

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФГБОУ ВО
КУБГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ



КАФЕДРА ФАРМАЦИИ

ЧАСТНАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

Учебно-методическое пособие
для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по
специальности 33.02.01 «Фармация» по технологии изготовления лекарственных
форм

КРАСНОДАР – 2024

УДК 615.012/.014: 612.12

ББК 52.82

Ч-24

Составители:

Е.Б. Никифорова - заведующий кафедры фармации ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава, кандидат фармацевтических наук, доцент

Частная фармацевтическая технология: Методические рекомендации для студентов среднего профессионального образования. - Краснодар: КубГМУ, 2024. – 211 с.

Рецензенты:

И.И. Павлюченко - заведующий кафедрой биологии с курсом медицинской генетики ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, доктор медицинских наук, профессор;

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с ФГОС СПО, учебным планом по специальности 33.02.01 – фармация и рабочей программой по дисциплине «Технология изготовления лекарственных форм» (Краснодар, 2023 г.) и предназначено для студентов среднего профессионального образования, обучающихся по специальности «Фармация».

Рекомендовано к изданию кафедрой фармации ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, протокол № 2 от «26» октября 2024 г.

УДК 615.012/.014: 612.12 ББК 52.82 Ч-24

Никифорова Е.Б.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
ПРАВИЛА РАБОТЫ В ЛАБОРАТОРИИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ	7
СТРУКТУРА ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЧАСТНАЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ» И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОПОДГОТОВКЕ СТУДЕНТОВ К ЗАНЯТИЮ	8
ЗАНЯТИЕ №1. ГОСУДАРСТВЕННОЕ НОРМИРОВАНИЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ.	11
ЗАНЯТИЕ №2. ОПЕРАЦИИ ДОЗИРОВАНИЯ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ.	16
ЗАНЯТИЕ №3-4. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРОСТЫХ И СЛОЖНЫХ ПОРОШКОВ С ЛЕКАРСТВЕННЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ, ОТЛИЧАЮЩИМИСЯ ПРОПИСАННЫМ КОЛИЧЕСТВОМ, НАСЫПНОЙ МАССОЙ И СТРОЕНИЕМ ЧАСТИЦ.	20
ЗАНЯТИЕ №5. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПОРОШКОВ С ТРИТУРАЦИЯМИ	27
ЗАНЯТИЕ №6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ СЛОЖНЫХ ПОРОШКОВ С КРАСЯЩИМИ, ТРУДНОИЗМЕЛЬЧАЕМЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ, ЭКСТРАКТАМИ И ПОЛУФАБРИКАТАМИ.	34
ЗАНЯТИЕ №7. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 ПО ТЕМАМ №1-6.	41
ЗАНЯТИЕ №8-9. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЖИДКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ МАССООБЪЕМНЫМ СПОСОБОМ.	43
ЗАНЯТИЕ №10. ПРИГОТОВЛЕНИЕ КОНЦЕНТРИРОВАННЫХ РАСТВОРОВ.	49
ЗАНЯТИЕ №11. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЖИДКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТВОРОВ-КОНЦЕНТРАТОВ.	56
ЗАНЯТИЕ №12. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ЖИДКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ПУТЕМ РАЗБАВЛЕНИЯ СТАНДАРТНЫХ ФАРМАКОПЕЙНЫХ ЖИДКОСТЕЙ.	63
ЗАНЯТИЕ №13. НЕВОДНЫЕ РАСТВОРЫ.	68
ЗАНЯТИЕ №14. РАСТВОРЫ ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ И КОЛЛОИДНЫЕ РАСТВОРЫ.	74
ЗАНЯТИЕ №15. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 ПО ТЕМАМ №8-14.	80
ЗАНЯТИЕ №16-17. СУСПЕНЗИИ.	82
ЗАНЯТИЕ №18-19. ЭМУЛЬСИИ.	89
ЗАНЯТИЕ №20. КАПЛИ.	96
ЗАНЯТИЕ №21-22. ВОДНЫЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ.	

101

ЗАНЯТИЕ №23. ВОДНЫЕ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ИЗ ЭКСТРАКТОВ-КОНЦЕНТРАТОВ.	108
ЗАНЯТИЕ №24. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 ПО ТЕМАМ №16-23.	115
ЗАНЯТИЕ №25. ЛИНИМЕНТЫ.	152
ЗАНЯТИЕ №26. МАЗИ ГОМОГЕННЫЕ.	123
ЗАНЯТИЕ №27-28. МАЗИ СУСПЕНЗИОННЫЕ И ЭМУЛЬСИОННЫЕ.	129
ЗАНЯТИЕ №29-30. МАЗИ КОМБИНИРОВАННЫЕ.	135
ЗАНЯТИЕ №31. ПРИГОТОВЛЕНИЕ СУППОЗИТОРИЕВ МЕТОДОМ РУЧНОГО ФОРМИРОВАНИЯ.	
ЗАНЯТИЕ №32-33. ПРИГОТОВЛЕНИЕ СУППОЗИТОРИЕВ МЕТОДОМ ВЫЛИВАНИЯ.	
ЗАНЯТИЕ №34. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 ПО ТЕМАМ №25-33.	160
ЗАНЯТИЕ №35. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ИНЪЕКЦИОННЫХ РАСТВОРОВ, НЕ ТРЕБУЮЩИХ СТАБИЛИЗАЦИИ.	162

ЗАНЯТИЕ №36. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ИНЪЕКЦИОННЫХ РАСТВОРОВ СО СТАБИЛИЗАТОРАМИ.	168
ЗАНЯТИЕ №37. ИНФУЗИОННЫЕ РАСТВОРЫ.	174
ЗАНЯТИЕ №38. ГЛАЗНЫЕ КАПЛИ.	180
ЗАНЯТИЕ №39. ГЛАЗНЫЕ МАЗИ.	187
ЗАНЯТИЕ №40. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ С АНТИБИОТИКАМИ.	190
ЗАНЯТИЕ №41. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ ДЛЯ НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ ДО 1 ГОДА.	193
ЗАНЯТИЕ №42. НЕСОВМЕСТИМОСТИ В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМАХ.	198
ЗАНЯТИЕ №43. КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 ПО ТЕМАМ №35-41.	205
ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ ПРИМЕРНЫХ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ	207
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	208

Предисловие

Настоящие методические рекомендации разработаны для студентов среднего профессионального образования с целью формирования профессиональных компетенций, необходимых для практической деятельности фармацевта в области изготовления лекарственных препаратов в соответствии с требованиями профессионального стандарта.

Изучение дисциплины “Технология изготовления лекарственных форм” направлено на приобретение обучающимися способности изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств.

Практические занятия в методических рекомендациях расположены в логической последовательности, с учетом наличия уже приобретенных знаний, как по фармацевтической технологии, так и по другим смежным дисциплинам специальности.

В методических рекомендациях изложена структура практического занятия по дисциплине и даны рекомендации для студентов по самостоятельной подготовке к каждому из этапов занятия. В разделах методических рекомендаций, посвященных отдельным практическим занятиям, обозначены их темы, цели и содержание; приведена рекомендуемая для самостоятельного изучения учебная и справочная литература, а также примеры тестовых заданий и ответы на них. Методические рекомендации содержат задания для индивидуальной работы студентов на практических занятиях и ситуационные задачи для закрепления знаний по отдельным разделам дисциплины.

Введение

Учебный процесс по дисциплине «Технология изготовления лекарственных форм» направлен на приобретение выпускником необходимых знаний и умений в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Фармацевт» и успешное прохождение процедуры первичной аккредитации специалиста. Целью проведения практических занятий по дисциплине

«Технология изготовления лекарственных форм» является освоение студентами технологии изготовления лекарственных препаратов в условиях аптек, знаний, умений и навыков в области выбора рациональной технологии, осуществления технологических процессов, упаковки и оформления лекарственных форм к отпуску. В основу практических занятий по дисциплине «Технология изготовления лекарственных форм» положен принцип самостоятельной работы студентов, требующий предварительной теоретической подготовки по выполняемым работам.

В процессе практических занятий студенты должны овладеть умением выявлять, предотвращать фармацевтическую несовместимость; проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз, составлять паспорта письменного контроля; дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные средства; дозировать по объему и каплями жидкости; выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске.

Закреплению полученных студентами в процессе практического занятия умений и навыков будет способствовать решение ситуационных задач, моделирующих различные прикладные аспекты изготовления лекарственных средств.

ПРАВИЛА РАБОТЫ

в лаборатории фармацевтической технологии

Практические занятия по фармацевтической технологии проводятся в условиях, максимально приближенных к аптечной обстановке.

При работе в лаборатории студенты должны строго соблюдать правила техники безопасности (осторожное обращение с нагревательными приборами; лекарственными веществами, особенно с высокой фармакологической активностью, летучими, пахучими и др.), личной и производственной гигиены. Работать следует в белых халатах, сменной обуви, шапочках или косынках, полностью закрывающих волосы. Каждому студенту необходимо иметь полотенце для рук и тряпочку для вытирания рабочего стола. Сумки, портфели, верхнюю одежду следует оставлять в специально отведенном для этого месте. Во время изготовления лекарственных средств следует четко соблюдать фармацевтический порядок, на рабочем столе не должно быть ничего лишнего. В лаборатории **категорически запрещается** принимать пищу!

Обращаться с лекарственными средствами и вспомогательными веществами нужно осторожно, соблюдая правила их дозирования и хранения.

Недопустимо использовать лекарственные средства, находящиеся в лаборатории фармацевтической технологии, в собственных целях или брать их для других лиц!

На каждом занятии назначается дежурный, обязанностью которого является:

1. Получение справочной и учебной литературы, разновесов, оборудования, приборов, необходимых для работы.
2. Контроль чистоты и порядка в лаборатории в процессе занятия.
3. Сдача в конце занятия чистой лаборатории, а также полученных ранее разновесов, приборов, оборудования.

