



НУФУ

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
З ПІДГОТОВКИ ДО АУДИТОРНОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРАНТІВ ЗАОЧНОЇ
ФОРМИ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ
ФАРМАЦЕВТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

О. А. Рубан, Ю. С. Маслій, С. М. Запорожська, Л. М. Хохлова

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
З ПІДГОТОВКИ ДО АУДИТОРНОГО КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ
САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ МАГІСТРАНТІВ ЗАОЧНОЇ
ФОРМИ НАВЧАННЯ З ДИСЦИПЛІНИ «СУЧАСНІ
ФАРМАЦЕВТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ»**

За редакцією проф. О. А. Рубан

Харків
НФаУ
2018

УДК 378.147:615.012-057.88(072)

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

Рубан О. А., Маслій Ю. С., Запорожська С. М., Хохлова Л. М.

Методичні рекомендації з підготовки до аудиторного контролю якості самостійної роботи магістрантів заочної форми навчання з дисципліни «Сучасні фармацевтичні технології» / за ред. проф. О. А. Рубан. – Х. : НФаУ, 2018. – 21 с.

Методичні рекомендації розроблені відповідно до навчальної програми дисципліни «Сучасні фармацевтичні технології» та містять методичні вимоги до виконання і оформлення аудиторної контрольної роботи, рекомендовану літературу для самопідготовки магістрантів, зразок білета та еталон відповіді.

Методичні рекомендації призначені для підготовки до аудиторного контролю якості самостійної роботи магістрантів заочної форми навчання спеціальності «226 Фармація, промислова фармація» з дисципліни «Сучасні фармацевтичні технології».

УДК 378.147:615.012-057.88(072)

© Рубан О. А., Маслій Ю. С.,
Запорожська С. М., Хохлова
Л.М. 2018
© НФаУ, 2018

ЗМІСТ

Вступ	4
Загальні положення	6
Методичні вимоги до виконання та оформлення аудиторної контрольної роботи	7
Контрольні завдання для самопідготовки магістрантів до аудиторної контрольної роботи	9
Зразок білету аудиторної контрольної роботи та еталон відповідей	16
Рекомендована література для підготовки до аудиторної контрольної роботи	20

ВСТУП

Створення умов для підготовки конкурентоспроможного спеціаліста, якому будуть притаманні аналітичні, організаторські, конструктивні та комунікативні професійні вміння є основним стратегічним завданням сучасної фармацевтичної освіти. Значення самостійної роботи у навчанні магістрантів незаперечне та спонукатиме їх до професійного зростання, творчої активності та ініціативи.

Від якості виробництва фармацевтичних препаратів залежить фармакологічний ефект, а відтак, життя і здоров'я людини. Насичення ринку України фармацевтичними препаратами вітчизняного виробництва пов'язано з формуванням нових підходів до організації виробництва, оцінки якості сировини, що використовується, і готової продукції та застосування нових технологій. Рішення цих проблем під силу фахівцям, які мають відповідну підготовку щодо розв'язування питань, що виникають на фармацевтичному виробництві.

Завданням дисципліни «Сучасні фармацевтичні технології» є підвищення рівня знань магістрантів з технології виробництва лікарських препаратів різних фармацевтичних груп одночасно із застосуванням нових сучасних видів обладнання та обґрунтування основних підходів до вибору допоміжних речовин, що використовуються для виготовлення лікарських форм в промислових умовах.

Підготовка магістрантів в Україні зумовлена підвищенням вимог до рівня професійної майстерності сучасного магістра фармації, провідним і визначальним для якого є наукове мислення, творчо-інноваційний стиль діяльності, здатність поєднувати практичні знання, отримані з виробництва готових лікарських форм в промислових умовах, та науково-дослідну роботу. А також спрямована на створення умов для творчого розвитку обдарованої особистості шляхом формування системи глибоких спеціальних знань, умінь інноваційного характеру, навичок науково-дослідницької, науково-

педагогічної й організаторської діяльності, а також досвіду примноження нових знань та їх використання для виконання проблемних професійних завдань.

