

**ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені І.І. МЕЧНИКОВА**

Кафедра фармакології та технології ліків

АПТЕЧНА ТЕХНОЛОГІЯ ЛІКІВ

Методичні вказівки
до виконання курсових робіт для студентів
спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація».

ОДЕСА
2022

УДК: 615.014.2: 378.016 (072)

Рецензенти:

Ірина Юріївна Борисюк, доктор фармацевтичних наук, завідувач кафедри технології ліків Одеського національного медичного університету.

Людмила Анатоліївна Раскола, кандидат хімічних наук, доцент кафедри неорганічної хімії та хімічної освіти ОНУ імені І.І. Мечникова.

Рекомендовано до друку Вченою Радою факультету хімії та фармації
(*Протокол № 7 від 12 квітня 2022 року*).

Аптечна технологія ліків: метод. вказівки до виконання курсових робіт для студентів спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація» [електронний ресурс] / Цісак А.О. – Одеса, 2022. – 56 с.

В методичних вказівках представлено структурований матеріал щодо вимог до оформлення курсових робіт, наведено перелік тем курсових робіт та розгорнуті плани до кожної теми. Видання призначено для написання та оформлення курсових робіт з метою узагальнення теоретичного матеріалу та набуття практичних навичок, необхідних для роботи в аптеці.

ВСТУП

Курсові роботи з дисципліни “Аптечна технологія ліків” виконуються студентами III курсу спеціальності 226 «Фармація. Промислова фармація» виконуються під час вивчення дисципліни відповідно до навчальних планів даної освітньої програми. Вони сприяють поглибленню і закріпленню теоретичних знань і практичних навиків, одержаних студентами при читанні лекційного курсу, виконанні лабораторних робіт і розвивають здатність до самостійної роботи та елементів науково-дослідної роботи.

Курсова робота – це самостійно виконана робота студента, написана на актуальну тематику з науково–теоретичним аналізом проблем, пов’язаних з технологією лікарських форм в умовах аптеки.

При виконанні курсової роботи студент повинен навчитися підбирати матеріал відповідно до теми, робити короткі висновки і аналіз літературних даних, давати обґрунтовані рекомендації по удосконаленню технології лікарських форм.

1. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО СТРУКТУРИ І ЗМІСТУ РОЗДІЛІВ КУРСОВОЇ РОБОТИ.

Курсова робота виконується у вигляді письмової роботи об'ємом 20-25 сторінок друкованого тексту з розміром шрифту 14 стилу Times New Roman, міжстроковий інтервал – 1,5; поля: ліве – 3 см, верхнє, нижнє та праве – по 1,5 см, нумерація сторінок наскрізна.

Всі заголовки пунктів роботи пишуться з нового рядка та виділяються жирним шрифтом.

В кінці роботи студент робить висновки за темою роботи, надає рекомендації і список літературних джерел.

Робота повинна включати наступні розділи:

1. Титульна сторінка (додаток 1).
2. Зміст роботи (план).
3. Вступ.
4. Огляд літератури.
5. Експериментальна частина.
6. Висновки і рекомендації.
7. Список літературних джерел.

У **змісті** вказуються всі питання, які необхідно відобразити в тексті курсової роботи. Всі пункти змісту повинні точно відповідати заголовкам в тексті. Напроти кожного пункту змісту вказується номер сторінки, на якій починається викладення даного питання.

У **вступі** необхідно розкрити актуальність теми і визначити мету та завдання дослідження.

У розділі **“Огляд літератури”** (10-15 стор.) необхідно подати сучасні досягнення теорії та практики фармацевтичної технології стосовно вибраної теми, узагальнити матеріал та зробити висновки. При написанні данного розділу слід використовувати рекомендовану літературу, а також матеріали наукових журналів (“Фармацевтичний

журнал”, “Вісник фармації”, “Фармація”). Особливу увагу слід надати теоретичному обґрунтуванню технології лікарських форм, питанням біофармації, використанню засобів малої механізації, наукової організації праці. В тексті обов’язково подати посилання на авторів, які внесені в список літератури.

Експериментальна робота (10-15 стор.). В ній викладається матеріал власних досліджень, що включає аналіз рецептури аптек, аналіз умов приготування і технології лікарських препаратів, їх відповідність вимогам діючих нормативних документів.

На підставі проведеного аналізу рецептури в курсовій роботі слід навести копії найбільш типових рецептурних прописів згідно своєї теми роботи і технологію окремих багатокomпонентних прописів (4-5).

Розділ слід закінчити узагальненням, в якому дати оцінку рівня організації приготування досліджуваних лікарських форм або навести можливі варіанти вдосконалення технології виготовлення лікарських засобів.

Висновки (1-2 стор.) формуються на підставі матеріалу, викладеного у роботі: виконання мети, змісту роботи та оцінки одержаних результатів. Подаються конкретні рекомендації щодо удосконалення умов і технології лікарських форм в аптеці, впровадження нових засобів малої механізації та інше.

У **список літератури** необхідно внести всі використані джерела інформації, розмістивши їх в порядку використання згідно вимог.

2. ВИМОГИ ДО ПРОЦЕДУРИ ПІДГОТОВКИ ТА ЗАХИСТУ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Захист курсової роботи проводиться уприсутності комісії, яка складається з 3-х викладачів кафедри. Захист складається з доповіді результатів дослідження здобувача (до 7 хв.), яка супроводжується презентацією.

Захищені курсові роботи зберігаються на кафедрі.

При роботі над курсовою роботою здобувач повинен дотримуватись академічної доброчесності, що передбачає:

- ☐ самостійне виконання завдань курсової роботи;
- ☐ посилання на джерела інформації;
- ☐ дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- ☐ знання форм академічного плагіату та шляхи запобігання йому;
- ☐ надання достовірної інформації про результати власної навчальної(наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Процедура захисту курсової включає:

- ☐ доповідь здобувача про зміст курсової роботи;
- ☐ відповіді здобувача на запитання членів комісії;

Основні вимоги до підготовки доповіді:

Здобувач зобов'язаний підготувати усний виступ з результатами курсової роботи у формі доповіді, яка має розкрити зміст і практичне значення цієї роботи. Тривалість доповіді студента має бути в межах 5-7 хв. Не можна перебільшувати час, який відведено за регламентом на доповідь.

В доповіді повинні бути ті ілюстрації(рисунки, діаграми, схеми, гістограми та ін.), таблиці, які наведені в курсовій роботі.

В доповіді здобувач зобов'язаний висвітлити такі важливі питання (розрахунок для доповіді до 7 хв.):

- ☐ актуальність теми дослідження (~ 1 хв.);
- ☐ мета дослідження і завдання, які потрібно розв'язати для її досягнення, а також об'єкт, предмет і методи дослідження (~ 1 хв.);
- ☐ отримані результати та їх обговорення (~ 3-5 хв.);
- ☐ висновки (~ 1 хв.).

Основні вимоги до підготовки презентації:

На захисті курсової роботи доповідь студента обов'язковосупроводжується презентацією, яка допомагає наочно представити результати роботи. Для оформлення презентації рекомендується використовувати програму Microsoft Power Point.

Основні правила оформлення презентації:

- ☐ Обсяг презентації повинен бути 10-12 слайдів.
 - ☐ Фон слайдів. Потрібно уникати яскравих кольорів. Виділення в тексті має бути максимально контрастним. Стиль оформлення має бути єдиним у межах всієї презентації.
 - ☐ Нумерація слайдів. Всі слайди (крім першого слайда) нумерують в правому верхньому куті.
 - ☐ Оптимальні шрифти – Arial або Times New Roman (для заголовків – не менш, ніж 24 пт, для інформації – не менш, ніж 18 пт).
- Необхідно уникати великих текстових вставок. Цифри повинні бути великими й чіткими. Кращі кольори шрифту – чорний або синій.

Перший слайд презентації має містити таку інформацію:

- ☐ логотип і повна назва університету, факультету, кафедри та дисципліни, з якої виконана курсова робота;
- ☐ назва роботи;
- ☐ курс, форма навчання, спеціальність за якою навчається студент, ПІБ доповідача;
- ☐ рік виконання дипломної роботи.

На наступних слайдах необхідно лаконічно представити:

- Актуальність роботи (1 слайд)

- Висвітлити мету та основні завдання роботи (1 слайд)
- Максимально коротко навести теоретичну інформацію з обраної теми, - узагальнити її та зосередити увагу на практичній цінності роботи (2 слайди).
- Представити експериментальну частину роботи, - аналіз обраної рецептури, що відповідає темі роботи та можливі шляхи вдосконалення технології (представити у вигляді технологічних схем, таблиць) (3-5 слайдів).
- Висновки (1 слайд).

3. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Оцінювання результатів захисту курсової роботи здійснюється за 100-бальною шкалою, яка відповідно переводиться в національну шкалу («відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно») та шкалу ЄКТС (A, B, C, D, E, FX, F).

Під час оцінювання приймаються до уваги:

- оформлення курсової роботи (згідно з вимогами);
- зміст дослідження (глибина опрацювання теоретичного матеріалу, правильність розрахунків, наявність та обсяг експериментальної частини, аналіз та узагальнення проведеного огляду літератури та результатів роботи, обґрунтованість висновків);
- оформлення презентації;
- захист роботи (доповідь що супроводжується презентацією роботи, відповіді на запитання).