По окончании работы каждый студент под контролем дежурного приводит свое рабочее место в порядок, сдает ему учебную и справочную литературу, инвентарь и оборудование.

Структура практического занятия по дисциплине «Технология изготовления лекарственных форм» и рекомендации по самоподготовке студентов к занятию

Практическое занятие по дисциплине «Технология изготовления лекарственных форм» проводится по следующему плану:

1. Входной контроль исходного уровня знаний студентов (проводится в форме тестирования, устного опроса и др.) и его коррекция.
2. Проверка выполненного в дневнике домашнего задания.
3. Изготовление лекарственной формы и сдача ее преподавателю.
4. Итоговый контроль усвоения материала (проводится в форме решения ситуационных задач и индивидуального устного опроса).

Подготовку к занятию следует начинать с изучения лекционного, учебного и справочных материалов по вопросам, отражающим содержание занятия. Далее следует ответить на вопросы тестовых заданий, которые приведены в качестве примеров в разделах, посвященных отдельным темам (ответы приведены в конце методических указаний).

При ответе на вопросы тестовых заданий нужно учитывать, что они, в основном, представляют собой один из пяти типов тестов.

Тест I типа – вопрос с одним правильным ответом. Из нескольких ответов, сопровождающих вопрос, необходимо выбрать один, наиболее верный.

Тест II типа – вопрос, предполагающий несколько правильных ответов. Из четырех ответов нужно выбрать один, два, три или все четыре правильных ответа, руководствуясь следующим кодом:

А – если верно 1,2,3;

В – если верно 1,3;

С – если верно 2,4;

D - если верно 4;

Е – если верны все пункты.

Тест III типа – вопрос на установление соответствия. К перечню пронумерованных вопросов предлагается список ответов, обозначенных буквами. Каждому вопросу соответствует один или несколько правильных ответов. Ответы могут использоваться один раз, несколько раз или не использоваться вовсе.

Тест IV типа – вопрос на определение причинно-следственной зависимости между двумя явлениями. Тест представляет собой предложение, состоящее из двух утверждений и союза «потому что». Сначала определяют, верно или неверно каждое из утверждений в отдельности, а затем устанавливают наличие или отсутствие причинно-следственной связи между ними.

При ответах используют код:

Утверждение 1	Утверждение 2	Связь	Ответ
верно	верно	верно	A
верно	верно	неверно	B
верно	неверно	неверно	C
неверно	верно	неверно	D
неверно	неверно	неверно	E

Тест V типа – вопрос, представляющий собой формулировку с пропущенными словами (одним или несколькими). При ответе нужно указать пропущенные слова в именительном падеже, единственном числе.

После освоения теоретического материала в дневнике выполняется домашнее задание - описание рецепта по нижеприведенной схеме:

1. Рецепт на латинском языке (без сокращений);
2. Свойства ингредиентов (приводятся те свойства, которые могут иметь прямое отношение к технологии указанной в задании лекарственной формы);
3. Фармацевтическая и фармакологическая совместимость ингредиентов (дается краткое заключение о совместимости или несовместимом сочетании ингредиентов лекарственной формы, в последнем случае – возможность и пути его преодоления);
4. Характеристика лекарственной формы (необходимо классифицировать лекарственную форму по всем возможным принципам, указать способ прописывания в рецепте, дать биофармацевтическую оценку, отметить особенность состава прописи (например, наличие веществ контролируемых групп), обратить внимание на свойства компонентов лекарственной формы, которые могут повлиять на выбор оптимальной технологии, упаковки и т.д.;
5. Проверка доз лекарственных средств и норм одноразового отпуска;
6. Правильность выписывания рецепта (указывается форма рецептурного бланка и на основании чего осуществлен ее выбор, необходимое оформление рецепта со ссылкой на регламентирующий нормативный документ, сроки действия на получение лекарственного средства и, если необходимо, хранения рецепта в аптеке)
7. Паспорт письменного контроля (оборотная сторона заполняется на русском языке со всеми необходимыми расчетами до начала изготовления лекарственной формы, лицевая – по памяти, на латинском языке сразу же после изготовления в соответствии с последовательностью проведенных технологических операций);
8. Технология лекарственной формы с теоретическим обоснованием (подробно описывается оптимальная технология лекарственной формы и теоретически обосновывается каждая операция);

9. Упаковка и оформление (указывается и обосновывается выбранная упаковка, оформление необходимыми этикеткой и предупредительными надписями со ссылкой на действующие в этой области нормативными документами МЗ РФ);
10. Оценка качества (предусматривает анализ документации, правильность упаковки и оформления, органолептический контроль, отклонение от выписанного объема (массы) лекарственной формы или отдельных ее доз и специфические показатели качества лекарственной формы (например, однородность для порошков, отсутствие механических включений для микстур, ресуспендируемость для суспензий и эмульсий и т.д.).
11. Срок хранения лекарственного препарата.

При отсутствии в дневнике полноценно выполненного домашнего задания студент к изготовлению лекарственной формы не допускается.

Лекарственная форма изготавливается студентом с соблюдением всех требований нормативной документации, упаковывается, оформляется к отпуску и сдается преподавателю, который оценивает ее качество.

Занятие №1. Государственное нормирование изготовления лекарственных препаратов.

Цель занятия: ознакомиться с правилами проведения практических занятий по частной фармацевтической технологии, а также правилами техники безопасности. Освоить понятия и термины частной фармацевтической технологии, научиться пользоваться Государственной фармакопеей и другой нормативной документацией и справочной литературой; контролировать правильность выписывания рецептов, проверять дозы лекарственных средств в прописях; оформлять лекарственные препараты в соответствии с установленными требованиями.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Частная фармацевтическая технология как учебная дисциплина, её основные цели и задачи.
2. Основные понятия и термины частной фармацевтической технологии и фармации: биофармация, биодоступность, лекарственная форма, лекарственный препарат, лекарственное средство, вспомогательные вещества, фармакопея, фармакопейная статья и др.
3. Направления государственного нормирования изготовления лекарственных препаратов.
4. Санитарный режим и фармацевтический порядок в аптеке.
5. Понятие о дозах и их классификация. Правила проверки доз некоторых групп лекарственных средств в различных лекарственных формах.
6. Рецепт, его структура, правила выписывания, формы рецептурных бланков. Правила выписывания рецептов и отпуска по ним лекарственных средств.
7. Правила оформления лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номера всех правильных ответов.

По агрегатному состоянию различают лекарственные формы:

1. пероральные
2. жидкие
3. парентеральные
4. твердые

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

2. Укажите номера всех правильных ответов.

Предметно-количественному учету в аптечных организациях подлежат следующие лекарственные средства:

1. спирт этиловый
2. платифиллина гидротартрат
3. омнопон
4. новокаин

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

3. Дополните.

Лекарственная форма - состояние лекарственного _____, соответствующее способам его введения и применения и обеспечивающее достижение необходимого _____ эффекта.

4. Установите соответствие.

Лекарственное средство	Форма рецептурного бланка
1. Глюкоза	А. № 107/У -НП
2. Кодеин	В. № 148 – 1/У – 88
3. Атропина сульфат	С. № 107-1/У
4. Новокаин	

5. Установите справедливость двух утверждений, наличие или отсутствие связи между ними.

Возьми:

Атропина сульфата 0,00025

Папаверина гидрохлорида 0,01

Сахара 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

При отпуске лекарственной формы взамен рецепта больному выдается сигнатура, ПОТОМУ ЧТО атропина сульфат относится к наркотическим средствам.

Содержание практической работы

Задание №1. Ознакомьтесь с приложением № 1 к приказу МЗ РФ № 309 от 10.11.97г. и ответьте на следующие вопросы:

1. В ассистентской комнате, фасовочной, торговом зале аптеки окна завешены занавесками, а на подоконниках стоят цветы. Соответствует ли это требованиям приказа № 309 МЗ РФ?
2. В ассистентской комнате на стене имеется таблица с указанием высших разовых и суточных доз лекарственных средств. Не нарушается ли при этом санитарный режим в аптеке?
3. Аптека готовит стерильные лекарственные формы по требованиям медицинских организаций. Рукомойник находится в кабинете заведующего аптекой и туалете. Соответствует ли это требованиям санитарного режима аптек?

4. Окна в аптеке моют 1 раз в месяц горячей водой с мылом. Не нарушаются ли при этом требования санитарного режима аптек?
5. Как часто должна проводиться уборка полов и оборудования помещений асептического блока?
6. Опишите правила генеральной уборки помещений асептического блока.
7. Что должно находиться в шлюзе асептического блока в соответствии с приказом МЗ РФ № 309?
8. Укажите санитарные требования при изготовлении лекарственных средств в асептических условиях.
9. Как часто и с помощью каких дезсредств протирают весы, шпатели и ножницы, которые используют в производственных целях аптеки?
10. После каждого отмеривания и отвешивания лекарственных веществ фармацевт протирает салфеткой из марли горловину и пробку штангласов, чашечки ручных весов. Салфетку он использует только один раз. Соблюдает ли фармацевт требования инструкции по санитарному режиму аптек?

Задание №2. Ознакомьтесь с нормативными документами, регламентирующими порядок выписывания и отпуска лекарственных средств, и ответьте на следующие вопросы:

1. В каких случаях врач использует форму рецептурного бланка № 148-1/У-88 для выписывания лекарственных средств?
2. Какие лекарственные средства выписываются на бланке 107-1/У?
3. На каком рецептурном бланке выписываются лекарственные средства списка II Постановления Правительства РФ №681 от 30.06.98 г.?
4. На каком рецептурном бланке выписывают фенобарбитал, барбитал, новокаин? Каковы в данном случае сроки действия и сроки хранения рецептурных бланков в аптеке?
5. Какие лекарственные средства не разрешается выписывать частнопрактикующим врачам?
6. Какие лекарственные средства подлежат предметно-количественному учету в аптеках?
7. Каковы нормы отпуска этилового спирта в чистом виде амбулаторным больным?
8. В каких случаях в аптеке больному вместо рецепта при отпуске приготовленного лекарственного препарата выдают сигнатуру?
9. Как должен поступить провизор-технолог, если разовая доза лекарственного средства, выписанного в рецепте, превышает установленную для него высшую разовую дозу?
10. В аптеку обратился больной с рецептурным бланком 107-1/У-НП, оформленный по всем правилам. В рецепте выписан сомбревин. Можно ли отпустить данное средство больному?

