рибачук, Л. М. Хохлова, Ю. С. Маслій [та ін.]. – Х. : НФаУ, 2015. – 120 с.
10. Системная фитотерапия: Учеб. пособие для студентов вузов / Под ред. В.С. Кисличенко, А.В. Зайченко, И.А. Журавель - Х.: Изд-во НФаУ: Золотые страницы, 2008. – 256 с.
11. Сучасні фармацевтичні технології: Навч. посібник до лабораторних занять магістрантів денної, вечірньої та заочної форми навчання спеціальності 8.110201 “Фармація” / Під ред. О.А. Рубан. – Харків.: Вид-во НФаУ, 2015. – 249 с.
12. Технологія ліків промислового виробництва : підруч. для студентів вищ.

- навч. закл. : в 2-х ч. / В. І. Чуєшов, Є. В. Гладух, І. В. Сайко та ін. – 2-е вид., перероб. і допов. – Х. : НФаУ : Оригінал, 2012. – Ч. 1. – 694 с.
13. Технологія ліків промислового виробництва : підруч. для студентів вищ. навч. закл. : в 2-х ч. / В. І. Чуєшов, Є. В. Гладух, І. В. Сайко та ін. – 2-е вид., перероб. і допов. – Х. : НФаУ : Оригінал, 2013. – Ч. 2. – 638 с.
 14. Удосконалення технології ліків: методичні рекомендації для здобувачів вищої освіти денної та заочної форми навчання спеціальності «Фармація» / за ред. проф. О. А. Рубан. – Х. : НФаУ, 2018. – 69 с.
 15. Навчально-методичні рекомендації для самостійної роботи здобувачів вищої освіти спеціальності «Фармація» з дисципліни «Удосконалення технології лікарських засобів» / Рубан О.А., Гербіна Н.А., Маслій Ю.С., Рибачук В.Д. – Х. : НФаУ, 2018. – 48 с.
 16. Фармацевтические и биологические аспекты мазей : Монография / Под ред. проф. И. М. Перцева. – Х. : Изд-во НФаУ : Золотые страницы, 2003. – 288 с.
 17. Фармацевтична енциклопедія / Гол. ред. В. П. Черних. – 2-е вид., переробл. і доп. – К.: «МОРИОН», 2010. – 1632 с.
 18. Фармацевтичні та медико-біологічні аспекти ліків : навч. посіб. / І. М. Перцев, О. Х. Пиминов, М. М. Слободянюк [та ін.] ; за ред. І. М. Перцева /: 2-ге вид., переробл. та допов. – Вінниця : НОВА КНИГА, 2007. – 728 с.
 19. Chaudhari Sh. P. Pharmaceutical Excipients: A review / International journal of advances in pharmacy, biology and chemistry / Sh. P. Chaudhari, P. S. Patil/ Vol. 1(1), Jan- Mar, 2012. – P. 21-32.
 20. Handbook of Pharmaceutical Excipients, 6th edition / R. C. Rowe, P. J. Sheskey, M. E. Quinn. – Pharmaceutical Press and American Pharmacists Association, 2009. – 521 p.

Навчальне видання

Рубан Олена Анатоліївна
Рибачук Василь Дмитрович
Маслій Юлія Сергіївна

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО
ПІДСУМКОВОГО МОДУЛЬНОГО КОНТРОЛЮ
З ДИСЦИПЛІНИ
«УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЛІКІВ»**

**ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ**

За редакцією проф. О. А. Рубан

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. _____

Наклад 100 прим. Зам. № _____.

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

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

Надруковано з готового оригінал-макету у друкарні ФОП Петров В.В.
Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб-підприємців.

Запис № 2480000000 від 08.01.2009 р.

61144, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 79в, кв. 137

Тел. (057) 778-60-34; e-mail:bookfabrik@rambler.ru