Саме самостійна робота магістрантів грає вирішальну роль в ході навчального процесу та, зокрема, у складанні аудиторної контрольної роботи.

З цією метою колективом кафедри ЗТЛ розроблені методичні рекомендації для підготовки магістрантів заочної форми навчання спеціальності «226 Фармація, промислова фармація» спеціальності «Сучасні фармацевтичні технології» до аудиторного контролю якості їх самостійної роботи, що містять:

- методичні вимоги до виконання і оформлення аудиторної контрольної роботи;
- контрольні теоретичні питання для самопідготовки магістрантів;
- перелік практичних завдань;
- зразок білета та еталон відповіді на нього;
- список рекомендованої літератури.

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

На підставі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Наказу МОН України № 161 від 02.01.1993 р. «Про затвердження «Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах», «Положення про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації процесу в НФаУ», «Положення про дистанційну форму навчання в НФаУ» з метою підвищення якості навчання, застосування новітніх методів в рамках контролю поточної успішності були внесені зміни в організацію самостійної роботи здобувачів вищої освіти заочної форми навчання.

Згідно наказу НФаУ № 102 від 26.02.2014 р. «Про організацію та контроль самостійної роботи студентів заочної форми навчання» з 01.09.2014 р. впроваджено систему контролю самостійної роботи шляхом виконання аудиторної контрольної роботи.

Навчальним планом підготовки фахівців спеціальності «226 Фармація, промислова фармація» заочної форми навчання передбачено виконання аудиторних контрольних робіт з дисципліни «Сучасні фармацевтичні технології», що спрямовує зусилля магістрантів до більш глибокого самостійного опрацювання фахових та довідкових літературних джерел з дисципліни.

Основними завданнями аудиторних контрольних робіт з дисципліни «Сучасні фармацевтичні технології» є систематизація та перевірка засвоєння магістрантами теоретичних і практичних знань програмного матеріалу, розвиток навичок самостійної роботи.

Аудиторна контрольна робота є однією з форм проміжного контролю знань і проводиться з метою перевірки та оцінки ступеню засвоєння навчального матеріалу при самостійній роботі магістрантів у міжсесійний період та вміння застосовувати набуті знання при вирішенні практичних завдань, логічно і послідовно викладати свої думки, формулювати обґрунтовані висновки.

МЕТОДИЧНІ ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ АУДИТОРНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Згідно Положення А 2.5-25-124 «Про навчально-методичний комплекс дисципліни у Національному фармацевтичному університеті» аудиторна контрольна робота виконується за варіантами, кожен з яких містить теоретичну та практичну частину. Теоретична частина включає загальні питання з програми дисципліни, практична частина складається з типової розрахункової (або ситуаційної) задачі.

Список теоретичних питань та практичних завдань з дисципліни, перелік рекомендованої літератури для підготовки до аудиторної контрольної роботи магістрантів заочної форми навчання розміщені на офіційному сайті кафедри ЗТЛ в розділі «Навчальний процес» (режим доступу: <http://ztl.nuph.edu.ua/>).

Аудиторна контрольна робота виконується на окремих скріплених і пронумерованих аркушах формату А4. Деканатами факультетів розроблено типову університетську форму титульної сторінки аудиторної контрольної роботи.

Контрольна робота виконується магістрантами в аудиторії на першому занятті з дисципліни «Сучасні фармацевтичні технології» під час навчальної сесії протягом двох академічних годин на основі засвоєних ними знань при вивченні лекційного матеріалу, рекомендованої навчальної, наукової та методичної літератури та опрацюванні матеріалів для самостійної роботи магістрантів з дисципліни, які розміщені на сайті Центру дистанційних технологій навчання НФаУ (режим доступу: <http://www.pharmel.kharkiv.edu/>).

Зміст відповідей повинний бути повним, конкретним, розкривати сутність та основний зміст запропонованих питань.

Загальний обсяг аудиторної контрольної роботи повинен бути не більше 4 рукописних сторінок формату А4.