Задание №3. Проверьте дозы лекарственных средств в рецептах:

1. Возьми:

Резерпина 0,003

Дибазола 0,03

Сахара 2,0

Смешай, пусть будет порошок

Дай такие дозы числом 10

Обозначь. По 1 порошку утром и вечером после еды.

2. Возьми:

Адонизида

Настойки красавки по 5 мл

Настойки валерианы

Настойки ландыша по 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 25 капель 3 раза в день.

3. Возьми:

Экстракта красавки густого 0,06

Танина 0,2

Масла какао достаточное количество, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 10

Обозначь. Вводить в прямую кишку по 1 суппозиторию 3 раза в день.

4. Возьми:

Кодеина фосфата 0,2

Настоя травы термопсиса из 0,3 – 200 мл

Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 5 лет.

5. Возьми:

Эфедрина гидрохлорида 0,6

Димедрола 1,0

Отвара корней алтея из 8,0 – 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 2 раза в день.

6. Возьми:

Платифиллина гидротартрата 0,01

Папаверина гидрохлорида 0,1

Новокаина 0,3

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча

Дай такие дозы числом 20

Обозначь. По 1 свече 3 раза в день.

7. Возьми:

Эуфиллина 1,0

Кислоты аскорбиновой 0,1

Смешай, чтобы получился порошок

Дай такие дозы числом 20

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

8. Возьми:

Атропина сульфата 0,1

Папаверина гидрохлорида 0,3

Воды мятной 20 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 15 капель 3 раза в день.

9. Возьми:

Кодеина 0,01

Кислоты никотиновой 0,2

Рибофлавина 0,002

Димедрола 0,05

Смешай, Пусть будет порошок

Дай такие дозы числом 20

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день

10. Возьми:

Кодеина 0,2

Раствора натрия бромиды из 2,0 – 150 мл

Аммония бромиды 1,0

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 7 лет.

Занятие №2. Операции дозирования в фармацевтической технологии.

Цель занятия: познакомиться с устройством тарирных и ручных весов, методиками определения их метрологических характеристик, освоить правила отвешивания, ухода за весами и разновесами; научиться дозировать жидкости по объему, массе и каплями, проводить калибровку эмпирического каплемера.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Значение дозирования в аптечной практике.
2. Дозирование по массе, назначение и виды весов, применяемых в аптечной практике.
3. Метрологические характеристики весов (устойчивость, верность, чувствительность и постоянство показаний) и их поверка.
4. Основные правила взвешивания.
5. Дозирование по объему.
6. Устройство аптечной бюретки и бюреточной установки.
7. Устройство аптечной пипетки.
8. Устройство каплемера, каплемеры стандартные и нестандартные.
9. Калибровка нестандартного каплемера.
10. Правила ухода и обращения с весами, разновесами, аптечными пипетками, бюретками и каплемерами.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номера всех правильных ответов.

Укажите типоразмеры ручных аптечных весов:

1. ВР – 1
2. ВР – 5
3. ВР – 20
4. ВР – 100

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты

2. Дополните.

Каплемеры используются для дозирования количеств жидкости до _____ мл.

3. Установите справедливость двух утверждений, наличие или отсутствие связи между ними.

При дозировании по массе следует выбирать весы возможно малого типоразмера, ПОТОМУ ЧТО при этом уменьшается относительная ошибка взвешивания.

4. Установите соответствие.

Количество массы (в граммах)	Название количества массы:
1. 0,00001	А. Один миллиграмм
2. 0,01	В. Один децимиллиграмм
3. 0,000001	С. Один сантиграмм
4. 0,0001	Д. Один микрограмм
5. 0,001	Е. Один сантимиллиграмм

5. Укажите номер правильного ответа.

Чувствительность весов как метрологическая характеристика представляет собой:

1. Способность весов, выведенных из состояния равновесия, возвращаться после 4 – 6 колебаний к первоначальному состоянию.
2. Способность весов показывать правильное соотношение между массой взвешиваемого тела и массой стандартного груза-разновеса.
3. Способность весов показывать одинаковые результаты при многократном определении массы тела при одних и тех же условиях.
4. Способность весов показывать наличие минимальной разницы между двумя грузами, лежащими на чашках.

Содержание практической работы

Задание №1. Решить задачу на определение относительной ошибки взвешивания в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

- 1.1. Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 0,05 и 0,9 на весах ВР-1.
- 1.2. Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 1,5 и 4,5 на весах ВР-5.
- 1.3. Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 6,3 и 15,0 на весах ВР-20.
- 1.4. Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 0,1 и 0,95 на весах ВР-1.
- 1.5. Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 25,0 и 100,0 на весах ВР-100.
- 1.6. Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 0,02 и 0,95 на весах ВР-1.
- 1.7. Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 1,2 и 5,0 на весах ВР-5.
- 1.8. Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 5,0 и 18,0 на весах ВР-20.
- 1.9. Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 21,0 и 90,0 на весах ВР-100.
- 1.10. Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 0,03 и 0,92 на весах ВР-1.

Эталон решения задачи.

Рассчитать относительную ошибку, %, при взвешивании навесок 0,09 и 0,8 на весах ВР-1.

Ответ.

Относительная ошибка взвешивания при взвешивании навески 0,09 на весах ВР-1 составит:

$0,003 \cdot 100 / 0,09 = \pm 3,3 \%$, где 0,003 – допустимая погрешность при данной нагрузке, г

Относительная ошибка взвешивания при взвешивании навески 0,8 на весах ВР-1 составит:

$0,005 \cdot 100 / 0,8 = \pm 0,64 \%$, где 0,005 – допустимая погрешность при данной нагрузке, г.

Задание №2. Проверить чувствительность тарирных весов.

Проверку чувствительности тарирных весов провести при трех режимах:

- весы не нагружены;
- нагрузка составляет 1/10 от максимальной;
- нагрузка равна максимальной.

Результаты проверки чувствительности занести в таблицу:

	Отсутствие нагрузки	1/10 максимальной нагрузки	Максимальная нагрузка
Величина отклонения стрелки, мм			

Сделать выводы, сравнив полученные величины отклонений стрелки со стандартными отклонениями (для ручных весов – $\frac{1}{2}$ длины стрелки; для тарирных – 5 мм).

Задание №3. Освоить технику взвешивания на тарирных и ручных весах: взвесить навеску порошкообразного вещества на ручных весах, упаковать ее в бумажную капсулу; освоить операцию тарирования на весах ВКТ при отвешивании вязких жидкостей.

Задание №4. Решить задачу из предлагаемых вариантов.

1. Эмпирический каплемер дает 35 капель настойки красавки в 1г. Какое количество капель из этого каплемера следует взять, если в рецепте выписано 15 капель; 0,4 мл?
2. Вес 20 капель настойки ландыша по нестандартному каплемеру 0,44г. Сколько капель настойки нужно взять, если в рецепте прописано: 20 капель; 0,6 мл?

3. Вес 20 капель валидола по нестандартному каплемеру 0,4г. Сколько капель валидола нужно взять, если в рецепте прописано: 10 капель; 0,4 мл?
4. Эмпирический каплемер дает 40 капель мятного масла в 1 мл. Какое количество капель из этого каплемера следует взять, если в рецепте выписано 8 капель; 0,5г ?
5. Вес 20 капель 0,1% раствора адреналина гидрохлорида по нестандартному каплемеру 1г. Сколько капель раствора нужно взять, если в рецепте выписано: 30 капель; 0,8 мл?
6. Вес 20 капель настойки валерианы по нестандартному каплемеру 0,32г. Сколько капель настойки нужно взять, если в рецепте выписано: 10 капель; 0,5 мл?

Занятия №3-4. Приготовление простых и сложных порошков с лекарственными средствами, отличающимися прописанным количеством, насыпной массой и строением частиц.

Цель занятия: научиться изготавливать простые и сложные порошки с лекарственными средствами, отличающимися физико-химическими свойствами и выписанным количеством, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика порошков как дисперсных систем и лекарственной формы.
2. Классификация порошков по составу, способу приписывания и дозирования, применению.
3. Технологическая схема приготовления порошков в аптечных условиях.
4. Измельчение лекарственных средств. Основные физико-химические закономерности, влияющие на процесс измельчения порошков.
5. Влияние степени дисперсности, величины удельной поверхности и свободной поверхностной энергии лекарственных средств на терапевтическую эффективность порошков.
6. Правила приготовления простых порошков.
7. Правила приготовления сложных порошков с ингредиентами, прописанными в разных количествах, а также в зависимости от физико-химических свойств входящих лекарственных средств (кристаллические и аморфные, отличающиеся насыпной массой).
8. Упаковка, оформление и оценка качества порошков.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Дополните.

Согласно определению ГФ порошки – это лекарственная форма, состоящая из твердых отдельных сухих частиц различной _____, обладающая свойством _____.

2. Укажите номер правильного ответа.

Какое из перечисленных ниже веществ, при сочетании их в одной прописи, будет измельчаться первым, при отсутствии данных о потерях при диспергировании в ступке хотя бы одного из лекарственных веществ:

1. крупнокристаллическое
2. трудноизмельчаемое
3. с малой насыпной массой
4. мелкокристаллическое
5. аморфное

3. Укажите номера всех правильных ответов.

По характеру дозирования порошки классифицируют на:

1. простые
2. неразделенные
3. сложные
4. разделенные

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

4. Укажите номер правильного ответа.