4. ТЕМИ КУРСОВИХ РОБІТ

1. Допоміжні речовини у фармацевтичній промисловості.
2. Біофармація як теоретична основа технології лікарських форм
3. Внутрішньоаптечне заготовлення ліків
4. Використання напівфабрикатів при приготуванні лікарських форм в аптеці.
5. Засоби малої механізації в аптеці.
6. Оптимізація технології порошків в умовах аптеки.
7. Рідкі лікарські форми для внутрішнього вживання.
8. Оптимізація технології рідких лікарських форм (РЛФ).
9. Приготування гетерогенних лікарських форм в аптеці.
10. Спиртові розчини.
11. Краплі для внутрішнього та зовнішнього застосування.
12. Розчини ВМС та колоїдні розчини.
13. Водні витяги з лікарської рослинної сировини.
14. Перспективи використання нефармакопейної рослинної сировини в аптечній практиці.
15. Мазі.
16. Способи дозування в аптеці.
17. Принцип підбору мазевих основ для приготування мазей.
18. Супозиторії.
19. Забезпечення якості ін'єкційних лікарських форм в умовах аптек.
20. Оптимізація технології розчинів для ін'єкцій в аптеках.
21. Багатокомпонентні розчини для інфузій і перспективи їх удосконалення.
22. Технологія виробництва пілюль в аптеці.
23. Лікарські форми для новонароджених і дітей віком до 1 року.
24. Очні лікарські форми.
25. Дитячі лікарські форми.
26. Очні краплі та розчини.
27. Утруднені випадки приготування лікарських форм.
28. Несумісні поєднання інгредієнтів в лікарських формах.
29. Гомеопатичні лікарські форми.

30. Використання в аптечній технології ліків стандартних фармакопейних рідин.
31. Виробництво настоянок в аптечній технології.
32. Присипки як окремий вид порошків.
33. Біофармацевтична порівняльна оцінка порошків та суспензій як лікарських форм.
34. Основи для супозиторіїв.
35. Ефективність використання м'яких лікарських форм для лікування грибкових захворювань.
36. Лікарські і допоміжні речовини і їх значення у технології лікарських форм.
37. Водні розчини та їх використання в технології лікарських форм.
38. Мікстури – складне поєднання інгредієнтів і особливості їх приготування.
39. Газоподібні лікарські форми.
40. Емульсії
41. Порівняльна оцінка основ для мазей і супозиторіїв
42. Лікарські форми з антибіотиками
43. Стерильні лікарські форми

5. РОЗГОРНУТІ ПЛАНИ ЗА ТЕМАМИ КУРСОВИХ РОБІТ

1. Допоміжні речовини у фармацевтичній промисловості.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Роль і значення допоміжних речовин в технології лікарських форм.

2.2. Вплив допоміжних речовин на якість лікарських засобів та їх ефективність.

2.3. Вимоги до допоміжних речовин.

2.4. Класифікація допоміжних речовин за природою і хімічною структурою, їх характеристика.

2.4.1. Природні допоміжні речовини, їх переваги і недоліки. Основні представники природних органічних ВМС і неорганічних полімерів.

2.4.2. Синтетичні і напівсинтетичні допоміжні речовини. Похідні целюлози, полімери вінілацетату, вінілпіролідону, акриламід, етиленоксиду, естери сорбітану та його похідних, естери сахарози, силікони.

2.5. Класифікація допоміжних речовин залежно від їх впливу на фізико-хімічні і технологічні характеристики лікарських форм, їх фармакокінетику.

2.5.1. Формоутворюючі речовини.

2.5.2. Стабілізатори.

2.5.2.1. Стабілізатори гетерогенних дисперсних систем (суспензій, емульсій).

2.5.2.2. Стабілізатори ін'єкційних розчинів та очних крапель.

2.5.2.3. Антимікробні стабілізатори (консерванти).

2.5.3. Речовини, що пролонгують дію лікарських речовин (пролонгатори).

2.5.4. Речовини, що покращують розчинність (солюбілізатори).

2.5.5. Речовини для коригування смаку і запаху лікарських форм (коригенти).

2.6. Принцип підбору допоміжних речовин, їх біофармацевтичні аспекти.

3. Експериментальна частина.

- 3.1. Асортименти допоміжних речовин, що використовуються в даній аптеці при приготуванні різних лікарських форм (за різновидністю лікарських форм).
- 3.2. Аналіз відповідності підбору допоміжних речовин вимогам біофармації.
- 3.3. Склад і технологія окремих лікарських форм з допоміжними речовинами (4-5 прописів).
- 3.4. Приклади нераціонального підбору допоміжних речовин в аптеці.
- 4. Висновки і рекомендації щодо розширення асортименту допоміжних речовин та їх раціонального застосування.
- 5. Література.

2. Біофармація як теоретична основа технології лікарських форм

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
 - 2.1. Роль біофармації в розробці терапевтично ефективних лікарських препаратів. Залежність між фармацевтичними факторами і ефективністю лікарських форм.
 - 2.2. Вплив розміру частинок лікарських речовин на кінетику їх вивільнення.
 - 2.2.1. Умови, від яких залежить оптимальне подрібнення лікарських речовин.
 - 2.3. Залежність між ефективністю дії лікарських препаратів і їх фізичним станом.
 - 2.4. Вплив допоміжних речовин на терапевтичну ефективність лікарських препаратів.
 - 2.5. Раціональний вибір основ для мазей і супозиторіїв для максимального вивільнення лікарської речовини.
 - 2.6. Фактори, що забезпечують в аптечній практиці раціональну технологію лікарських препаратів.
- 3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз відповідності підбору допоміжних речовин вимогам біофармації.

3.2. Технологія складних рідких форм, що найчастіше зустрічаються в рецептурі аптеки (1-2 прописи).

3.3. Номенклатура основ і емульгаторів, які використовуються в аптеці для приготування мазей і їх значення для біофармацевтичної оцінки даної лікарської форми.

4. Висновки і рекомендації.

5. Література.

3. Внутрішньоаптечне заготовлення ліків

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Значення внутрішньоаптечної заготівлі в покращенні забезпечення населення лікарськими засобами.

2.2. Вимоги до внутрішньоаптечної заготівлі, особливості номенклатури та умов приготування. Нормативні документи.

2.3. Принципи підбору лікарських форм для внутрішньоаптечної заготівлі.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз номенклатури внутрішньоаптечної заготівлі в аптеці за різновидами лікарських форм:

а) порошки;

б) рідкі лікарські форми:

- для внутрішнього вживання;

- для зовнішнього вживання

в) м'які лікарські форми

г) очні краплі

3.2. Аналіз умов приготування і зберігання внутрішньоаптечної заготівлі в данній аптеці.

3.3. Контроль якості заготівлі. Документація, що ведеться в аптеці при внутрішньоаптечній заготівлі лікарських засобів.

3.4. Технологія окремих прописів (3-5) внутрішньоаптечної заготівлі.

3.5. Особливості визначення вартості лікарських засобів, що відпускаються у вигляді внутрішньоаптечної заготівлі.

3.6. Шляхи удосконалення технології і якості внутрішньоаптечної заготівлі.

4. Висновки і рекомендації.

5. Література.

4. Використання напівфабрикатів при приготуванні лікарських форм в аптеці.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Роль і значення напівфабрикатів в підвищенні продуктивності роботи фармацевта.

2.2. Вимоги, що висуваються до напівфабрикатів.

2.3. Приготування напівфабрикатів для порошків, рідких лікарських форм, мазей, супозиторіїв, очних крапель.

2.4. Контроль якості напівфабрикатів.

2.5. Умови зберігання напівфабрикатів.

2.6. Облік робіт, пов'язаний з приготуванням напівфабрикатів.

2.7. Особливості приготування лікарських форм з напівфабрикатів.

3. Експериментальна частина.

3.1. Номенклатура напівфабрикатів, що використовуються в даній аптеці.

3.2. Технологія окремих напівфабрикатів в аптеці і контроль їх якості (3-5 найменувань).

3.3. Аналіз відповідності умов приготування і зберігання напівфабрикатів вимогам нормативної документації.

3.4. Особливості визначення вартості лікарських препаратів, приготовлених з використанням напівфабрикатів.

4. Висновки і рекомендації.

5. Література.

5. Засоби малої механізації в аптеці.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Роль засобів малої механізації в оптимізації технології лікарських форм.

2.2. Засоби для подрібнення, змішування, дозування та пакування твердих лікарських форм.

2.3. Мала механізація в технології рідких лікарських форм (для миття та сушіння, фільтрувальні установки та пристрої для фасування рідин та закупорювання склянок).

2.4. Засоби малої механізації в технології м'яких лікарських форм. Пристрої для розтоплення основ, змішування і гомогенізації мазей, формування супозиторіїв, контролю якості м'яких лікарських форм.

2.5. Апарати, що використовують в технологічному процесі ін'єкційних і очних лікарських форм.

3. Експериментальна частина

3.1. Засоби малої механізації в аптеці.

3.1.1. Засоби, що використовуються в технології порошків та зборів лікарських.

3.1.2. Апарати і прилади, що використовуються в технології нестерильних рідких лікарських форм і при підготовчих роботах.

3.1.3. Пристрої для приготування мазей, супозиторіїв, пілюль.

3.1.4. Апарати, що використовують в технології ін'єкційних і очних лікарських форм, особливості їх застосування.

3.2. Раціональність розміщення засобів малої механізації та окремих апаратів у виробничих приміщеннях аптеки.

3.3. Аналіз рівня використання засобів малої механізації в аптеці.

3.4. Участь працівників аптеки в удосконаленні і розробці засобів малої механізації.

4. Висновки і рекомендації.

5. Література.

6. Оптимізація технології порошків в умовах аптеки.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Порошки як лікарська форма, їх біофармацевтична оцінка, класифікація. Вимоги Державної фармакопеї до порошків.

2.2. Стадії технологічного процесу приготування простих і складних порошків.

2.3. Фактори, що впливають на порядок змішування інгредієнтів при приготуванні складних порошків.

2.4. Апаратура, що використовується для подрібнення, змішування і дозування порошків.

2.5. Приготування простих порошків.

2.6. Приготування порошків з отруйними і сильнодіючими речовинами. Тритюрації, їх приготування, зберігання і використання для приготування порошків.

2.7. Приготування порошків з різними лікарськими речовинами, що відрізняються фізико-хімічними властивостями:

2.7.1. Крупнокристалічні речовини та введення їх в порошки;

2.7.2. Легкопилучі речовини та введення їх в порошкову суміш;

2.7.3. Забарвлюючі та барвні речовини і виготовлення з ними порошків;

2.7.4. Важкоподрібнюючі речовини та прийоми, що дозволяють ввести їх в порошки.