Виконана робота здається магістрантами викладачу для перевірки і оцінювання.

Результати аудиторної контрольної роботи оголошують магістрантам на наступний день після проведення контролю і одночасно інформують про це деканати.

Для тих магістрантів, що не склали аудиторний контроль, надається повторна можливість перескладання аудиторної контрольної роботи протягом 3-х днів після офіційної дати проведення такого контролю згідно графіку чергових викладачів кафедри заводської технології ліків, які задіяні в прийомі повторного аудиторного контролю.

Письмова аудиторна контрольна робота магістранту не повертається і зберігається на кафедрі заводської технології ліків 1 рік.

КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОПІДГОТОВКИ МАГІСТРАНТІВ ДО АУДИТОРНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

ТЕОРЕТИЧНІ ПИТАННЯ

1. Визначення пелет і каплет; їх застосування у фармацевтичній практиці. Переваги лікарських форм, що містять пелети.
2. Способи одержання пелет у фармацевтичному виробництві.
3. Призначення, переваги та недоліки шипучих таблеток.
4. Сутність реакції газотворення в шипучих таблетках.
5. Допоміжні речовини, які використовуються для виробництва шипучих таблеток.
6. Особливості виробництва гранул і таблеток на основі тонкоподрібненої рослинної сировини.
7. Визначення жувальних таблеток та їх основні характеристики. Використання.
8. Які групи допоміжних речовин входять до складу жувальних таблеток?
9. Які стадії включає технологічний процес отримання твердих лікарських форм з рідкими діючими компонентами?
10. Які групи допоміжних речовин входять до складу капсул з рідкими АФІ?
11. Лікувальні жувальні гумки. Визначення. Переваги. Застосування.
12. Допоміжні речовини, які використовуються при виробництві жувальної гумки.
13. Технологія отримання капсул і таблеток пролонгованої дії.
14. Надайте визначення стоматологічним гелям. Їх класифікація. Номенклатура препаратів у вигляді стоматологічних гелів.
15. Стоматологічні плівки. Застосування. Способи їх виробництва. Номенклатура препаратів у вигляді стоматологічних плівок.
16. Стоматологічні лікувальні диски. Технологічний процес їх одержання.
17. Застосування та класифікація стоматологічних лаків. Технологічний процес їх отримання.

18. Характеристика плівкоутворювальних аерозолей. Механізм плівкоутворення.
19. Допоміжні речовини, що входять до складу плівкоутворювальних аерозолів.
20. Що є основними компонентами піноутворюючих аерозолів?
21. Призначення і застосування пінних терапевтичних систем (ПТС). Класифікація ПТС.
22. Біофармацевтичні аспекти створення препаратів для дітей.
23. Коригенти смаку, запаху і кольору в фармацевтичній практиці. Вимоги до їх застосування.
24. Характеристика і переваги методів інтенсифікації екстрагування перед традиційними методами.
25. Визначення «Максимально очищені субстанції» (МОС). Переваги МОС перед галеновими препаратами.
26. Основні способи очищення первинних витягів у виробництві максимально очищених субстанцій.
27. Актуальність проблеми та теоретичні основи комплексної переробки рослинної сировини.
28. Роль емульсій для парентерального застосування в інфузійній терапії. Загальна характеристика і класифікація емульсій для парентерального застосування.
29. Інноваційні види пакувань для стерильних лікарських засобів.
30. Виробництво стерильних лікарських засобів з використанням технології Bottlerack.
31. Будова карпул і принцип їх використання. Види карпульних пакувань.
32. Розчини для ін'єкцій в карпулах на фармацевтичному ринку України. Перевага карпул як лікарської форми.
33. Визначення та класифікація гелів. Їх переваги та недоліки.
34. Характеристика механізму гелеутворення та факторів, що впливають на нього.