Из всех перечисленных ниже веществ как компонентов порошков предварительно диспергируют:

1. тальк (присыпка)
2. кислоту борную (для промывания ран)
3. натрия гидрокарбонат (для полосканий)
4. стрептоцид (присыпка)
5. лycopодий (присыпка)

5. Установите соответствие.

Лекарственное средство	Физическое свойство
1. Сера	A. Трудноизмельчаемое
2. Тимол	B. Красящее
3. Рибофлавин	C. Окрашенное
4. Магния карбонат	D. «Пылящее»

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Висмута нитрата основного

Магния оксида по 0,25

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 8

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

1.2. Возьми:

Кислоты никотиновой 0,01

Кислоты аскорбиновой 0,1

Тиамин бромид 0,001

Глюкозы 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 15

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Кофеина-бензоата натрия 0,2

Кислоты ацетилсалициловой 0,25

Глюкозы 0,15

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 8

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

7.2. Возьми:

Серы осажженной

Магния оксида

Сахара по 15,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Обозначь. По 0,5 чайной ложки 3

раза в день.

день.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Анальгина 0,2

Димедрола 0,015

Кислоты аскорбиновой 0,15

Сахара 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

2.2. Возьми:

Кислоты аскорбиновой 0,05

Кальция глюконата 0,25

Глюкозы 0,5

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 12

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Рутин 0,05

Кислоты аскорбиновой 0,25

Кальция глюконата 0,5

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 6

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

3.2. Возьми:

Эуфиллина 0,1

Сахара 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 8

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Магния сульфата 5,0

Натрия гидрокарбоната

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Фенобарбитала 0,01

Кислоты глютаминовой 0,25

Глюкозы 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

8.2. Возьми:

Эуфиллина 0,1

Сахара 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 8

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Фенобарбитала

Папаверина гидрохлорида по 0,1

Кислоты аскорбиновой

Глюкозы по 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 6

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

9.2. Возьми:

Димедрола 0,015

Кислоты аскорбиновой 0,1

Кальция глюконата 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Кальция карбоната

Белой глины по 0,25

Сахара по 20,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день за полчаса до еды.

4.2. Возьми:

Фенобарбитала 0,01

Дибазола 0,03

Сахара 0,25

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 12

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Кодеина 0,015

Кофеина-бензоата натрия 0,05

Кислоты ацетилсалициловой 0,25

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

5.2. Возьми:

Висмута нитрата основного 0,3

Белой глины

Магния оксида по 0,5

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Папаверина гидрохлорида 0,1

Гексаметиленetetрамина

Натрия салицилата по 0,25

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 6

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Магния оксида 0,1

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

10.2. Возьми:

Фенобарбитала 0,01

Дибазола 0,02

Папаверина гидрохлорида 0,05

Сахара 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 8

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Фенобарбитала 0,01

Кофеина-бензоата натрия 0,05

Димедрола 0,015

Сахара 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок

Дай такие дозы числом 6

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

11.2. Возьми:

Дерматола 0,2

Висмута нитрата основного

Магния оксида по 0,5

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 15

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Натрия гидрокарбоната 0,3

Магния оксида 0,5

Смешай, чтобы образовался порошок

Дай такие дозы числом 8

6.2. Возьми:

Эфедрина гидрохлорида 0,03

Димедрола 0,01

Глюкозы 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 6

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

12.2. Возьми:

Димедрола 0,02

Рутин 0,03

Анальгина 0,5

Кислоты аскорбиновой 0,3

Кальция лактата 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 6

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Кислоты аскорбиновой 0,5

Сахара 1,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Раздели на равные части числом 5.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 2,5 кислоты аскорбиновой на ручных весах ВР-20, измельчил в ступке, добавил 5,0 сахара, измельчил. Развесил по 1,5 в пергаментные капсулы числом 5, поместил в бумажный пакет. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Рутин 0,05

Кальция лактата 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил на весах ВР-5 2,0 г кальция лактата, поместил его в ступку № 5, измельчил, отсыпал из ступки на бумажную капсулу, а в ступку добавил 0,5 г рутина, измельчил и частями добавил кальция лактат. Развесил по 0,25 г в пергаментные капсулы. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Ликоподия

Талька

Цинка окиси по 3,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Обозначь. Присыпка.

Фармацевт отвесил в ступку по 3,0 г ликоподия и талька, измельчил, добавил 3,0 г цинка оксида, измельчил и смешал до однородного состояния. Приготовленный порошок упаковал в стеклянную баночку, оформил этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Кофеина 0,1

Фенацетина 0,3

Кислоты ацетилсалициловой 0,25

Сахара 0,25

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 1,25 г сахара и измельчил в ступке, добавив затем последовательно 1,5 г фенацетина, 1,25 г кислоты ацетилсалициловой, 0,5 г кофеина, каждый раз измельчая и смешивая до однородности. Развесил на 5 доз по 0,9 г, упаковал порошки в пергаментные капсулы. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Кислоты фолиевой 0,01

Сахара 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 3,0 г сахара, измельчил, добавил 0,1 г кислоты фолиевой, смешал. Развесил на 10 доз, упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Кислоты аскорбиновой 0,10

Кальция глюконата

Сахара поровну по 0,25

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 30.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт пометил в ступку №6 3,0 г кислоты аскорбиновой, измельчил, добавил по 7,5 г кальция глюконата и сахара, смешал, развесил по 0,6 г в бумажные капсулы. Порошки поместил в пакет, оформил к отпуску этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Алюмо-калиевых квасцов 1,2

Висмута нитрата основного 24,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай. Обозначь. Присыпка.

Фармацевт отвесил 24,0 г висмута нитрата основного, измельчил в ступке и отсыпал на бумагу, оставив в ступке примерно 1,0-2,0 г, добавил 1,2 алюмо-калиевых квасцов, смешал. В несколько приемов прибавил ранее измельченный висмута нитрат основной. Упаковал порошок в вощеную бумагу, поместил в пакет. Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Серы осажденной

Магния оксида

Сахара поровну по 10,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай. Обозначь. По $\frac{1}{2}$ чайной ложки 2 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку №6 серу осажденную, измельчил, добавил магния оксид, смешал и в последнюю очередь по частям добавил сахар, перемешал. Упаковал порошок в стеклянную банку, оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Натрия гидрокарбоната

Магния оксида поровну по 0,25

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 12.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт выбрал для изготовления порошка ступку №5, измельчил 3,0 г натрия гидрокарбонат, по частям добавил 3,0 г магния оксида. Развесил по 0,5 г в пергаментные капсулы, упаковал в пакет, оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Глины белой

Крахмала поровну по 1,0

Талька 5,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай. Обозначь. Присыпка.

Фармацевт поместил в ступку 2,0 г талька, измельчил, добавил по 1,0 г белой глины и крахмала, смешал, добавил затем остальное количество талька, смешал до однородности. Упаковал порошок в вощеную бумагу, поместил в коробочку. Оцените действия фармацевта.

Занятие №5. Приготовление порошков с тритурациями.

Цель занятия: освоить правила изготовления тритураций и порошков с их использованием.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Правила выписывания ядовитых, сильнодействующих, наркотических, психотропных веществ, порядок их хранения, применения и отпуска в соответствии с требованиями нормативной документации.
2. Правила приготовления сложных порошков с ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими и психотропными веществами.
3. Характеристика тритураций, изготовление тритураций 1:100 и 1:10, оформление для хранения.
4. Особенности приготовления сложных порошков с ядовитыми, сильнодействующими, наркотическими, психотропными веществами, выписанными в малых (менее 0,05) количествах.
5. Особенности оформления ППК на рецепты, содержащие вещества, подлежащие предметно-количественному учету в аптечных организациях.
6. Упаковка и оформление порошков к отпуску.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер правильного ответа.

Лекарственные вещества вводят в состав порошка в виде тритураций, если их количество в прописи на все дозы составляет менее (в граммах):

1. 0,01
2. 0,02
3. 0,03
4. 0,04
5. 0,05

2. Укажите номера всех правильных ответов.

Тритурация – это смесь лекарственного вещества с молочным сахаром в соотношении:

1. 1:5
2. 1:20
3. 1:50
4. 1:100

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты

3. Установите соответствие.

Возьми:

Платифиллина гидротартрата 0,001

Дибазола 0,01

Папаверина гидрохлорида 0,05

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

1. Форма рецептурного бланка.
2. Масса платифиллина гидротартратана все дозы.
3. Масса тритурации платифиллина гидротартрата.
4. Суточная доза платифиллина гидротартрата.

- A. 0,1.
 B. № 107-1/Y.
 C. № 148 – 1/Y-88.
 D. 0,001.
 E. 0,002.
 F. 0,01.

4. Укажите номера всех правильных ответов.

Для изготовления тритураций могут быть использованы:

1. крахмал
2. сахароза
3. тальк
4. лактоза

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

5. Укажите номер правильного ответа.

При смешивании измельченных ингредиентов достаточно однородные смеси получаются, когда количество одного ингредиента не превышает количество другого:

1. в 30 раз
2. в 20 раз
3. в 15 раз
4. в 10 раз
5. в 5 раз

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

1. Возьми:

Платифиллина гидротартрата 0,003

Натрия гидрокарбоната 0,15

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

2. Возьми:

7. Возьми:

Атропина сульфата 0,0003

Папаверина гидрохлорида 0,04

Эуфиллина 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Резерпина 0,001
 Дибазола 0,02
 Глюкозы 0,3
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 10.
 Обозначь. По 1 порошку вечером после еды.