2.7.5. Введення в порошки рідких інгредієнтів та густих екстрактів.

2.7.6. Евтектичні суміші.

2.8. Оцінка якості, упаковка та зберігання порошків.

2.9. Вдосконалення технології порошків.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз рецептури порошків в даній аптеці залежно від складу, фізико-хімічних властивостей інгредієнтів.

3.2. Технологія окремих прописів багатокомпонентних порошків (4-5 прописів).

3.3. Шляхи оптимізації приготування порошків в аптеці.

3.3.1. Використання напівфабрикатів для приготування порошків.

3.3.2. Використання засобів малої механізації на різних стадіях приготування порошків.

3.3.3. Приготування порошків із затрудненою технологією. Усунення несумісних поєднань компонентів при готуванні порошків.

3.4. Аналіз відповідності умов і технології порошків вимогам нормативних документів.

4. Висновки та рекомендації.

5. Література.

7. Рідкі лікарські форми для внутрішнього вживання.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Характеристика рідких лікарських форм для внутрішнього вживання, їх біофармацевтична оцінка.

2.2. Характеристика розчинників для РЛФ.

2.3. Основні технологічні стадії приготування рідких лікарських форм.

2.4. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих речовин в мікстурах.

2.5. Правила приготування рідких лікарських форм масооб'ємним способом. Нормативні документи.

2.6. Використання бюреткової системи при приготуванні рідких лікарських форм.

2.7. Оцінка якості, упаковка, оформлення і зберігання рідких лікарських форм.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз рецептури РЛФ для внутрішнього вживання (%) залежно від складності, типу дисперсних систем та інш.

3.2. Способи одержання води очищеної в аптеці. Апаратура для одержання води. Умови зберігання води.

3.3. Підготовка посуду, допоміжних матеріалів для приготування РЛФ (миття, стерилізація, сушіння, зберігання).

3.4. Допоміжні речовини, що використовуються для стабілізації гетерогенних рідких лікарських форм. (приклади з рецептури аптеки).

3.5. Технологія складних рідких форм, що найчастіше зустрічаються в рецептурі аптеки (3-4 прописи).

3.6. Засоби малої механізації, які використовуються при готуванні рідких лікарських форм.

- 3.7. Аналіз відповідності технології, оформлення і відпуску РЛФ вимогам нормативних документів.
- 3.8. Приклади несумісного поєднання компонентів в рідких лікарських формах. Способи усунення несумісностей.
- 4. Висновки та рекомендації по вдосконаленню технології і якості РЛФ для внутрішнього вживання.
- 5. Література.

8. Оптимізація технології рідких лікарських форм (РЛФ).

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
 - 2.1. Класифікація рідких лікарських форм залежно від шляхів введення, типу дисперсних систем.
 - 2.2. Основні технологічні стадії приготування РЛФ.
 - 2.3. Характеристика розчинників та інших допоміжних речовин, що використовуються при готуванні РЛФ.
 - 2.4. Правила приготування рідких лікарських форм масооб'ємним методом.
 - 2.5. Шляхи удосконалення технології і якості РЛФ в аптеці.
 - 2.5.1. Використання концентрованих розчинів для бюреткової системи.
 - 2.5.2. Приготування “сухих” мікстур.
 - 2.5.3. Приготування висококонцентрованих розчинів.
 - 2.5.4. Використання консервантів.
 - 2.5.5. Приготування внутрішньоаптечних заготовлень.
 - 2.5.6. Використання засобів малої механізації.
- 3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз шляхів оптимізації технології рідких лікарських форм в аптеці.
 - 3.2. Приклади приготування рідких лікарських форм в аптеці.
 - 3.3. Шляхи усунення несумісностей при готуванні лікарських форм із утрудненою технологією.
- 4. Висновки та рекомендації щодо раціонального приготування рідких лікарських форм в аптеці і шляхів їх удосконалення.

5. Література.

9. Приготування гетерогенних лікарських форм в аптеці.

1. Вступ.
2. Огляд літератури.
 - 2.1. Класифікація рідких лікарських форм залежно від типу дисперсних систем.
 - 2.2. Суспензії та емульсії як лікарські форми, їх біофармацевтична оцінка.
 - 2.3. Агрегативна та седиментаційна стійкість суспензій та емульсій. Фактори, що впливають на стійкість гетерогенних систем.
 - 2.4. Емульгатори та стабілізатори, їх класифікація, характеристика.
 - 2.5. Механізм дії стабілізаторів та емульгаторів.
 - 2.6. Приготування суспензій в аптеці.
 - 2.7. Приготування олійних емульсій в аптеці.
 - 2.8. Оцінка якості гетерогенних систем.
 - 2.9. Основні напрями щодо вдосконалення технології і якості гетерогенних лікарських форм.
3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз екстемпоральної рецептури відносно суспензій та емульсій.
 - 3.2. Технологія суспензій та емульсій, які готуються в аптеці (3-4 прописи).
 - 3.3. Асортимент стабілізаторів та емульгаторів, які використовуються в аптеці.
 - 3.4. Засоби малої механізації в технології суспензій та емульсій.
 - 3.5. Номенклатура суспензій та емульсій заводського виробництва, наявних в аптеці.
4. Висновки та рекомендації.
5. Література.

10. Спиртові розчини.

1. Вступ.
2. Огляд літератури.

- 2.1. Характеристика рідких лікарських форм для зовнішнього застосування.
- 2.2. Вимоги до неводних розчинників.
- 2.3. Характеристика спирту етилового як розчинника.
- 2.4. Розведення етилового спирту, алкоголетричні таблиці. Явище контракції.
- 2.5. Визначення концентрації етилового спирту у водно-спиртових сумішах.
- 2.6. Особливості технології спиртових розчинів.
 - 2.6.1. Рідкі лікарські форми, де використовується спирт етиловий різної концентрації
- 2.7. Оцінка якості, оформлення та відпуск спиртових розчинів.
- 2.8. Облік етилового спирту в аптеці.
3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз рецептури спиртових розчинів (відносно загальної екстемпоральної рецептури (%), залежно від складності прописів, медичного призначення).
 - 3.2. Особливості технології спиртових розчинів, що найчастіше зустрічаються в аптеці (3-4 прописи).
 - 3.3. Особливості технології, оформлення та відпуску спиртових розчинів вимогам нормативної документації.
 - 3.4. Внутрішньоаптечне заготовлення спиртових розчинів.
 - 3.5. Аналіз відповідності технології, оформлення та відпуску спиртових розчинів вимогам нормативної документації.
 - 3.6. Несумісні поєднання компонентів у спиртових розчинах. Способи усунення несумісностей.
4. Висновки та рекомендації.
5. Література.

11. Краплі для внутрішнього та зовнішнього застосування.

1. Вступ.
2. Огляд літератури.
 - 2.1. Характеристика крапель як лікарської форми. Класифікація. Вимоги до крапель.

2.2. Краплі для внутрішнього застосування.

2.2.1. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих речовин в краплях для внутрішнього вживання.

2.2.2. Особливості технології крапель-водних розчинів лікарських речовин.

2.2.3. Технологія крапель-розчинів лікарських речовин у суміші настоянок та інших препаратів

2.3. Приготування крапель на неводних розчинниках. Евтектичні суміші.

2.4. Упаковка та оцінка якості крапель.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз прописів крапель (%) відносно загальної рецептури, залежно від медичного призначення, виду розчинника та ін.

3.2. Технологія окремих прописів крапель для внутрішнього вживання (2-3 прописи).

3.3. Технологія окремих прописів крапель для зовнішнього застосування (вушні, зубні краплі, в ніс та ін. (2-3 прописи)).

3.4. Номеклатура внутрішньоаптечної заготівлі крапель і концентратів для приготування крапель.

4. Висновки та рекомендації.

5. Література.

12. Розчини ВМС та колоїдні розчини.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Характеристика високомолекулярних сполук, їх роль в технології лікарських форм.

2.1.1. Класифікація ВМС.

2.1.2. Процес розчинення ВМС.

2.1.3. Процеси, що можуть відбуватися при зберіганні розчинів ВМС.

2.1.4. Приготування розчинів ВМС необмежено і обмежено набухаючих

2.2. Характеристика колоїдних розчинів.

2.2.1. Розчини захищених колоїдів. Принцип “захисту”.

2.2.2. Розчини напівколоїдів.

2.3. Явища несумісності в прописах з ВМС і колоїдних розчинах.

2.4. Оцінка якості розчинів ВМС і колоїдних розчинів, зберігання та оформлення до відпуску.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз екстемпоральної рецептури аптеки відносно розчинів ВМС, колоїдів та напівколоїдів (%).

3.2. Технологія розчинів ВМС, що зустрічаються в аптеці (2-3 прописи).

3.3. Технологія розчинів захищених колоїдів та напівколоїдів (2-3 прописи).

3.4. Застосування ВМС як допоміжних речовин в даній аптеці.

3.5. Несумісні прописи ВМС та колоїдів, способи усунення несумісностей.

4. Висновки та рекомендації.

5. Література.

13. Водні витяги з лікарської рослинної сировини.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Характеристика настоїв та відварів як дисперсних систем і лікарських форм.

2.2. Теоретичні основи процесу екстрагування діючих речовин з лікарської рослинної сировини.

2.3. Фактори, що впливають на процес вилучення діючих речовин з рослинної сировини.

2.4. Правила приготування настоїв та відварів і додавання до них різних лікарських речовин згідно вимог нормативної документації (ДФ, ФС, накази).

2.5. Особливості приготування багатокомпонентних водних витяжок з одно- і різноплановим режимом настоювання.

2.6. Апаратура, що використовується для приготування настоїв та відварів.

2.7. Особливості приготування водних витягів з лікарської рослинної сировини, що містить серцеві глікозиди, ефірні олії, дубильні речовини, антраглікозиди, слизи та інш.

2.8. Авторські прописи водних витяжок (мікстури Траскова, Кватера, Дрягіна, Равкіна).