35. Класифікація та призначення допоміжних речовин, що входять до складу гелів.
36. Особливості технологічного процесу отримання гелів.
37. Визначення желе як лікарської форми. Переваги та недоліки. Використання в педіатрії.
38. Структурно-механічні (реологічні) характеристики мазей. Їх значення та вплив на споживчі характеристики м'яких лікарських засобів.
39. Визначення ТТС. Допоміжні речовини, що використовуються при створенні систем направленої доставки ліків (ТТС).
40. Основні напрямки та завдання нанотехнології в галузі фармації.
41. Способи одержання ефірних олій. Обладнання, що застосовується.
42. Особливості технології фармацевтичних препаратів, до складу яких входять ефірні олії.

ПЕРЕЛІК ЗАВДАНЬ ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

1. При таблетування каплет спостерігається прилипання таблеткової маси до нижнього пуансону. Наведіть способи усунення цієї проблеми.
2. На поверхні каплет після таблетування присутня мармуровість. Яким чином можливо попередити її появу?
3. При виготовленні шипучих таблеток отримали таблеткову масу, яка має вологість 2,5 %. Як цей показник впливатиме на отримання готового продукту?
4. При перевірці якості шипучих таблеток було встановлено, що виділення газу відбувалося протягом 8 хвилин. Чи пройшла таблетка випробування на розпадання?
5. Розрахуйте відношення товщини таблетки до поперечника, якщо діаметр матричного каналу 11 мм, глибина (H_1) – 12 мм, $K_{ст.}$ порошку дорівнює 3.
6. При просіюванні лікарської рослинної сировини у вигляді кори і стебел, користувалися ситом з розміром отворів 1 мм. Чи вірно це? Відповідь

обґрунтуйте.

7. Щоб запобігти мікробній контамінації таблеткової маси з подрібненою лікарською сировиною у складі, технолог залишив вологий гранулят на відкритому повітрі в цеху на 40 хвилин, а потім почав процес сушіння. Оцініть правильність дій технолога. Відповідь обґрунтуйте.
8. Розрахуйте коефіцієнт стиснення таблеткової суміші при отримання жувальних таблеток аскорбінової кислоти, якщо висота порошку в матриці 14 мм, товщина отриманої таблетки 5 мм, а діаметр 9 мм.
9. Розрахуйте насипну масу таблеткової суміші жувальних таблеток Ацетамінофену, якщо маса тари 32 г, а маса брутто 82 г. Робочий об'єм тари 50 см³.
10. Розрахуйте співвідношення товщини таблетки до діаметра та визначте її якість, якщо діаметр матричного каналу 11 мм, висота порошку в матриці 12 мм, коефіцієнт стиснення дорівнює 3.
11. Яка маса висушених гранул буде отримана після зволоження 50 кг порошку 20 літрами 3% розчину метилцелюлози з наступним висушуванням до залишкової вологості 3%?
12. Розрахуйте насипну масу маси для інкапсулювання з настойкою, якщо маса тари 54 г, а маса брутто 92 г. Робочий об'єм тари 50 см³. Оберіть номер капсули.
13. Порівняйте сорбційну властивість мікрокристалічної целюлози та магнію карбонату основного, якщо початкова маса речовин 10,0 г, маса води очищеної, яка додавалася 20,0 г, маса зразків після центрифугування: МКЦ 23,5 магнію карбонату основного 18,5.
14. При пресуванні жувальної гумки спостерігається прилипання суміші до пуансонів. Наведіть способи усунення цієї проблеми.
15. Отримана жувальна гумка кришиться. Яким чином можливо це попередити?
16. Готова жувальна гумка занадто тверда. Наведіть способи усунення цієї проблеми.