3. Возьми:
 Скополамина гидробромида 0,0002
 Сахара 0,3
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 10.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

4. Возьми:
 Атропина сульфата 0,0005
 Фенобарбитала 0,02
 Папаверина гидрохлорида 0,05
 Сахара 0,2
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 10.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

5. Возьми:
 Платифиллина гидротартрата 0,003
 Анальгина 0,2
 Папаверина гидрохлорида
 Димедрола поровну по 0,02
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 5.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

6. Возьми:
 Атропина сульфата 0,0002
 Димедрола 0,03
 Анальгина 0,2
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

8. Возьми:
 Скополамина гидробромида 0,00025
 Анестезина 0,05
 Глюкозы 0,3
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

9. Возьми:
 Атропина сульфата 0,00025
 Папаверина гидрохлорида 0,04
 Анестезина 0,3
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

10. Возьми:
 Этилморфина гидрохлорида 0,03
 Сахара 1,2
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Раздели на равные дозы числом 6.
 Дай. Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

11. Возьми:
 Платифиллина гидротартрата 0,005
 Папаверина гидрохлорида 0,04
 Эуфиллина 0,2
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

12. Возьми:
 Атропина сульфата 0,0002
 Висмута нитрата основного 0,2
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 10.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Содержание практической работы

Задание №1. Сделать необходимые расчеты и приготовить тритурацию в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

1. Тритурация атропина сульфата 1:100 – 30,0
2. Тритурация платифиллина гидротартрата 1:10 – 50,0
3. Тритурация скополамина гидробромида 1:100 – 20,0

4. Тритурация папаверина гидрохлорида 1:10 – 30,0
5. Тритурация димедрола 1:10 – 20,0
6. Тритурация дибазола 1:10 – 15,0
7. Тритурация атропина сульфата 1:100 – 20,0
8. Тритурация скополамина гидробромида 1:100 – 10,0
9. Тритурация платифиллина гидротартрата 1:10 – 30,0
10. Тритурация папаверина гидрохлорида 1:10 – 50,0
11. Тритурация дибазола 1:10 – 20,0
12. Тритурация димедрола 1:10 – 30,0

Задание №2. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №3. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Платифиллина гидротартрата 0,002

Кодеина 0,015

Сахара 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 6,0 г сахара, измельчил, высыпал на капсулу, оставив в ступке небольшое количество (примерно 0,5 г), добавил 0,4 г тритурации платифиллина гидротартрата (1:10), смешал, отвесил 0,3 г кодеина, добавил в ступку, измельчил и смешал до однородности с частями прибавляемым оставшимся сахаром. Развесил порошки в вошенные капсулы, сложил в коробку, оформил ее этикеткой «Порошки». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Атропина сульфата 0,00015

Этилморфина гидрохлорида 0,015

Сахара 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 20

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт поместил в ступку 4,0 г сахара, измельчил, высыпал на капсулу, оставив в ступке небольшую часть, добавил полученную у провизора тритурацию атропина сульфата (1:100) 0,3 г, смешал, добавил 0,3 г этилморфина гидрохлорида, измельчил и смешал с оставшимся сахаром, добавляя его по частям. Развесил порошки в вошенные капсулы по 0,23. Отдельные дозы поместил в коробку, оформил ее этикеткой «Внутреннее», «Порошки». Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Платифиллина гидротартрата 0,0002

Папаверина гидрохлорида 0,02

Новокаина 0,01

Натрия гидрокарбоната

Магния оксида поровну по 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт поместил в ступку 3,0 г магния оксида, измельчил, отсыпал большую часть на капсулу, добавил 0,2 тритурации платифиллина гидротартрата (1:100), 0,2 папаверина гидрохлорида, 0,1 новокаина, 3,0 натрия гидрокарбоната и оставшийся магния оксид, каждый раз тщательно измельчая и перемешивая смесь. Развесил по 0,65 на 10 доз, упаковал и оформил к отпуску этикетками «Внутреннее», «Порошки», «Обращаться с осторожностью». Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Димедрола 0,02

Папаверина гидрохлорида 0,15

Фенобарбитала 0,3

Кальция глюконата 2,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Раздели на равные дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт измельчил в ступке 20,0 г кальция глюконата, добавил 0,2 г димедрола, 1,5 г папаверина гидрохлорида, 3,0 г фенобарбитала. Приготовил однородную смесь, которую разделил на 10 доз по 2,47 г. Упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Фенобарбитала 0,01

Кофеина 0,02

Кальция глюконата 0,15

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 0,1 г кофеина, 0,5 тритурации фенобарбитала (1:10) и 0,75 кальция глюконата, измельчил, смешал до однородного состояния, разделил на равные дозы с помощью дозатора для порошков, упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Платифиллина гидротартрата 0,003

Натрия гидрокарбоната 0,15

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт поместил в ступку часть натрия гидрокарбоната (около 1,0 г), измельчил, далее прибавил 0,6 г тритурации платифиллина гидротартрата (1:10), измельчил и смешал до однородного состояния. Прибавил оставшийся натрия гидрокарбонат, перемешал и развесил в воцеленные капсулы по 0,18 г. Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Дибазол 0,02

Фенобарбитала 0,01

Сахара 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 2,0 г сахара, 0,2 г дибазола и 0,1 г фенобарбитала, смешал и развесил по 0,23 г. Порошки упаковал в бумажные капсулы, пометил в пакет, оформил этикеткой «Внутреннее», предупредительной надписью «Хранить в недоступном от детей месте». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Скополамина гидробромида 0,0002

Сахара 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 12.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт поместил в ступку часть сахара (около 0,5 г), измельчил, затем смешал с полученной тритурацией скополамина гидробромида (1:100) – 0,24 г, добавил по частям оставшийся сахар. Развесил порошки по 0,32 г в простые бумажные капсулы. Поместил в пакет, оформил этикеткой «Порошки». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Атропина сульфата 0,00025

Папаверина гидрохлорида 0,01

Сахара 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 6.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку №3 1,2 г сахара, измельчил и добавил 0,06 г папаверина гидрохлорида, смешал, в последнюю очередь поместил в ступку 0,15 г тритурации атропина сульфата (1:100). Перемешал и развесил на 6 доз в воцеленные капсулы по 0,24 г. Оформил этикеткой «Порошки», предупредительной надписью «Обращаться с осторожностью». Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Атропина сульфата 0,0001

Висмута нитрата основного 0,15

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку №1 0,7 г висмута нитрата основного, измельчил, прибавил 0,05 г тритурации атропина сульфата (1:100), смешал. Развесил на 5 доз в вощенные капсулы по 0,15 г. Оформил этикеткой «Порошки». Оцените действия фармацевта.

Занятие №6. Приготовление сложных порошков с красящими, трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами и полуфабрикатами.

Цель занятия: научиться изготавливать сложные порошки с экстрактами, красящими, трудноизмельчаемыми веществами, полуфабрикатами и оценивать их качество.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Особенности приготовления порошков с красящими ЛВ.
2. Особенности приготовления порошков с трудноизмельчаемыми веществами.
3. Особенности приготовления порошков с экстрактами.
4. Характеристика полуфабрикатов, используемых при изготовлении порошков.
5. Технология сложных порошков с использованием полуфабрикатов.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер правильного ответа.

Для облегчения измельчения 2,5 г камфоры необходимо добавить следующее количество капель этилового спирта:

1. 5 капель
2. 15 капель
3. 10 капель
4. 25 капель
5. 20 капель

2. Укажите номера всех правильных ответов.

Экстракты белладонны, применяемые для изготовления порошков, имеют следующий состав:

1. сухой экстракт 1:2
2. густой экстракт 1:2
3. густой экстракт 1:1
4. сухой экстракт 1:1

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

3. Укажите номер ответа, не имеющего отношения к нижеприведенной рецептурной прописи.

Возьми:

Кислоты аскорбиновой 1,0

Глюкозы 5,0

Тиамин бромид 3,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Раздели на равные части числом 10.

Обозначь. По одному порошку 2 раза в день.

1. Порошок выписан разделительным способом.
2. При изготовлении порошка целесообразно использовать полуфабрикат, состоящий из аскорбиновой кислоты и глюкозы.
3. Рецепт выписывается на бланке формы № 148-1/У-88.
4. Порошок отпускается в воцеленных или парафинированных капсулах.

4. Укажите номер правильного ответа.

Для приготовления раствора густого экстракта красавки применяют водно-спирто-глицериновую смесь с соотношением вода:этанол:глицерин:

1. 60:30:10
2. 60:10:30
3. 30:60:10
4. 30:10:60
5. 10:60:30

5. Установите соответствие.

Лекарственное вещество	Физическое свойство
1. Метиленовый синий	А. Трудноизмельчаемое
2. Фенилсалицилат	В. «Пылящее»
3. Уголь активированный	С. Окрашенное
4. Стрептоцид	Д. Красящее
5. Экстракт красавки	
6. Магния оксид	
7. Натрия тетраборат	

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Ментола 0,2

Норсульфазола

Стрептоцида поровну по 1,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Обозначь. Вдыхать при насморке.

1.2. Возьми:

Кислоты никотиновой 0,01

Тиамин бромид 0,005

Рибофлавина 0,003

Рутин 0,05

Глюкозы 1,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 15.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Рибофлавина 0,01

Кислоты аскорбиновой 0,1

Сахара 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 8.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

7.2. Возьми:

Этилморфина гидрохлорида 0,015

Ментола 0,01

Сахара 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

день.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Тимола 0,3

Цинка оксида

Талька поровну по 5,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Обозначь. Присыпка.

2.2. Возьми:

Метиленового синего 0,01

Натрия салицилата

Гексаметиленetetрамина по 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 8 в желатиновых капсулах.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Кодеина фосфата 0,18

Камфоры 0,3

Сахара 3,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Раздели на равные части числом 6.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

3.2. Возьми:

Экстракта красавки 0,02

Терпингидрата 0,2

Натрия бензоата 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Фенилсалицилата

Цинка оксида по 2,5

Талька 45,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай. Обозначь. Присыпка для ног.