2.9. Приготування водних витягів з використанням екстрактів – концентратів і додавання до них різних лікарських речовин.

2.10. Оцінка якості, оформлення до відпуску і зберігання водних витяжок до вимог ДФ та інших нормативних документів.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз рецептури водних витяжок у даній аптеці.

3.2. Технологія окремих складних прописів водних витяжок, що найчастіше зустрічаються в аптеці (3-5 прописи).

3.3. Номеклатура екстрактів–концентратів, що використовуються в аптеці та технологія рідких лікарських форм з них.

3.4. Апаратура та засоби малої механізації для приготування водних витягів.

3.5. Аналіз відповідності технології водних витяжок в аптеці вимогам нормативної документи.

3.6. Приклади затруднених і несумісних поєднань лікарських речовин у водних витяжках, що зустрічаються в аптеці. Способи усунення цих затруднень.

4. Висновки та рекомендації по вдосконаленню технології і якості водних витяжок.

5. Література.

14. Перспективи використання нефармакопейної рослинної сировини в аптечній практиці.

1. Вступ.

2. Огляд літератур.

2.1. Загальні відомості про лікарську рослинну сировину, що використовується в офіційній медицині. Лікарські форми, способи одержання і дозування.

2.2. Лікувальні та лікарські рослини в народній медицині.

- 2.3. Форми лікарських препаратів з рослин та способи їх використання.
- 2.4. Досвід народної медицини про цілющі властивості харчових рослин, їх значення в лікувальному харчуванні. Дієтичні страви.
- 2.5. Засоби рослинного походження в косметології і дерматології.
- 3. Експериментальна частина.
- 3.1. Аналіз асортименту нефармакопейної рослинної сировини в даній аптеці.
- 3.2. Умови і терміни зберігання рослинної сировини в аптеці, відповідність вимогам НТД.
- 3.3. Аналіз прописів лікарських форм з нефармакопейної рослинної сировини.
- 3.4. Лікарські збори з нефармакопейної рослинної сировини.
- 3.5. Технологія деяких лікувальних та косметичних засобів з рослинної сировини.
- 4. Висновки та рекомендації по використанню та розширенню асортименту лікарських форм з нефармакопейної рослинної сировини.
- 5. Література.

15. Мазі.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
- 2.1. Мазі як лікарська форма. Класифікація мазей.
- 2.2. Мазева основа як активний носій лікарських речовин.
- 2.2.1. Класифікація мазевих основ.
- 2.2.2. Принцип підбору мазевої основи для приготування мазей.
- 2.2.3. Поверхнево–активні речовини, що застосовуються при приготуванні емульсійних мазей.
- 2.3. Приготування мазей різних типів (гомогенних, гетерогенних).
- 2.4. Вплив фармацевтичних факторів на терапевтичну активність мазей.
- 2.5. Контроль якості і зберігання мазей.
- 3. Експериментальна частина.

- 3.1. Аналіз рецептури мазей залежно від їх медичного призначення, типу дисперсних систем, складу і виду основи.
- 3.2. Номенклатура основ і емульгаторів, які використовуються в аптеці для приготування мазей.
- 3.3. Найбільш поширені прописи гомогенних і гетерогенних мазей, що готують в аптеці екстемпорально.
- 3.4. Технологія приготування комбінованих мазей, захисних паст або лікувально- косметичних кремів. Приклади з рецептури аптек.
- 3.5. Прописи внутрішньоаптечних заготовлень і концентратів мазей.
- 3.6. Приклади і засоби малої механізації, що використовуються в аптеці для приготування і контролю якості мазей.
- 3.7. Приклади несумісностей або нераціональних поєднань лікарських і допоміжних речовин в мазах. Способи подолання затруднень (несумісностей).
- 3.8. Аналіз відповідності умов і технології мазей в аптеці вимогам НДТ.
4. Висновки та рекомендації по вдосконаленню приготування мазей.
5. Література.

16. Способи дозування в аптеці.

1. Вступ.
2. Огляд літератури.
 - 2.1. Значення дозування в аптечній роботі.
 - 2.2. Способи дозування в аптечній технології.
 - 2.2.1. Дозування за масою. Види терезів, різноважки.
 - 2.2.2. Метрлогічні характеристики терезів.
 - 2.2.3. Дозатори для дозування сипучих речовин.
 - 2.3. Дозування за об'ємом. Бюретки, піпетки, мірний посуд. Дозатори рідин.
 - 2.4. Дозування краплями.
 - 2.4.1. Фактори, що впливають на точність дозування краплями.
 - 2.4.2. Використання стандартного і нестандартного краплемірів.
 - 2.5. Порівняльна оцінка різних способів дозування.
3. Експериментальна частина.

- 3.1. Аналіз правильності експлуатації та догляду за терезами, різноважками, мірним посудом, бюретками, піпетками.
- 3.2. Визначення відносних похибок при зважуванні на ручних і тарирних терезах, що знаходяться в асистентській кімнаті.
- 3.3. Калібрування емпіричного краплеміра (для 3-4 рідин).
- 3.4. Помилки, що найчастіше зустрічаються при дозуванні.
4. Висновки та рекомендації.
5. Література.

17. Принцип підбору мазевих основ для приготування мазей.

1. Вступ.
2. Огляд літератури.
 - 2.1. Мазі як лікарська форма. Класифікація мазей за медичним призначенням.
 - 2.2. Номенклатура і класифікація мазевих основ.
 - 2.3. Вимоги до основ для мазей з урахуванням впливу фармацевтичних факторів на біологічну доступність лікарських речовин.
 - 2.4. Вплив природи основи або її компонентів на швидкість і механізм вивільнення лікарських речовин з мазей.
 - 2.5. Поверхнево-активні речовини як компоненти емульсійних основ. Використання комплексних емульгаторів.
 - 2.6. Принцип підбору основи для приготування мазей різних напрямків дії.
 - 2.7. Принцип підбору компонентів основи для приготування лікувально-косметичних кремів.
 - 2.8. Вплив основ або її компонентів на якість і зберігання мазей.
3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз рецептури мазей залежно від їх медичного призначення, типу дисперсної системи, складу і природи основи.
 - 3.2. Асортимент основ і емульгаторів, що використовуються для приготування мазей в аптеці.
 - 3.3. Вибір основи для приготування мазей при відсутності відповідних вказівок лікаря. Приклади з рецептури аптеки.

- 3.4. Поради провізора, що працює в кабінеті фармацевтичної інформації лікареві-дерматологу щодо вибору основи для мазей.
- 3.5. Аналіз впливу природи основи на біологічну доступність лікарських речовин з мазей.
- 3.6. Аналіз вибору основи для лікувально-косметичних кремів залежно від часу і способу застосування.
- 4. Висновки та рекомендації щодо раціонального використання мазевої основи відповідно до медичного призначення мазі.
- 5. Література.

18. Супозиторії.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
 - 2.1. Супозиторії як лікарська форма. Класифікація супозиторіїв. Вимоги Державної Фармакопеї до супозиторіїв.
 - 2.2. Супозиторні основи: вимоги до супозиторних основ, класифікація, характеристики основних груп супозиторних основ.
 - 2.3. Способи приготування супозиторіїв. Розрахунки кількості супозиторної основи. Особливості введення лікарської речовини в супозиторії.
 - 2.4. Оцінка якості супозиторіїв.
 - 2.5. Правила зберігання, упаковка та відпуск.
 - 2.6. Біофармацевтична оцінка супозиторіїв як лікарських форм, шляхи удосконалення їх технології, методів оцінки якості.
- 3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз рецептури супозиторіїв у даній аптеці.
 - 3.2. Перелік супозиторних основ, які використовуються в аптеці, їх відповідність НТД.
 - 3.3. Виготовлення супозиторіїв за часто повторюваними прописами, із затрудненою технологією, випадки несумісного поєднання компонентів в складі супозиторіїв.
 - 3.4. Засоби малої механізації, що використовуються для приготування супозиторіїв в аптеці.

4. Висновки та рекомендації по удосконаленню технології і якості супозиторіїв.
5. Література.

19. Забезпечення якості ін'єкційних лікарських форм в умовах аптек.

1. Вступ.
2. Огляд літератури.
 - 2.1. Парентеральний шлях введення лікарських форм.
 - 2.2. Характеристика ін'єкційних лікарських форм, вимоги ДФ XI вид.
 - 2.3. Обґрунтування необхідності асептичних умов приготування ін'єкційних лікарських форм.
 - 2.4. Асептика в аптеці, способи її забезпечення. Нормативні документи, що регламентують асептичні умови приготування лікарських форм.
 - 2.5. Стерилізація в технології лікарських форм.
 - 2.5.1. Методи стерилізації допоміжних матеріалів, лікарських речовин та ін'єкційних розчинів.
 - 2.5.2. Апаратура для стерилізації різних об'єктів.
 - 2.5.3. Контроль надійності і стерилізації.
 - 2.6. Пірогенні речовини, їх вплив на організм людини.
 - 2.7. Методи визначення пірогенності лікарських форм. Способи депірогенізації фармацевтичних препаратів і води для ін'єкцій.
 - 2.8. Розчинники для приготування ін'єкційних лікарських форм.
 - 2.8.1. Вода для ін'єкцій, способи одержання, зберігання, транспортування її на робочі місця в аптеці.
 - 2.8.2. Контроль якості води для ін'єкцій згідно вимог нормативних документів.
 - 2.9. Методи фільтрування ін'єкційних розчинів.
 - 2.9.1. Фільтрувальні матеріали та установки для фільтрування.
 - 2.9.2. Мембранна фільтрація у технології ін'єкційних розчинів.
 - 2.10. Вплив таро-закупорювальних засобів на якість розчинів для ін'єкцій.

2.11. Основні напрямки вдосконалення технології і якості ін'єкційних розчинів. Нормативні документи.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз умов приготування ін'єкційних лікарських форм.

3.1.1. Характеристика асептичного блоку аптеки.

3.1.2. Забезпечення санітарного і фармацевтичного режиму у приміщеннях асептичного блоку.