17. Текстура готової жувальної гумки груба (зерниста). Яким чином можливо це попередити?
18. Відчувається поганий смак АФІ. Наведіть способи регулювання смаку жувальної гумки.
19. При нанесенні на тверду тканину зуба лікарського препарату утворилася плівка, що утримується на емалі протягом 1-2 діб. Назвіть лікарську форму даного стоматологічного препарату.
20. При стандартизації стоматологічного гелю вміст натрію фториду в ньому склав 2,2 %. Чи вірно це? Яка кількість фториду натрію в стоматологічних гелях дозволена FDA та ADA.
21. Стоматологічні плівки із полівінілхлориду отримали методом поливу. Чи вірно це? Поясніть.
22. Отримано 50,0 кг 61 % цукрового сиропу. Скільки кг цукру необхідно додати для доведення концентрації до 64 % і скільки кг сиропу буде отримано ($K_{\text{вигр.}} = 1,005$)?
23. Перед вживанням карпулу для знезараження необхідно автоклавувати або поміщати в дезінфікуючий розчин хлоргексидину. Ви згодні з цим твердженням? Чому? Який альтернативний спосіб дезінфекції карпул Ви можете запропонувати?
24. При зберіганні карпул в їх вмісті спостерігаються бульбашки невеликого розміру (менше 2 мм). Яке їх походження? Чи можна використовувати такі карпули?
25. До розроблюваного складу емульсії для парентерального харчування запропоновано додати високоочищене вазелінове масло. Як ви оцінюєте цей вчинок?
26. У промислових умовах одержано різними способами дві емульсії. Гомогенізацію першої емульсії проведено за допомогою турбінної мішалки; другої – методом ультразвукового диспергування. Назвіть відмінні особливості одержаних препаратів.
27. При виробництві 10% емульсії соняшникової олії технолог запропонував

- стадію фільтрування. Поясніть дію технолога.
28. При уварюванні желевної маси відбулося передчасне утворення пектинового холодцю. Поясніть причину. Як цього можна уникнути?
 29. У готовому формовому желе спостерігаються напливи і задирки. Поясніть причину їх утворення.
 30. Желейні вироби характеризуються цукристою, малопружною консистенцією. З чим це пов'язано? Поясніть причину.
 31. При визначенні основних показників гелевої основи значення рН дорівнювало 3-4. Чи буде якість гелю на даній основі задовільною?
 32. Відкоригуйте твердження, що реологічні параметри є притаманними таким дисперсним системам, як водні та неводні розчини, капсули, гелі. Поясніть Вашу точку зору.
 33. При проведенні контролю якості адгезиву ТТС визначався його зовнішній вигляд та вологість. Чи достатньо цих показників?
 34. При виробництві ТТС на стадії нанесення захисного шару використовують папір, фольгу алюмінієву або плівку поліетиленову. Оберіть вірне твердження.
 35. На хіміко-фармацевтичному виробництві необхідно отримати рідку лікарську форму (розчин) на основі наночастинок срібла. Запропонуйте, за допомогою яких допоміжних речовин (або груп речовин) можна зробити її стабілізацію для досягнення фізичної стійкості?
 36. Порівняйте механізм бактерицидної дії срібла з його колоїдними розчинами. Як впливає розмір наночастинок на їх бактерицидну дію? Чи є срібло необхідним елементом для нормального життя здорової людини? Чи можуть бактерії виробляти стійкість до антибіотиків на протилежність сріблу?
 37. При якому способі одержання ефірних олій застосовують агенти для висалювання і органічні розчинники? З якою метою?
 38. Результат «міні-теста» ефірної олії, придбаної в аптеці або крамниці був наступним: одна крапля ефірної олії, яка нанесена на фільтрувальний

папір, при кімнатній температурі швидко випарувалась, не залишивши відбитку. Зробіть висновок щодо якості ефірної олії.

39. До складу ефірної олії входять термолабільні сполуки. Яким з нижче наведених методів її можливо одержати: перегонки з водяною парою, екстракції органічними розчинниками, мацерації та анфлеражу, пресування? Відповідь обґрунтуйте.

ЗРАЗОК БІЛЕТУ АУДИТОРНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

Ф А 2.2.1-25-239

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) рівень _____
(назва рівня вищої освіти)
Галузь знань _____ 22 Охорона здоров'я _____
(шифр і назва галузі знань)
Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація Семестр _____ VIII _____
(код і найменування спеціальності)
Освітня програма _____ Фармація (1,5д) (1,5в) (1,5дз) _____
(найменування освітньої програми)
Навчальна дисципліна _____ Сучасні фармацевтичні технології _____
(назва навчальної дисципліни)

АУДИТОРНА КОНТРОЛЬНА РОБОТА

БІЛЕТ № _____

ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА

1. Визначення та класифікація гелів. Їх переваги та недоліки. Класифікація та призначення допоміжних речовин, що входять до складу гелів.