4.2. Возьми:

Экстракта красавки 0,015

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Кислоты аскорбиновой 0,2

Рибофлавина

Тиамин бромид по 0,002

Глюкозы 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 12.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

8.2. Возьми:

Ментола 1,0

Крахмала

Цинка оксида по 2,0

Дай. Обозначь. Присыпка.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Кислоты никотиновой 0,05

Дибазола 0,02

Рибофлавина 0,05

Кислоты аскорбиновой 0,35

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

9.2. Возьми:

Тимола 0,1

Кислоты борной 2,0

Талька 10,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай. Обозначь. Присыпка для ног.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Ментола 0,05

Магния карбоната 2,0

Кальция карбоната 10,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай. Обозначь. Зубной порошок.

10.2. Экстракта белладонны 0,015

Анестезина

Анальгина по 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Анальгина
 Анестезина по 0,25
 Натрия гидрокарбоната 0,15
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 12.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 5.

5.1. Возьми:
 Кислоты аскорбиновой 0,1
 Глюкозы 0,25
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 10.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

5.2. Возьми:
 Серы 2,0
 Кислоты борной 4,0
 Крахмала 4,0
 Цинка оксида до 20,0
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай. Обозначь. Присыпка.

Вариант 6.

6.1. Возьми:
 Стрептоцида
 Гексаметилентетрамина по 2,0
 Талька 5,0
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай. Обозначь. Присыпка.
 6.2. Экстракта красавки 0,015
 Папаверина гидрохлорида 0,02
 Гексаметилентетрамина
 Натрия салицилата
 Магния оксида по 0,3
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 15.
 Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Вариант 11.

11.1. Возьми:
 Рибофлавина 0,02
 Кислоты никотиновой 0,05
 Тиамин бромид 0,05
 Сахара 0,2
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 8.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
 11.2. Возьми:
 Экстракта белладонны 0,02
 Анестезина 0,1
 Магния оксида 0,3
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 20.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Вариант 12.

12.1. Возьми:
 Этакридина лактата 0,05
 Глюкозы 0,25
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 8.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
 12.2. Возьми:
 Стрептоцида 2,0
 Цинка оксида
 Талька по 10,0
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай. Обозначь. Присыпка.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Экстракта красавки 0,01

Натрия гидрокарбоната 0,25

Фенилсалицилата 0,15

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт измельчил в ступке 2,5 г натрия гидрокарбоната, добавил 0,1 г сухого экстракта красавки и 1,5 г фенилсалицилата. Готовую смесь развесил на 10 доз по 0,41 г. Упаковал в пергаментные капсулы, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Рибофлавина 0,05

Кислоты никотиновой 0,1

Кислоты аскорбиновой 1,0

Глюкозы 2,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Раздели на равные части числом 10.

Дай. Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 2,0 г глюкозы, 0,05 рибофлавина, 0,1 кислоты никотиновой и 1,0 кислоты аскорбиновой, перемешал ингредиенты, развесил по 0,21 в капсулы из вощенной бумаги. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Камфоры 0,1

Настойки пустырника 1 капля

Сахара 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт измельчил 1,0 камфоры в присутствии 15 капель эфира медицинского, добавил 3,0 сахара и 10 капель настойки пустырника, измельчил и смешал до однородного состояния. Отдельные дозы упаковал в вощенные капсулы, оформил лекарственную форму к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Кодеина фосфата 0,01

Фенацетина

Кислоты ацетилсалициловой по 0,25

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 2,5 фенаcetина, измельчил, добавил 0,1 кодеина фосфата и 2,5 кислоты ацетилсалициловой. Приготовил однородную смесь, развесил на отдельные дозы по 0,51, упаковал и оформил к отпуску этикеткой «Порошки». Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Метиленового синего 0,1

Хинина гидрохлорида 0,25

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 5 в желатиновых капсулах.

Обозначь. По 1 капсуле 3 раза в день.

Фармацевт измельчил в ступке 1,25 хинина гидрохлорида, добавил 0,5 метиленового синего, смешал, развесил по 0,35 в желатиновые капсулы.

Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Фенобарбитала 0,025

Кофеина 0,015

Натрия тетрабората

Кальция глюконата поровну по 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 6,0 г натрия тетрабората, 0,5 г фенобарбитала, 0,3 г кофеина и 6,0 г кальция глюконата, перемешал и развесил по 0,64 г.

Порошки упаковал в бумажные капсулы. Поместил в коробку, оформил этикеткой «Порошки». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Тимола 0,2

Кислоты салициловой

Кислоты борной поровну по 1,0

Крахмала 10,0

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дал. Обозначь. Присыпка.

Фармацевт отвесил в ступку 0,2 г тимола и 1,0 г кислоты салициловой, тщательно измельчил. Затем добавил 1,0 г кислоты борной и 10,0 г крахмала, перемешал и упаковал в бумажный пакет, оформил этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Акрихина 0,1

Хинина сульфата 0,2

Сахара 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10 в желатиновых капсулах.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Фармацевт, согласно правилу «от меньшего к большему количеству», отвесил в ступку акрихина 1,0 г, хинина сульфата 2,0 г и сахара 3,0, порошок измельчил, развесил по 0,6 г в желатиновые капсулы. Оформил к отпуску этикеткой «Порошки». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Экстракта красавки 0,015

Анестезина 0,1

Магния оксида 0,3

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 12.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 0,18 г экстракта красавки сухого, 3,6 г магния оксида, в последнюю очередь 1,2 г анестезина. Перемешал и развесил по 0,41 г в капсулы из пергаментной бумаги, поместил в коробочку, оформил к отпуску этикеткой «Порошки». Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Тиамин бромид 0,05

Кислоты аскорбиновой 0,1

Глюкозы 0,5

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 12.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 7,2 г полуфабриката кислоты аскорбиновой и глюкозы и добавил 0,6 г тиамина бромид. Смешал и развесил по 0,65 г в вооченные капсулы. Порошки оформил этикеткой «Порошки». Оцените действия фармацевта.

Занятие №7. Контрольная работа №1 по темам №1-6.

Цель занятия: проверка качества усвоения материала по вопросам государственного нормирования изготовления лекарственных препаратов, дозирования в аптечной практике, технологии порошков.

Вопросы, отражающие содержание контрольной работы:

1. Частная фармацевтическая технология как учебная дисциплина, её цели и задачи.
2. Основные понятия и термины частной фармацевтической технологии и фармации: биофармация, биодоступность, лекарственная форма, лекарственный препарат, лекарственное средство, ядовитые, сильнодействующие и наркотические средства, фармакопея, мануал и др.
3. Направления государственного нормирования изготовления лекарственных препаратов.
4. Санитарный режим и фармацевтический порядок в аптеке.
5. Понятие о дозах и их классификация. Правила проверки доз некоторых групп лекарственных веществ в различных лекарственных формах.
6. Рецепт, его структура, правила выписывания, формы бланков. Отпуск по рецептам лекарственных средств.
7. Правила оформления лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках.
8. Значение дозирования в аптечной практике.
9. Дозирование по массе, назначение и виды весов, применяемых в аптечной практике.
10. Метрологические характеристики весов (устойчивость, верность, чувствительность и постоянство показаний) и их поверка.
11. Основные правила взвешивания.
12. Дозирование по объему.
13. Устройство аптечной бюретки и бюреточной установки.
14. Устройство аптечной пипетки.
15. Устройство каплемера, каплемеры стандартные и нестандартные.
16. Калибровка нестандартного каплемера.
17. Правила ухода и обращения с весами, разновесами, аптечными пипетками, бюретками и каплемерами.
18. Характеристика порошков как дисперсных систем и лекарственной формы. Классификация порошков по составу, способу дозирования, применению.
19. Технологическая схема приготовления порошков в аптечных условиях. Измельчение порошков.
20. Правила приготовления простых порошков.

21. Правила приготовления сложных порошков.
22. Правила приготовления сложных порошков с лекарственными средствами контролируемых групп.
23. Характеристика тритураций, приготовление тритураций 1:100 и 1:10, оформление для хранения.
24. Особенности приготовления сложных порошков с лекарственными средствами, выписанными в малых (менее 0,05г) количествах.
25. Особенности оформления ППК на рецепты, содержащие вещества, подлежащие предметно-количественному учету в аптеках.
26. Особенности приготовления порошков с красящими лекарственными средствами.
27. Особенности приготовления порошков с трудноизмельчаемыми веществами.
28. Особенности работы при приготовлении порошков с пахучими веществами.
29. Особенности приготовления порошков с густым, сухим экстрактом красавки и раствором густого экстракта красавки.
30. Характеристика полуфабрикатов, используемых для изготовления порошков.
31. Технология сложных порошков с использованием полуфабрикатов.
32. Испытания, упаковка, оформление и оценка качестваготавливаемых в аптеках порошков.

Занятие №8-9. Приготовление жидких лекарственных форм массообъемным способом.

Цель занятия: освоить правила изготовления жидких лекарственных форм путем растворения сухих веществ; научиться изготавливать водные растворы с применением особых технологических приемов.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Общая характеристика и классификация жидких лекарственных форм.
2. Дисперсионные среды для изготовления жидких лекарственных форм.
3. Способы получения воды очищенной.
4. Истинные растворы, их характеристика. Теория растворения. Растворимость лекарственных средств в соответствии с ГФ.
5. Правила приготовления растворов из сухих веществ, концентраты которых отсутствуют.
6. Способы обозначения концентрации растворов в рецептах.
7. Проверка доз лекарственных веществ в жидких лекарственных формах.
8. Основные технологические операции приготовления водных растворов.
9. Особые случаи изготовления водных растворов.
10. Характеристика фильтрующих материалов, используемых для очистки растворов от механических включений.
11. Оценка качества водных растворов в соответствии с требованиями нормативной документации.
12. Упаковка, оформление к отпуску и хранение водных растворов.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер неправильного ответа.