3.1.2.1. Миючі і дезінфікуючі засоби, що використовуються в аптеці.

3.1.2.2. Забезпечення чистоти повітря приміщень.

3.1.2.3. Підготовка таро-закупорювальних матеріалів.

3.2. Аналіз умов одержання води для ін'єкцій, зберігання і подавання в асептичний блок аптеки. Контроль якості води для ін'єкцій, відповідність її вимогам нормативних документів.

3.3. Способи депірогенізації лікарських речовин і розчинів, які застосовують в аптеці.

3.4. Апаратура для стерилізації різних об'єктів в аптеці. Контроль якості параметрів стерилізації.

3.5. Забезпечення чистоти ін'єкційних розчинів від механічних включень. Апаратура, що використовується в аптеці для фільтрування, контроль чистоти розчинів.

3.6. Підвищення професійних знань персоналу асептичного блоку аптеки з питань технології і якості ін'єкційних лікарських форм.

4. Висновки та рекомендації щодо якості ін'єкційних лікарських форм.

5. Література.

20. Оптимізація технології розчинів для ін'єкцій в аптеках.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Вимоги ДФ XI вид. до ін'єкційних лікарських форм.

2.2. Фактори, що впливають на стабільність розчинів для ін'єкцій.

2.3. Механізм розкладу лікарських речовин в розчинах.

2.4. Шляхи забезпечення стабільності ін'єкційних розчинів.

2.4.1. Допоміжні речовини, що використовуються для забезпечення стабільності розчинів.

2.4.2. Принцип підбору стабілізаторів.

2.4.3. Нові допоміжні речовини для стабілізації розчинів для ін'єкцій.

2.5. Технологічна схема виробництва ін'єкційних розчинів в умовах аптек.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз рецептури (вимог) аптеки лікувально-профілактичного закладу щодо ін'єкційних розчинів (%).

3.1.1. Класифікація проаналізованих прописів відносно способів стабілізації (%).

3.2. Технологія ін'єкційних розчинів згідно окремих прописів, які найчастіше готуються в аптеці (3-4 прописи).

3.3. Аналіз відповідності умов приготування і технології окремих розчинів вимогам нормативних документів.

3.4. Апаратура і засоби малої механізації, що використовуються в аптеці для приготування розчинів для ін'єкцій.

3.5. Затруднені прописи на ін'єкційні розчини. Способи усунення затруднень.

4. Висновки та рекомендації по удосконаленню якості розчинів для ін'єкцій.

5. Література.

21. Багатокомпонентні розчини для інфузій і перспективи їх удосконалення.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Характеристика і класифікація розчинів для інфузій, їх відмінності від ін'єкційних розчинів.

2.2. Вимоги ДФ XI вид. та інших нормативних документів до розчинів для інфузій.

2.3. Значення ізотонічності інфузійних розчинів для організму.

2.4. Способи розрахунку ізотонічних концентрацій.

- 2.5. Осмолярність (осмоляльність) інфузійних розчинів, її значення для підтримання осмотичного гомеостазу організму.
- 2.6. Методи визначення осмолярності інфузійних розчинів.
- 2.7. Технологія багатокомпонентних розчинів для інфузій і контроль їх якості.
- 2.8. Упаковка і зберігання інфузійних розчинів. Вплив таро-пакувальних засобів на стабільність розчинів.
- 2.9. Засоби малої механізації, що використовуються в технології інфузійних розчинів.
- 2.10. Перспективи вдосконалення якості багатокомпонентних розчинів для інфузій.
- 3. Експериментальна частина.
- 3.1. Аналіз рецептури (вимог) ін'єкційних розчинів в аптеці лікувально-профілактичного закладу і визначення прописів (%) інфузійних розчинів.
- 3.2. Склад прописів інфузійних розчинів, які найчастіше готуються в аптеці.
- 3.3. Розрахунок осмолярності окремих розчинів для інфузій.
- 3.4. Технологія окремих прописів полііонних інфузійних розчинів.
- 3.5. Аналіз відповідності умов приготування розчинів і технологічного процесу вимогам нормативних документів.
- 3.6. Апаратура і засоби малої механізації, що використовуються в аптеці при приготуванні інфузійних розчинів.
- 4. Висновки та рекомендації щодо вдосконалення технології і якості розчинів для інфузій.
- 5. Література.

22. Технологія виробництва пілюль в аптеці.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
- 2.1. Пілюлі як лікарська форма. Класифікація пілюль. Вимоги Державної Фармакопеї до пілюль.
- 2.2. Пілюльні основи: вимоги до основ, класифікація, характеристика основних груп.

- 2.3. Способи приготування пілюль. Розрахунки кількості пілюльної основи.
- 2.4. Особливості введення лікарських речовин в пілюлі.
- 2.6. Оцінка якості пілюль.
- 2.7. Правила зберігання, упаковки та відпуску пілюль.
- 2.8. Біофармацевтична оцінка пілюль як лікарської форми, шляхи удосконалення їх технології, методів оцінки якості.
- 3. Експериментальна частина.
- 3.1. Аналіз рецептури пілюль в даній аптеці.
- 3.2. Перелік пілюльних основ, які використовуються в аптеці, їх відповідність НТД.
- 3.3. Виготовлення пілюль за часто повторюваними прописами, із затрудненою технологією, випадки несумісного поєднання компонентів в складі пілюль.
- 3.4. Засоби малої механізації, що використовуються для приготування пілюль в аптеці.
- 4. Висновки та рекомендації.
- 5. Література.

23. Лікарські форми для новонароджених і дітей віком до 1 року.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
- 2.1. Лікарські форми, що використовуються для новонароджених і дітей до 1 року. Класифікація лікарських форм. Вимоги Державної Фармакопеї до лікарських форм, що використовуються для новонароджених і дітей до 1 року.
- 2.2. Особливості дитячого організму, що зумовлюють стерилізацію лікарських форм.
- 2.3. Забезпечення стерильності присипок, розчинів для внутрішнього застосування.
- 2.4. Оцінка якості лікарських форм для новонароджених і дітей віком до 1 року.
- 2.5. Правила зберігання, упаковки та відпуску лікарських форм для новонароджених і дітей віком до 1 року.

2.6. Біофармацевтична оцінка лікарської форми для новонароджених і дітей віком до 1 року, шляхи удосконалення їх технології, методів оцінки якості.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз рецептури в даній аптеці.

3.2. Виготовлення лікарських форм для новонароджених і дітей віком до 1 року за часто повторюваними прописами, із затрудненою технологією, випадки несумісного поєднання компонентів.

3.3. Засоби малої механізації, що використовуються для приготування лікарських форм для новонароджених і дітей віком до 1 року в аптеці.

4. Висновки і рекомендації та рекомендації по удосконаленню лікарських форм для новонароджених і дітей віком до 1 року в аптеці.

5. Література.

24. Очні лікарські форми.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Особливості органу зору.

2.2. Механізм всмоктування лікарських речовин з очних лікарських форм.

2.3. Класифікація очних лікарських форм

2.4. Очні краплі, вимоги до них та способи забезпечення цих вимог.

2.5. Технологічна схема готування очних крапель.

2.6. Офтальмологічні розчини, вимоги до них та реалізація цих вимог в умовах аптеки.

2.7. Основи для очних мазей, вимоги до них, характеристика.

2.8. Особливості технології очних лікарських форм.

2.9. Вдосконалення технології і якості очних лікарських форм.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз рецептури очних лікарських форм відносно загальної екстемпоральної рецептури (%), за різновидністю лікарських форм та ін.

3.2. Асортимент концентрованих розчинів, що використовують для приготування очних крапель.

3.3. Аналіз відповідності технології та умов приготування очних крапель і офтальмологічних розчинів вимогам нормативної документації.

3.4. Асортимент основ для очних мазей у даній аптеці.

3.5. Технологія складних прописів очних крпель, розчинів та мазей (4-5 прописів).

3.6. Використання засобів малої механізації при приготуванні очних лікарських форм.

4. Висновки та рекомендації.

5. Література.

25. Дитячі лікарські форми.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Анатомо-фізіологічні особливості дитячого організму.

2.2. Особливості прописування, дозування і відпуску лікарських форм для дітей.

2.3. Види лікарських форм і шляхи їх введення – визначальні фактори терапевтичної ефективності. Перспективні дитячі лікарські форми.

2.4. Біофармацевтичні аспекти оральних лікарських форм для дітей. Рідкі лікарські форми. Використання коригуючих речовин для покращення смаку і запаху ліків.

2.5. Ректальні лікарські форми, перспективи створення. Асортимент допоміжних речовин, що використовуються при приготуванні ректальних форм.

2.6. Фармацевтичні аерозолі, мазі та інші види лікарських форм (капсули, мікрокапсули, кондитерські форми).

2.7. Упаковка лікарських форм для дітей.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз рецептури лікарських форм для дітей у даній аптеці.

3.2. Окремі складні прописи дитячих форм, їх технологія (4-5 прописів).

3.3. Асортимент коригуючих засобів, які використовуються у даній аптеці.

- 3.4. Аналіз відповідності умов приготування, технології і упаковки лікарських форм для дітей до сучасних вимог.
- 3.5. Приклади утруднених і несумісних прописів, що зустрічаються в рецептурі даної аптеки, способи усунення утруднень.
- 3.6. Номенклатурний список готових лікарських форм для дітей, що є в аптеці.
- 4. Висновки та рекомендації.
- 5. Література.