ПРАКТИЧНА ЧАСТИНА

2. Порівняйте сорбційну властивість мікрокристалічної целюлози та магнію карбонату основного, якщо початкова маса речовин 10,0 г, маса води очищеної, яка додавалася 20,0 г, маса зразків після центрифугування: МКЦ – 23,5 г, магнію карбонату основного – 18,5 г.

Затверджено на засіданні кафедри заводської технології ліків

Протокол № 3 від 25 жовтня 2017 року

Завідувач кафедри, проф. _____
(підпис)

Рубан О.А.

Екзаменатор, доц. _____
(підпис)

Маслій Ю.С.

ЕТАЛОН ВІДПОВІДІ НА ТЕОРЕТИЧНЕ ПИТАННЯ

Гелі – м'які лікарські засоби для місцевого застосування, що являють собою одно-, дво- або багатофазні дисперсні системи з рідким дисперсійним середовищем, реологічні властивості яких обумовлені наявністю гелеутворювачів в порівняно невеликих концентраціях.

Класифікація гелів:

- в залежності від основи:

- гідрофобні гелі (олеогелі). Готують на основах, що складаються з гідрофобного розчинника (вазелинове або рослинне масло) і ліпофільного гелеутворювача (поліетилен низькомолекулярний, кремнію діоксид колоїдний);

- гідрофільні гелі (гідрогелі). Готують на основах, які складаються з води, неводних розчинників (гліцерин, пропіленгліколь, етанол) і гідрофільного гелеутворювача (карбомери, похідні целюлози).

- в залежності від природи речовин:

- крихкі – структуровані двофазні системи;
- еластичні - структуровані однофазні системи.

- по типу системи:

- однофазні – складаються з органічних макромолекул, рівномірно розподілених по всьому об'єму рідини так, що не існує чітких меж між диспергованими макромолекулами і рідиною;

- двофазні – складаються з мережі невеликих частинок; зчеплення частинок в цьому випадку відбувається в окремих точках під впливом Ван-дер-Ваальсових сил тяжіння.

- по кількості зв'язків:

- концентровані – характеризуються сильною взаємодією між ділянками ланцюгів, що призводить до великих періодів релаксації;

- розбавлені – характеризуються невеликою кількістю локальних зв'язків – вузлів сітки, що призводить до малих періодів релаксації.

Гелі мають такі переваги: - пролонгованість дії (тому доцільним є використання їх на ніч); - порівняно з мазями гелі краще всмоктуються, здійснюючи більш виражений ефект, зумовлюючи зволожувальну дію; - потрапляючи на шкіру, одяг, гелі легко змиваються водою, не залишаючи слідів (на відміну від мазей).

Недоліки застосування гелів такі: - гель – це нестабільна лікарська форма, тому необхідно суворо дотримуватись умов його зберігання для запобігання розшаруванню на складові компоненти; - дифузія діючої речовини у тканини з даної лікарської форми відбувається повільніше, ніж із мазі. Водночас ця властивість дає змогу досягти пролонгованої дії препарату.

При розробці промислової технології гелів необхідно враховувати наявність допоміжних речовин. Останні обумовлюють не лише основні фізико-хімічні властивості, але й активно впливають на проведення технологічних операцій, на прояв їх терапевтичної дії. У складі гелів використовуються різні групи допоміжних речовин:

1. Гелеутворювачі – речовини, розчинення яких у певному розчиннику призводить до отримання гелеподібної маси (основи). В якості гелеутворювачів використовують природні полімери: декстран, трагакант, натрію альгінат, пектини, крохмаль, желатин, агар-агар, а також синтетичні полімери: похідні целюлози (натрію–карбоксиметилцелюлоза, метилцелюлоза, оксипропілметилцелюлоза), полівініловий спирт, полімери акрилової кислоти (карбополи), бентоніт, фітостерин.