Преимуществами растворов как лекарственной формы являются:

1. портативность
2. низкое раздражающее действие на слизистую ЖКТ
3. удобство применения
4. высокая биодоступность

2. Укажите номера всех правильных ответов.

По объему дозируют

1. глицерин
2. адонизид
3. пергидроль
4. сироп сахарный

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

3. Дополните.

С увеличением температуры растворимость газов в жидкостях _____.

4. Укажите номера утверждений, имеющих отношение к нижеприведенной рецептурной прописи.

Возьми:

Осарсола 1,5

Иода 0,06

Калия иодида 0,3

Натрия гидрокарбоната 4,0

Глицерина 15,0

Воды очищенной 15 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Для влагалищных тампонов.

1. В состав прописи входит лекарственное средство списка А МЗ РФ.

2. Натрия гидрокарбонат облегчает растворимость осарсола.

3. Рецепт выписывается на бланке № 107/У.

4. Осарсол подлежит ПКУ в аптеках.

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

5. Укажите номер правильного ответа.

Максимальная концентрация в % (C_{\max}) для каждого ЛВ, при которой изменение общего объема укладывается в норму допустимого отклонения, вычисляется по формуле:

1. $C_{\max} = N \cdot K_{\text{УО}}$

2. $C_{\max} = K_{\text{УО}}/N$

3. $C_{\max} = C_{\min} \cdot K_{\text{УО}}$

4. $C_{\max} = C_{\min}/K_{\text{УО}}$

5. $C_{\max} = N/K_{\text{УО}}$

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Анальгина 1,5

Магния сульфата 5,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

1.2. Возьми:

Раствора фурацилина 1:5000 200 мл

Дай. Обозначь. Полоскание.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Иода 0,3

7.2. Возьми:

Раствора глюкозы 10 % 100 мл

Барбитала-натрия 1,5

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Магния сульфата 10,0

Калия бромид 1,0

Воды мятной 120 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

8.2. Возьми:

Калия иодида 0,6
Воды очищенной 50 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
Для смазывания десен.

2.2. Возьми:

Раствора этакридина лактата
1:1000 100 мл

Дай. Обозначь. Примочка.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Раствора натрия гидрокарбоната 2%
200 мл

Натрия бензоата 3,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

3.2. Возьми:

Раствора калия перманганата 1:400
200 мл

Дай. Обозначь. Для промывания раны.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Антипирина 2,0

Калия бромида 1,5

Воды мятной 90 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

4.2. Возьми:

Раствора Люголя 30 мл

Дай. Обозначь.

По 5 капель 2 раза в день с молоком.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Меди сульфата

Квасцов по 5,0

Воды очищенной 70 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для обработки мелких ран.

5.2. Возьми:

Раствора кислоты борной 2 % 150 мл

Дай. Обозначь. Полоскание.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Натрия бензоата 3,0

Гексаметиленetetрамина 4,0

Натрия салицилата 2,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Кодеина фосфата 0,15

Натрия бромида 10,0

Сиропа сахарного 10 мл

Воды очищенной до 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 разав день.

9.2. Возьми:

Раствора осарсола 3 % 200 мл

Дай. Обозначь. Для промывания.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Кофеин-бензоата натрия 1,5

Раствора натрия бромида 2 % 200 мл

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

10.2. Возьми:

Цинка сульфата

Квасцов

Калия сульфата по 1,5

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для обработки мелких порезов.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Глюкозы 5,0

Кофеин-бензоата натрия 0,5

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

11.2. Возьми:

Раствора фурацилина 1:5000 500 мл

Дай. Обозначь. Полоскание.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Экстракта красавки 0,1

Натрия салицилата 4,0
 Воды очищенной 200 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 столовой ложке 3 раза в день.
 6.2. Возьми:
 Натрия тетрабората 2,0
 Воды очищенной 150 мл.
 Смешай. Дай. Обозначь. Полоскание.

Вариант 7.

7.1. Возьми:
 Калия бромида
 Натрия бромида по 2,0
 Сиропа сахарного 2,5 мл
 Воды очищенной до 70 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Калия бромида 2,0
 Настойки пустырника 2 мл
 Воды укропной 100 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 Принимать по 1 десертной ложке 3
 раза в день.
 12.2. Возьми:
 Калия перманганата 0,25
 Воды очищенной 25 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. Для полос-
 кания.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Глюкозы 2,0
 Калия иодида 1,0
 Адонизида 3 мл
 Воды мятной 100 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.

Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 97,2 мл воды мятной, добавил 3 мл адонизида, затем растворил 2,0 г глюкозы и 1,0 г калия иодида, профильтровал во флакон для отпуска из бесцветного стекла. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Раствора калия перманганата 5 % 100 мл
 Дай. Обозначь. Для обработки раны.

Фармацевт в 100 мл горячей воды очищенной растворил 5,0 г калия перманганата. Полученный раствор профильтровал через складчатый бумажный фильтр во флакон для отпуска оранжевого стекла, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Дибазола

Кофеина-бензоата натрия поровну по 0,5

Натрия бромида 3,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в подставку 3,0 г натрия бромида, по 0,5 г дибазола и кофеина-бензоата натрия, добавил 100 мл воды очищенной, профильтровал полученный раствор через складчатый бумажный фильтр во флакон для отпуска, флакон оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Раствора фурацилина 1:5000 300 мл

Дай. Обозначь. Для полоскания.

Фармацевт отмерил в подставку 300 мл воды очищенной, добавил 0,06 фурацилина, профильтровал во флакон для отпуска. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Натрия гидрокарбоната

Натрия бензоата поровну по 0,5

Нашатырно-анисовых капель 2 мл

Сиропа сахарного 5 мл

Воды очищенной до 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 93 мл воды очищенной, в которой растворил 0,5 натрия гидрокарбоната, 0,5 натрия бензоата, добавил 2 мл нашатырно-анисовых капель и 5 мл сахарного сиропа, полученный раствор профильтровал во флакон для отпуска оранжевого стекла. Оформил этикеткой «Микстура». Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Натрия бромида 4,0

Магния сульфата 3,0

Воды очищенной 180 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 180 мл воды очищенной, растворил в ней 4,0 натрия бромида, а затем 3,0 магния сульфата. Раствор процедил во флакон для отпуска и оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Йода 1,0

Калия йодида 2,0

Воды очищенной 30 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 10 капель 2 раза в день с молоком.

Фармацевт поместил в подставку 1,0 г калия йодида и растворил в 10 каплях воды очищенной. В полученном концентрированном растворе калия йодида растворил йод, добавил оставшееся количество воды и профильтровал через бумажный фильтр во флакон для отпуска. Флакон укупорил корковой пробкой и оформил этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Раствора серебра нитрата из 0,12 180 мл

Дай. Обозначь. Для полосканий

Фармацевт отмерил в подставку 180 мл воды очищенной и растворил 0,12 г серебра нитрата. Полученный раствор профильтровал через складчатый бумажный фильтр во флакон для отпуска оранжевого стекла. Флакон оформил этикеткой «Наружное», «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Раствора меди сульфата 2% 150 мл

Дай. Обозначь. Для спринцеваний

Фармацевт отмерил в подставку 145 мл воды очищенной, растворил в ней 3,0 меди сульфата, профильтровал через стеклянный фильтр во флакон для отпуска оранжевого стекла. Оформил этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Раствора кальция хлорида 5% 200 мл

Глюкозы 60,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 161,6 мл воды очищенной, растворил 60,0 г глюкозы и 10,0 г кальция хлорида. Раствор профильтровал через бумажный фильтр во флакон для отпуска, оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

Занятие №10. Приготовление концентрированных растворов.

Цель занятия: научиться изготавливать концентрированные растворы лекарственных средств и оценивать их качество.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Значение концентрированных растворов в производственной деятельности аптек.
2. Номенклатура концентратов.
3. Правила приготовления концентрированных растворов для бюреточной системы.
4. Расчет количества воды и лекарственного средства при приготовлении концентрированных растворов: с использованием мерной посуды, с учетом КУО лекарственных средств, с учетом плотности раствора.
5. Расчеты, связанные с укреплением и разбавлением концентрированных растворов.
6. Контроль качества концентрированных растворов.
7. Упаковка, оформление и хранение концентрированных растворов.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер правильного ответа.

Количественное содержание лекарственного вещества в концентрированном растворе определяют

1. хроматографически
2. титриметрически
3. потенциометрически
4. рефрактометрически
5. спектрофотометрически

2. Укажите номер правильного ответа.

Объем воды очищенной, необходимый для изготовления 1 л концентрированного 10 % раствора кофеина-бензоата натрия (плотность раствора = 1,0341 г/мл), составляет:

1. 949 мл
2. 750 мл
3. 922 мл
4. 934 мл
5. 900 мл

3. Установите справедливость двух утверждений, наличие или отсутствие связи между ними.

При приготовлении концентрированных растворов следует избегать концентраций, близких к насыщенным, ПОТОМУ ЧТО при понижении температуры возможно выпадение осадка растворенного вещества.

4. Укажите номер правильного ответа.

Для изготовления 1,5 л 5% раствора натрия гидрокарбоната ($K_{УО} = 0,30$ мл/г) воды очищенной следует отмерить:

1. 1425 мл
2. 1500 мл
3. 1477,5 мл
4. 1322,5 мл
5. 1135,5 мл

5. Укажите номера всех правильных ответов.

При изготовлении концентрированных растворов соблюдают следующие правила:

1. Используют свежеперегнанную воду очищенную.
2. Растворы изготавливают массо-объемным методом.
3. Используют стерильные посуду и вспомогательные материалы.
4. Растворы приготавливают в асептических условиях.

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4

D – если верно 4; E – если верны все пункты

Задание №3. Описать в дневнике изготовление концентрированного раствора в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания (см. пример выполнения задания).