26. Очні краплі та розчини.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
 - 2.1. Особливості органу зору.
 - 2.2. Механізм всмоктування лікарських речовин з очних лікарських форм.
 - 2.3. Класифікація очних крапель і розчинів.
 - 2.4. Вимоги нормативної документації до очних крапель, реалізація їх в умовах аптеки.
 - 2.4.1. Стерильність. Консервування очних крапель.
 - 2.4.2. Стабільність.
 - 2.4.3. Відсутність механічних домішок.
 - 2.4.4. Ізотонічність.
 - 2.4.5. Пролонгування дії.
 - 2.5. Технологічна схема приготування очних крапель.
 - 2.6. Концентровані розчини для готування очних крапель. Номенклатура, умови приготування.
 - 2.7. Офтальмологічні розчини, класифікація, вимоги до них та реалізація цих вимог в умовах аптеки.
 - 2.8. Вдосконалення технології і якості очних крапель та розчинів.
- 3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз рецептури рідких очних лікарських форм у даній аптеці.
 - 3.2. Номенклатура внутрішньоаптечної заготівлі очних крапель та концентрованих розчинів, що використовуються для приготування очних крапель та офтальмологічних розчинів у даній аптеці.

- 3.3. Технологія складних прописів очних крапель та офтальмологічних розчинів (4 - 6 прописів).
- 3.4. Аналіз відповідності умов приготування та технології очних крапель і розчинів вимогам нормативних документів.
- 3.5. Використання засобів малої механізації при готуванні рідких очних лікарських форм.
- 4. Висновки та рекомендації.
- 5. Література.

27. Утруднені випадки приготування лікарських форм.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
 - 2.1. Утруднені випадки приготування лікарських форм, їх різновидності.
 - 2.2. Поняття “фармацевтичні несумісності”, визначення і класифікація.
 - 2.3. Причини, що зумовлюють фізичні, фізико-хімічні та хімічні несумісності.
 - 2.4. Фактори, що впливають на утруднені поєднання інгредієнтів в різних лікарських формах.
 - 2.5. Особливості прояви труднощів в приготуванні різних лікарських форм.
 - 2.6. Способи приготування лікарських форм з утрудненою технологією.
- 3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз рецептури аптеки за період виробничої практики відносно рецептів з утрудненою технологією.
 - 3.2. Приклади рецептурних прописів із затрудненою технологією, причини затруднень, шляхи їх подолання.
 - 3.3. Наявність інформаційно-методичного матеріалу в аптеці з питання.
 - 3.4. Міроприємства, що проводяться в аптеці з метою підвищення рівня знань працівників з даного питання, зменшення поступлення несумісних прописів в аптеку.

4. Висновки та рекомендації.

5. Література.

28. Несумісні поєднання інгредієнтів в лікарських формах.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Утруднені випадки приготування лікарських форм, їх різновидності.

2.2. Поняття “фармацевтичної несумісності”, визначення і класифікація.

2.3. Фактори, що впливають на сумісність інгредієнтів в різних лікарських формах, їх стабільність.

2.4. Причини, що зумовлюють фізичні, фізико-хімічні та хімічні несумісності.

2.5. Особливості проявлення несумісності в різних лікарських формах.

2.6. Способи усунення несумісностей.

2.7. Деонтологічні, технологічні та правові аспекти проблеми фармацевтичних несумісностей.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз рецептури аптеки за період виробничої практики відносно рецептів з утрудненою технологією.

3.2. Приклади рецептурних прописів із затрудненою технологією, причини затrudнень, шляхи їх подолання.

3.3. Приклади несумісних поєднань інгредієнтів в рецептурних прописах, причини несумісностей, способи їх усунення.

3.4. Наявність інформаційно-методичного матеріалу в аптеці з питання.

3.5. Міроприємства, що проводяться в аптеці з метою підвищення рівня знань працівників з даного питання, зменшення поступлення несумісних прописів в аптеку.

4. Висновки та рекомендації.

5. Література.

29. Гомеопатичні лікарські форми.

1. Вступ.
2. Огляд літератури.
 - 2.1. Гомеопатичний метод терапії, актуальність і можливості.
 - 2.2. Історія розвитку гомеопатії. Українська школа гомеопатії.
 - 2.3. Основні принципи гомеопатії.
 - 2.4. Правила виписування гомеопатичних рецептів.
 - 2.5. Розведення, що використовується в гомеопатії.
 - 2.6. Готування основних гомеопатичних препаратів відповідно до вимог нормативної документації.
 - 2.7. Готування гомеопатичних лікарських форм.
 - 2.8. Контроль якості гомеопатичних препаратів.
3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз рецептури за видом лікарських форм, що готуються в гомеопатичній аптеці.
 - 3.2. Найбільш поширені прописи лікарських форм, що готуються в гомеопатичній аптеці.
 - 3.3. Номенклатура робочих розведень, що використовується для приготування гомеопатичних лікарських форм.
 - 3.4. Технологія приготування гомеопатичних лікарських форм (розведень, крупинок, мазей, тощо).
 - 3.5. Аналіз особливостей приготування гомеопатичних лікарських форм порівняно з алопатичними.
4. Висновки та рекомендації щодо раціонального приготування лікарських форм з урахуванням принципів гомеопатії.
5. Література.

30. Використання в аптечній технології ліків стандартних фармакопейних рідин.

1. Вступ.
2. Огляд літератури.
 - 2.1. Стандартні фармакопейні рідини, визначення, класифікація.
 - 2.2. Нормативні документи, що регламентують приготування та зберігання стандартних фармакопейних рідин.

- 2.3. Виготовлення стандартних фармакопейних рідин.
 - 2.3.1. Особливості виготовлення розчинів кислоти хлоридної.
 - 2.3.2. Виготовлення розчинів аміаку і кислоти ацетатної.
 - 2.3.3. Готування розчинів стандартних фармакопейних рідин, що мають дві назви. Застосування розрахунків.
- 2.4. Лікарські форми, де найчастіше використовуються стандартні рідини.
- 2.5. Введення стандартних рідин в різні лікарські форми.
- 3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз рецептури з використанням стандартних рідин, що готуються в аптеці.
- 4. Висновки та рекомендації щодо раціонального приготування лікарських форм з використанням стандартних фармакопейних рідин.
- 5. Література.

31. Виробництво настоянок в аптечній технології.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
 - 2.1. Характеристика настоянок, настоїв та відварів як дисперсних систем і лікарських форм.
 - 2.2. Теоретичні основи процесу екстрагування діючих речовин із лікарської рослинної сировини.
 - 2.3. Фактори, що впливають на процес вилучення діючих речовин з рослинної сировини.
 - 2.4. Екстрагенти, що найчастіше використовуються для одержання витягів.
 - 2.5. Правила приготування настоянок, настоїв та відварів і додавання їх до інших лікарських форм згідно вимог нормативної документації (ДФ, ФС, накази).
 - 2.6. Особливості приготування багатокомпонентних водних витяжок з одно- і різноплановим режимом настоювання.
 - 2.7. Апаратура, що використовується для приготування настоянок.

2.8. Особливості приготування витягів з лікарської рослинної сировини, що містить серцеві глікозиди, ефірні олії, дубильні речовини, антраглікозиди, слизи та інш.

2.9. Приготування витягів з використанням екстрактів – концентратів і додавання до них різних лікарських речовин.

2.10. Оцінка якості, оформлення до відпуску і зберігання витяжок згідно вимог ДФ та інших нормативних документів.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз рецептури спиртових витяжок у даній аптеці.

3.2. Технологія окремих складних прописів спиртових витяжок, що найчастіше зустрічаються в аптеці (3-5 прописи).

3.3. Номеклатура екстрактів – концентратів, що використовуються в аптеці та технологія рідких лікарських форм з них.

3.4. Апаратура та засоби малої механізації для приготування витягів.

3.5. Аналіз відповідності технології витяжок в аптеці вимогам нормативної документи.

3.6. Приклади затруднених і несумісних поєднань лікарських речовин у спиртових витяжках, що зустрічаються в аптеці. Способи усунення цих затруднень.

4. Висновки та рекомендації по вдосконаленню технології і якості спиртових витяжок.

5. Література.

32. Присипки як окремий вид порошків.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Порошки як лікарська форма, їх біофармацевтична оцінка, класифікація. Вимоги Державної фармакопеї до порошків. Особливості присипок як лікарської форми.

2.2. Стадії технологічного процесу приготування простих і складних порошків.

2.3. Фактори, що впливають на порядок змішування інгредієнтів при приготуванні складних порошків.

- 2.4. Аппаратура, що використовується для подрібнення, змішування і дозування порошків.
- 2.5. Приготування простих порошків.
- 2.6. Приготування порошків з отруйними і сильнодіючими речовинами. Тритюрації, їх приготування, зберігання і використання для приготування порошків.
- 2.7. Приготування порошків з різними лікарськими речовинами, що відрізняються фізико – хімічними властивостями.
- 2.8. Оцінка якості, упаковка та зберігання порошків.
- 2.9. Вдосконалення технології порошків.
- 3. Експериментальна частина.
- 3.1. Аналіз рецептури порошків в даній аптеці залежно від складу, фізико–хімічних властивостей інгредієнтів.
- 3.2. Технологія окремих прописів багатокомпонентних порошків (4-5 прописів).
- 3.3. Шляхи оптимізації приготування порошків в аптеці.
- 3.3.1. Використання напівфабрикатів для приготування порошків.
- 3.3.2. Використання засобів малої механізації на різних стадіях приготування порошків.
- 3.3.3. Приготування порошків із затрудненою технологією. Усунення несумісних поєднань компонентів при готуванні порошків.
- 3.4. Аналіз відповідності умов і технології порошків вимогам нормативних документів.
- 4. Висновки та рекомендації.
- 5. Література.

33. Біофармацевтична порівняльна оцінка порошків та суспензій як лікарських форм.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
- 2.1. Вимоги, що висуваються до порошків, переваги, недоліки цієї лікарської форми.
- 2.2. Випадки, коли утворюються суспензії. Вимоги до цієї лікарської форми. Біофармацевтична оцінка суспензій.