2. Зволожуючі речовини. Гелі спроможні втрачати вологу, що призводить до їх висихання на поверхні теплої шкіри. У зв'язку з цим є необхідним введення до їх складу вологоутримуючих компонентів (пропіленгліколь, гліцерин, сорбітол).

3. Активатори всмоктання. Резорбція лікарських речовин з гелю суттєво зростає при додаванні до основи спирту етилового, димексиду, діметилформаміду, ефірів етиленгліколю.

4. Пролонгатори. До них відносяться речовини, що спроможні до взаємодії з лікарськими речовинами і пролонгують дію останніх (полівінілпіролідон, поліетиленоксид).

5. Консерванти. Антимікробні речовини, що перешкоджають мікробному забрудненню лікарської форми: ніпагін і ніпазол (метиловий та пропіловий ефіри п-оксибензойної кислоти), бензалконію хлорид, кислота сорбінова та ін.

ЕТАЛОН ВІДПОВІДІ НА ЗАВДАННЯ ПРАКТИЧНОЇ ЧАСТИНИ

В обох випадках маса зразків сорбентів складала: $10,0 + 20,0 = 30,0$ г. Після центрифугування зразок МКЦ мав масу 23,5 г; магнію карбонату – 18,5. Це свідчить про більші сорбційні властивості МКЦ.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА ДЛЯ ПІДГОТОВКИ ДО АУДИТОРНОЇ КОНТРОЛЬНОЇ РОБОТИ

1. Сучасні фармацевтичні технології: Навч. посібник до лабораторних занять магістрантів денної, вечірньої та заочної форми навчання спеціальності 8.110201 “Фармація” / Під ред. О.А. Рубан. – Х.: Вид-во НФаУ, 2015. – 249 с. Видання п’яте, доповнене та виправлене.
2. 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.
3. 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.
4. Державна Фармакопея України / Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів» – 2-е вид. – Х.: Державне підприємство «Український науковий фармакопейний центр якості лікарських засобів», 2015. – Т. 1. – 1128 с.
5. Допоміжні речовини у виробництві ліків : навч. посіб. для студентів вищ. фармац. навч. закл. / О. А. Рубан, І. М. Перцев, С. А. Куценко, Ю. С. Маслій ; за ред. І. М. Перцева. – Х. : Золоті сторінки, 2016. – 720 с.
6. Системи доставки лікарських засобів: Навч. посібник для студентів і магістрантів денної, вечірньої та заочної форми навчання спеціальності «Фармація» / О. А. Рубан, В. І. Гриценко, С. М. Запорожська. – Х.: НФаУ, 2017. – 69 с.
7. Сучасні напрямки в технології твердих лікарських засобів: Навч. посібник для студентів вищ. фармац. навч. закл. / Під ред. О. А. Рубан. – Х.: НФаУ, 2017. – 85 с.
8. Сайт кафедри ЗТЛ – Режим доступу: ztl.nuph.edu.ua.
9. Сайт дистанційного навчання НФаУ: сторінка кафедри ЗТЛ – Режим доступу: <http://pharmel.kharkiv.edu/moodle/course/index.php?categoryid=154>

Навчальне видання

Рубан Олена Анатоліївна
Маслій Юлія Сергіївна
Запорожська Світлана Миколаївна
Хохлова Лариса Миколаївна

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
з підготовки до аудиторного контролю якості самостійної роботи
магістрантів заочної форми навчання з дисципліни
«Сучасні фармацевтичні технології»

За редакцією проф. О. А. Рубан

Формат 60x84/16. Ум. друк. арк. _____
Наклад 50 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 № 24800000000 від 08.01.2009 р.
61144, м. Харків, вул. Гв. Широнінців, 79в, кв. 137
Тел. (057) 778-60-34; e-mail:bookfabrik@rambler.ru