- 2.3. Випадки, коли суспензії замінюють порошки і навпаки.
- 2.4. Суспензії, як пролонгована лікарська форма.
- 2.5. Технологія приготування простих порошків.
- 2.6. Окремі випадки приготування порошків з великою кількістю інгредієнтів.
- 2.7. Седиментаційна та кінетична стійкість суспензій. Правила, яким підпорядковане приготування суспензій.
- 2.8. Стабілізатори, що використовуються для приготування суспензій.
- 3. Експериментальна частина.
- 3.4. Аналіз рецептури порошків в даній аптеці залежно від складу, фізико – хімічних властивостей інгредієнтів.
- 3.5. Технологія окремих прописів багатокomпонентних порошків (2-3 прописи).
- 3.6. Аналіз екстемпоральної рецептури відносно суспензій.
- 4. Висновки та рекомендації.
- 5. Література.

34. Основи для супозиторіїв.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
- 2.1. Супозиторії як лікарська форма. Класифікація супозиторіїв. Вимоги Державної Фармакопеї до супозиторіїв.
- 2.2. Супозиторні основи: вимоги до супозиторних основ, класифікація, характеристики основних груп супозиторних основ.
- 2.3. Способи приготування супозиторіїв. Розрахунки кількості супозиторної основи.
- 2.4. Особливості введення лікарської речовини в супозиторії.
- 2.5. Оцінка якості супозиторіїв.
- 2.6. Правила зберігання, упаковка та відпуск.
- 2.7. Біофармацевтична оцінка супозиторіїв як лікарських форм, шляхи удосконалення їх технології, методів оцінки якості.
- 3. Експериментальна частина.
- 3.1. Аналіз рецептури супозиторіїв у даній аптеці.

- 3.2. Перелік супозиторних основ, які використовуються в аптеці, їх відповідність НТД.
- 3.3. Виготовлення супозиторіїв за часто повторюваними прописами, із затрудненою технологією, випадки несумісного поєднання компонентів в складі супозиторіїв.
- 3.4. Засоби малої механізації, що використовуються для приготування супозиторіїв в аптеці.
- 4. Висновки та рекомендації.
- 5. Література.

35. Ефективність використання м'яких лікарських форм для лікування грибкових захворювань.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
 - 2.1. Біофармацевтична оцінка м'яких лікарських форм:
 - 2.1.1. Природа грибкових захворювань;
 - 2.1.2. Лікарські речовини, що використовуються для лікування грибкових захворювань;
 - 2.1.3. Пероральні препарати та недоліки їх використання.
 - 2.1.4. Шляхи пошуку ефективних протигрибкових засобів.
 - 2.2. Вимоги до зовнішніх лікарських форм (мазей).
- 3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Асортимент мазей, що виготовляється в аптеці для лікування грибкових захворювань.
 - 3.2. Аналіз рецептури мазей залежно від їх медичного призначення, типу дисперсної системи, складу і природи основи.
 - 3.3. Асортимент основ і емульгаторів, що використовуються для приготування мазей в аптеці.
 - 3.4. Вибір основи для приготування мазей при відсутності відповідних вказівок лікаря. Приклади з рецептури аптеки.
 - 3.5. Поради провізора, що працює в кабінеті фармацевтичної інформації лікарєві-дерматологу щодо вибору основи для мазей.
 - 3.6. Аналіз впливу природи основи на біологічну доступність лікарських речовин з мазей.

4. Висновки та рекомендації.

5. Література.

36. Лікарські і допоміжні речовини і їх значення у технології лікарських форм.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Лікарські препарати як складна система речовин.

2.2. Лікарські речовини та їх класифікація.

2.2.1. За природою та фармакологічною дією.

2.2.2. За агрегатним станом.

2.2.3. Лікарська рослинна сировина.

2.2.4. Продукти бджільництва як лікарська сировина природного походження.

2.2.5. За силою фармакологічної дії.

2.3. Поняття про дози лікарських речовин.

2.4. Допоміжні речовини, їх класифікація.

2.5. Вимоги до допоміжних речовин.

2.5.1. Класифікація допоміжних речовин залежно від їх впливу на фізико-хімічні і технологічні характеристики лікарських форм, їх фармакокінетику.

2.5.2. Формоутворюючі речовини.

2.5.3. Стабілізатори.

2.5.3.1. Стабілізатори гетерогенних дисперсних систем (суспензій, емульсій).

2.5.3.2. Стабілізатори ін'єкційних розчинів та очних крапель.

2.5.3.3. Антимікробні стабілізатори (консерванти).

2.5.4. Речовини, що пролонгують дію лікарських речовин (пролонгатори).

2.5.5. Речовини, що покращують розчинність (солубілізатори).

2.5.6. Речовини для коригування смаку і запаху лікарських форм (коригенти).

2.6. Принцип підбору допоміжних речовин, їх біофармацевтичні аспекти.

2.7. Вплив допоміжних речовин на ефективність та якість лікарських препаратів.

3. Експериментальна частина.

3.1. Асортименти допоміжних речовин, що використовуються в даній аптеці при приготуванні різних лікарських форм (за різновидністю лікарських форм).

3.2. Аналіз відповідності підбору допоміжних речовин вимогам біофармації.

3.3. Склад і технологія окремих лікарських форм з допоміжними речовинами (4-5 прописів).

3.4. Приклади нераціонального підбору допоміжних речовин в аптеці.

4. Висновки і рекомендації щодо розширення асортименту допоміжних речовин та їх раціонального застосування.

5. Література.

37. Водні розчини та їх використання в технології лікарських форм.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Рідкі лікарські форми, їх характеристика.

2.1.1. Визначення і класифікація рідких лікарських форм. Дисперсійні середовища.

2.1.2. Вода дистильована. Шляхи одержання, вимоги, що висуваються до дистильованої води.

2.1.3. Дистиляція води. Нормативні документи, що регламентують зберігання і транспортування дистильованої води.

2.1.4. Вода демінералізована.

2.2. Способи виписування і позначення концентрації розчинів в рецептах.

2.2.1. Загальна схема технології розчинів.

2.2.1.1. Розчинення.

2.2.1.2. Фільтрація.

2.2.1.3. Пакування, закупорювання, оформлення і контроль якості готового продукту.

2.3. Окрема технологія водних розчинів.

2.3.1. Розчини легко- і швидко розчинних речовин.

2.3.2. Розчини речовин, що повільно розчиняються.

2.3.3. Розчини окисників.

2.3.4. Розчини речовин, що важко розчиняються, прийоми, що використовуються для покращення розчинності.

3. Експериментальна частина.

3.1. Аналіз шляхів оптимізації технології рідких лікарських форм в аптеці.

3.2. Приклади приготування рідких лікарських форм в аптеці.

3.3. Шляхи усунення несумісностей при готуванні лікарських форм із утрудненою технологією.

4. Висновки та рекомендації щодо раціонального приготування рідких лікарських форм в аптеці і шляхів їх удосконалення.

5. Література.

38. Мікстури – складне поєднання інгредієнтів і особливості їх приготування.

1. Вступ.

2. Огляд літератури.

2.1. Характеристика рідких лікарських форм для внутрішнього вживання, їх біофармацевтична оцінка.

2.2. Характеристика розчинників для РЛФ.

2.3. Основні технологічні стадії приготування рідких лікарських форм.

2.4. Перевірка доз отруйних і сильнодіючих речовин в мікстурах.

2.5. Правила приготування рідких лікарських форм масооб'ємним способом. Нормативні документи.

2.6. Використання бюреткової системи при приготуванні рідких лікарських форм. Використання концентрованих розчинів.

2.7. Оцінка якості, упаковка, оформлення і зберігання рідких лікарських форм.

2.8. Введення в мікстури гетерогених рідин.

2.8.1. Поєднання в мікстурах суспензій і розчинів.

- 2.8.2. Поєднання в мікстурах емульсій і розчинів.
- 2.8.3. Використання спиртових розчинів, екстрактів і водних розчинів. Правила введення різнопланових рідин.
- 3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз шляхів оптимізації технології рідких лікарських форм в аптеці.
 - 3.2. Приклади приготування рідких лікарських форм в аптеці.
 - 3.3. Шляхи усунення несумісностей при готуванні лікарських форм із утрудненою технологією.
 - 3.4. Приклади технології приготування різних за складністю мікстур з поєднанням інших лікарських форм.
- 4. Висновки та рекомендації щодо раціонального приготування рідких лікарських форм в аптеці і шляхів їх удосконалення.
- 5. Література.

39. Газоподібні лікарські форми.

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
 - 2.1. Фармацевтичні аерозолі. Історія виникнення, загальні відомості, переваги і недоліки.
 - 2.1.1. Класифікація аерозолів і характеристика.
 - 2.1.1.1. Аерозолі інгаляційні.
 - 2.1.1.2. Аерозолі для зовнішнього застосування.
 - 2.1.1.3. Засоби інгаляційного наркозу.
 - 2.2. Аптечні дими (курильні збори).
 - 2.3. Пропеленти.
 - 2.4. Технологія різних аерозольних систем.
 - 2.4.1. Аерозолі-розчини.
 - 2.4.2. Аерозолі-піни.
 - 2.4.3. Аерозолі-суспензії.
 - 2.5. Будова і принцип роботи аерозольного балона.
 - 2.5.1. Виготовлення аерозольних балонів. Способи заповнення їх пропелентами.

- 2.6. Стандартизація і умови зберігання препаратів в аерозольних упаковках.
- 2.7. Нові аерозольні упаковки.
- 3. Експериментальна частина.
- 3.1. Приготування аерозолів в умовах аптеки.
- 3.2. Приготування аерозолів на фармацевтичних підприємствах.
- 4. Висновки та рекомендації.
- 5. Література.

40. Емульсії

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
- 2.1. Загальна характеристика емульсій.
- 2.1.1. Речовини, що використовуються для виготовлення емульсій.
- 2.1.2. Позитивні і негативні якості емульсій.
- 2.1.3. Поняття про концентровані і розбавлені емульсії. Фармацевтичні емульсії.
- 2.2. Типи емульсій. Методи визначення типу емульсій.
- 2.3. Агрегативна стійкість емульсій.
- 2.4. Емульгатори, що використовуються при приготуванні емульсій.
- 2.4.1. Загальна характеристика емульгаторів.
- 2.4.2. Механізм стабілізуючої дії емульгатора.
- 2.4.3. Синергізм і антагонізм емульгаторів.
- 2.4.4. Види емульгаторів.
- 2.5. Стабільність емульсій.
- 2.6. Технологія емульсій.
- 2.6.1. Готування олійних емульсій.
- 2.6.2. Насінні емульсії.
- 2.6.3. Введення в емульсії лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями.
- 2.7. Вивільнення і біодоступність лікарських речовин в емульсіях.
- 2.8. Оцінка якості емульсій.
- 3. Експериментальна частина.

- 3.1. Приготування емульсій в умовах аптеки з використанням різних емульгаторів.
- 3.2. Приготування емульсій на фармацевтичних підприємствах.
- 4. Висновки та рекомендації.
- 5. Література.

41. Порівняльна оцінка основ для мазей і супозиторіїв

- 1. Вступ.
- 2. Огляд літератури.
 - 2.1. Мазі і супозиторії як оікарські форми. Їх класифікація. Вимоги Державної Фармакопеї до супозиторіїв та мазей.
 - 2.2. Супозиторні і мазеві основи, вимоги до них, класифікація, порівняльна характеристика.
 - 2.3. Способи приготування мазей і супозиторіїв.
 - 2.4. Особливості введення лікарських речовин в мазі і супозиторії.
 - 2.5. Оцінка якості мазей і супозиторіїв.
 - 2.6. Правила зберігання, упаковка та відпуск.
 - 2.7. Біофармацевтична оцінка супозиторіїв та мазей як лікарських форм, шляхи удосконалення технології їх приготування.
- 3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Аналіз рецептури мазей і супозиторіїв залежно від їх медичного призначення
 - 3.2. Перелік супозиторних основ, які використовуються в аптеці, їх відповідність НТД.
 - 3.3. Асортимент основ і емульгаторів, що використовуються для приготування мазей в аптеці.
 - 3.4. Виготовлення супозиторіїв та мазей за часто повторюваними рецептами, із затрудненою технологією, випадки несумісного поєднання компонентів в складі мазей і супозиторіїв.
 - 3.5. Удосконалення технології мазей і супозиторіїв.
- 4. Висновки та рекомендації.
- 5. Література

42. Лікарські форми з антибіотиками

1. Вступ.
2. Огляд літератури.
 - 2.1. Характеристика антибіотиків.
 - 2.2. Вимоги до антибіотиків.
 - 2.3. Класифікація антибіотиків.
 - 2.3.1. Р-лактамі антибіотики.
 - 2.3.2. Макроліти і азаліти.
 - 2.3.3. Препарати групи лінкоміцину.
 - 2.3.4. Препарати групи тетрацикліну
 - 2.3.5. Препарати групи левоміцетину.
 - 2.3.6. Аміноглікозиди.
 - 2.3.7. Рифаміцини.
 - 2.3.8. Поліміксини.
 - 2.3.9. Фузидин –натрій.
 - 2.3.10. Похідні антрацикліну.
 - 2.4. Комбіноване застосування антибіотиків.
 - 2.5. Технологія лікарських форм з антибіотиками.
 - 2.6. Побічна дія аетибіотиків.
 - 2.7. Сучасні біологічні методи оцінки активності антибіотиків.
 - 2.8. Оцінка якості, зберігання і відпуск лікарських форм з антибіотиками.
 - 2.9. Удосконалення технології лікарських форм з антибіотиками.
3. Експериментальна частина.
 - 3.1. Прикладли введення антибіотиків у рідкі лікарські форми.
 - 3.2. Приготування мазей з антибіотиками.
4. Висновки та рекомендації.
5. Література

43. Стерильні лікарські форми

1. Вступ.
2. Огляд літератури.
 - 2.1. Характеристика і класифікація розчинів для інфузій та ін'єкцій. Відмінності інфузій та ін'єкцій.

2.2. Вимоги ДФ XI та інших нормативних документів до розчинів для інфузій.

2.3. Значення ізотонічності інфузійних розчинів для організму.

2.4. Способи розрахунку ізотонічних концентрацій.

2.5. Осмолярність (осмоляльність) інфузійних розчинів, її значення для підтримання осмотичного гомеостазу організму.

2.6. Методи визначення осмоляльності інфузійних розчинів.

2.7. Технологія багатокомпонентних розчинів для інфузій і контроль їх якості.

2.8. Упаковка і зберігання інфузійних розчинів. Вплив таропакувальних засобів на стабільність розчинів.

2.9. Засоби малої механізації, що використовуються в технології інфузійних розчинів.

2.10. Очні краплі та розчини. Вимоги, особливості виготовлення.

2.10.1. Стабільність очних крапель і розчинів.

2.10.2. Стерилізація очних крапель і розчинів.

2.11. Лікарські форми для немовлят.

2.12. Апаратура, що використовується для стерилізації. Правила роботи.

2.13. Пірогени.

2.14. Перспективи вдосконалення якості багатокомпонентних розчинів для інфузій.

3. Експериментальна частина.

3.1. Склад прописів інфузійних розчинів, які найчастіше готуються в аптеці.

3.2. Технологія окремих прописів полііонних інфузійних розчинів.

3.3. Аналіз відповідності умов приготування розчинів і технологічного процесу вимогам нормативних документів.

4. Висновки та рекомендації.

5. Література.

Зразок титульного аркушу

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова
Факультет хімії та фармації
Кафедра фармакології та технології ліків

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни Аптечна технологія ліків

на тему: **«Мікстури – складне поєднання інгредієнтів і особливості їх приготування»**

Виконала: студентка III курсу
спеціальності 226 «Фармація. Промислова
фармація»

Прізвище, ім'я, по-батькові

Захищено:

Оцінка _____ / _____ / _____
(за національною шкалою, за шкалою ECTS, бал)

Голова комісії _____

Члени комісії: _____

Одеса – 2022

ЛІТЕРАТУРА.

1. Методичні рекомендації до написання та оформлення міждисциплінарних курсових робіт: для студентів ф-ту хімії та фармації спеціальності 102 «Хімія» та 014 «Середня освіта (Хімія)» / О. М. Гузенко, Л. А. Раскола, І. П. Анненкова, В. В. Менчук – Одеса: Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2021. – 40 с.
2. Закон України “Про лікарські засоби” від 4.04.96 № 123/96-ВР.
3. Практикум по аптечной технологии лекарств: учеб. пособие для студ. вузов / А.И. Тихонов, С.А.Тихонова, С.М. Мусоев, Г.П. Пеклина, Л.А. Бондаренко, А.Г. Башура, О.С. Шпичак, Е.Е. Богуцкая. – Х.: Оригинал, 2016. – 462 с.
4. Руководство к учебным занятиям по аптечной технологии лекарств: учеб. пособие для студентов вузов / Л.И. Вишневская, Н.П. Половко, Р.С. Корытнюк и [др.]. – Х.: НФаУ : Оригинал, 2016. – 378 с.
5. Тихонов О.І. Аптечна технологія ліків / О.І. Тихонов, Т.Г. Ярних. – Вінниця: Нова книга, 2019. – 536 с.
6. Практикум з промислової технології лікарських засобів: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів зі спеціальності «Фармація» / О.А. Рубан, Д.І. Дмитрієвський, Л.М. Хохлова [та ін.]; за ред. О.А. Рубан. – Х.: НФаУ; Оригінал, 2015. – 320 с.
7. Навчальний посібник для самостійної підготовки студентів фармацевтичного факультету до ліцензійного інтегрованого іспиту «Крок 2. Фармація» / О.А. Рубан, В.Д. Рибачук, Л.М. Хохлова, Д.С. Пуляєв – Х.: НФаУ, 2016. – 63 с.
8. Державна фармакопея України / Державне підприємство «Науково-експертний центр. - 1-е вид. - Харків.: РІРЕГ, 2001. - 556 с; 2004. - доповнення 1. - 520 с.
9. Наказ МОЗ України від 16.03.93 № 44 “Про організацію зберігання в аптечних установах різних груп лікарських засобів та виробів медичного призначення”.
10. Наказ МОЗ України від 14.06.93 № 139 “Про затвердження Інструкції по санітарно-протиепідемічному режиму аптек”.

11. Наказ МОЗ України від 7.09.93. № 197 “Про затвердження Інструкції по приготуванню в аптеках лікарських форм з рідким дисперсійним середовищем”.
12. Наказ МОЗ України від 17.10.2012. № 812 “Про затвердження Правил виробництва (виготовлення) та контролю якості лікарських засобів в аптеках”.
13. Наказ МОЗ України від 30.06.94 № 117 “Про порядок виписування рецептів та відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек”.
14. Наказ МОЗ України від 17.08.2007 N 490 "Про затвердження Переліків отруйних та сильнодіючих лікарських засобів".
15. Наказ МОЗ України від 18.12.97 № 356 “Про затвердження Порядку обігу наркотичних засобів, психотропних речовин та прекурсорів в державних і комунальних закладах охорони здоров’я України”.
16. Наказ МОЗ України від 12.01.98 № 2 “Про затвердження стандартів державної акредитації закладів охорони здоров’я України”.
17. Наказ МОЗ України від 15.05.2006 № 275 “Про затвердження Інструкції із санітарно-протиепідемічного режиму аптечних закладів».
18. Наказ МОЗ України від 19.07.2005 № 360 “Про затвердження Правил виписування рецептів на лікарські засоби і вироби медичного призначення, Порядку відпуску лікарських засобів і виробів медичного призначення з аптек та їх структурних підрозділів, Інструкції про порядок зберігання, обліку та знищення рецептурних бланків».
19. Наказ «Про зберігання ліків»/ Провізор – 1996, № 21, с. 4-14.
20. Наказ “Про контроль якості” // Фармацевтичний журн. – 1994. - № 3. - С. 125-126.

Навчальне видання

Цісак Альона Олександрівна

Оригінал-макет розроблено в авторській редакції

**Кафедра фармакології та технології ліків
Факультет хімії та фармацевції
Одеський національний університет імені І. І. Мечникова
Французький бульвар, 24/26, м. Одеса, 65058**