- | | |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1. Приготовить 500 мл 5 % раствора натрия гидрокарбоната. | 7. Приготовить 500 мл 20 % раствора кальция хлорида. |
| 2. Приготовить 150 мл 20 % раствора натрия бромида. | 8. Приготовить 250 мл 20 % раствора калия бромида. |
| 3. Приготовить 250 мл 20 % раствора кофеин-бензоата натрия. | 9. Приготовить 250 мл 20 % раствора калия иодида . |
| 4. Приготовить 200 мл 4 % раствора кислоты борной. | 10. Приготовить 250 мл 20 % раствора гексаметиленetetрамина. |
| 5. Приготовить 300 мл 10 % раствора натрия бензоата. | 11. Приготовить 200 мл 5 % раствора натрия гидрокарбоната. |
| 6. Приготовить 200 мл 50 % раствора магния сульфата. | 12. Приготовить 500 мл 4 % раствора кислоты борной. |

Пример выполнения задания по теме «Приготовление концентрированных растворов»

1. Приготовить 1 л 20 % раствора кальция хлорида.

1.2. Свойства лекарственного средства.

Кальция хлорид (*Calcii chloridum*) – белая или почти белая масса или бесцветные кристаллы. Очень гигроскопичен, на воздухе расплывается, очень легко растворим в воде (ФС.2.2.0024.18).

Вода очищенная (*Aqua purificata*) – бесцветная прозрачная жидкость без запаха (ФС.2.2.0020.18).

1.3. Технология концентрированного раствора.

Для приготовления 1 л 20 % раствора кальция хлорида нужно взять 200 г 20 г – 100 мл

X г – 1000 мл

$X = (20 \cdot 1000) / 100 = 200,0 \text{ г}$

Расчет количества воды:

- Приготовление раствора с помощью мерной посуды. Приготовление концентрированных растворов ведут в асептических условиях. В мерную колбу на 1 л помещают отвешенные на тарирных весах 200 г кальция хлорида и растворяют в небольшом количестве свежеперегнанной воды. Затем водой доводят до 1 л.
- Приготовление с учетом КУО. Коэффициент увеличения объема для кальция хлорида равен 0,37 мл/г, тогда количество воды для приготовления 1 л раствора кальция хлорида будет равно: $1000 - (200 \cdot 0,37) = 926 \text{ мл}$. В стерильную подставку отмеривают 926 мл свежеперегнанной воды и в ней растворяют 200 г кальция хлорида.
- С учетом плотности. Плотность 20 % раствора кальция хлорида равна 1,078 г/мл, тогда количество воды для получения 1 л 20 % раствора кальция хлорида будет равно: $(1000 \cdot 1,078) - 200 = 878 \text{ г}$ или 878 мл, т.к. плотность воды равна 1.

Приготовленный концентрат кальция хлорида подвергают полному химическому анализу, которого в растворе должно быть в пределах $20 \pm 0,4 \%$.

Если концентрация раствора при количественном определении оказалась выше или ниже требуемой, необходимо разбавить или укрепить раствор, проведя расчеты по следующим формулам:

$$X = \frac{a(c-b)}{b},$$

где x – количество воды, необходимое для разбавления раствора, мл;

a – количество приготовленного раствора, мл;

b – требуемая концентрация раствора, %;

c – фактическая концентрация раствора, %.

$$X = \frac{a(b-c)}{100 \cdot \rho - b},$$

где x – количество лекарственного средства для укрепления раствора, г;
 ρ – плотность раствора требуемой концентрации, г/мл,
 a – количество приготовленного раствора, мл;
 b – требуемая концентрация раствора, %;
 c – фактическая концентрация раствора, %.

После повторного (положительного) анализа раствор фильтруют через стерильный стеклянный фильтр с размерами пор 10-16 мкм с использованием фильтровальной установки карусельного типа в стерильный штангласс притертой пробкой. Приготовленный раствор проверяют на отсутствие механических включений.

1.4. Оформление, хранение и учет концентрированного раствора.

Оформляют этикеткой с наименованием раствора и его концентрации, № серии, даты изготовления, подписи лица, приготовившего раствор, № анализа и подписи химика-аналитика. Срок хранения концентрированного раствора кальция хлорида в защищенном от света месте при температуре не выше 25 °С не более 20 дней.

1.5. Оценка качества.

- Анализ документации. Расчеты по изготовлению концентрированного раствора выполнены верно.
- Правильность упаковки и оформления. Объем штангласа оранжевого стекла соответствует объему концентрированного раствора кальция хлорида. Укупорен притертой пробкой. Оформление соответствует требованиям действующей нормативной документации.
- Механические включения отсутствуют.
- Концентрация раствора 20±0,4%, что соответствует нормам допустимых отклонений (±2%) по приказу МЗ РФ № 751н.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить задачу из предлагаемых вариантов.

1. Рассчитать количество воды для приготовления 2 л 20 % раствора натрия бромида. Вычислить, какое количество лекарственного средства необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 19,5 %.
2. Рассчитать количество воды для приготовления 3 л 5 % раствора натрия гидрокарбоната. Вычислить, какое количество лекарственного средства

необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 4,8 %.

3. Рассчитать количество воды для приготовления 5 л 10 % раствора натрия бензоата. Вычислить, какое количество воды необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 10,5 %.
4. Рассчитать количество воды для приготовления 3 л 20 % раствора калия иодида. Вычислить, какое количество воды необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 20,8 %.
5. Рассчитать количество воды для приготовления 2 л 5 % раствора натрия гидрокарбоната. Вычислить, какое количество лекарственного средства необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 4,7 %.
6. Рассчитать количество воды для приготовления 3 л 50 % раствора магния сульфата. Вычислить, какое количество лекарственного средства необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 49,3 %.
7. Рассчитать количество воды для приготовления 2 л 10 % раствора кофеин-бензоата натрия. Вычислить, какое количество воды необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 10,4 %.
8. Рассчитать количество воды для приготовления 3 л 10 % раствора натрия бензоата. Вычислить, какое количество лекарственного средства необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 9,4 %.
9. Рассчитать количество воды для приготовления 1,5 л 20 % раствора гексаметилентетрамина. Вычислить, какое количество воды необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 22 %.
10. Рассчитать количество воды для приготовления 2 л 20 % раствора калия бромид. Вычислить, какое количество лекарственного средства необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 17 %.
11. Рассчитать количество воды для приготовления 2,5 л 4 % раствора кислоты борной. Вычислить, какое количество воды необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 5,1 %.
12. Рассчитать количество воды для приготовления 1,5 л 20 % калия иодида. Вычислить, какое количество лекарственного средства необходимо добавить к полученному раствору, если при анализе его концентрация была равна 18,9 %.

Задание №3. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. При изготовлении 2 л концентрированного 20 % раствора натрия бромида фармацевт в 1600 мл воды очищенной растворил 400,0 г натрия бромида. Профильтровал в штанглас бесцветного стекла и оформил необходимой этикеткой. Оцените действия фармацевта.

2. При изготовлении 1 л 10 % раствора кофеин-бензоата натрия фармацевт отмерил в подставку 1000 мл свежеперегнанной воды очищенной и растворил 100,0 г кофеин-бензоата натрия. Провел химический анализ, профильтровал раствор в штанглас, оформил необходимой этикеткой. Оцените действия фармацевта.

3. При изготовлении 3 л 5 % концентрированного раствора натрия гидрокарбоната фармацевт в асептических условиях в подставку отмерил 2955 мл горячей воды очищенной, в которой растворил 150,0 г натрия гидрокарбоната. Проанализировал раствор на количественное содержание натрия гидрокарбоната, которого оказалось 4,8%, профильтровал, проверил на отсутствие механических включений и оформил этикеткой, на которой указал наименование раствора и его концентрацию, дату приготовления, подпись приготовившего раствор, № анализа, подпись проверившего раствор. Оцените действия фармацевта.

4. При изготовлении 2 л 20% раствора магния сульфата фармацевт в подставку отмерил 1800 мл воды очищенной, растворил в ней 400,0 г магния сульфата, тщательно профильтровал в стерильный штанглас, проверил на отсутствие механических включений и оформил соответствующей этикеткой, зарегистрировал в «Книге учета лабораторных и фасовочных работ». Оцените действия фармацевта.

5. При изготовлении 1000 мл 10% раствора натрия бензоата фармацевт в асептических условиях в мерную колбу на 1000 мл поместил 100,0 г натрия бензоата и довел водой очищенной до метки. Профильтровал в стерильный штанглас и оформил к использованию этикеткой, на которой указал наименование раствора и его концентрацию, дату изготовления, № анализа. Оцените действия фармацевта.

6. При приготовлении 1 л концентрированного раствора натрия гидрокарбоната фармацевт в асептических условиях в подставке в 950 мл воды растворил 50,0 г натрия гидрокарбоната. Провел анализ на количественное содержание натрия гидрокарбоната, которого оказалось 5,2 %. Проверил на отсутствие механических включений и оформил раствор к использованию. Оцените действия фармацевта.

7. Фармацевт приготовил 2 л концентрированного раствора гексаметилентетрамина из 600,0 г гексаметилентетрамина и 1600 мл воды. При анализе оказалось, что концентрация раствора равна 38,5%. Фармацевт профильтровал раствор и оформил его к использованию необходимой этикеткой. Оцените действия фармацевта.

8. При изготовлении 3 л концентрированного 4% раствора борной кислоты фармацевт в подставку отмерил 2880 мл воды очищенной и растворил в ней 120,0 г борной кислоты. Профильтровал раствор в штанглас, провел химический анализ, оформил к использованию и зарегистрировал в «Книге учета лабораторных и фасовочных работ». Оцените действия фармацевта.
9. При изготовлении 1 л раствора фурацилина 1:5000 фармацевт отвесил 0,5 г фурацилина и начал растворять в воде очищенной в подставке. Тщательное перемешивание не привело к полному растворению. Как правильно приготовить раствор фурацилина?
10. При приготовлении 2 л 20% раствора калия йодида фармацевт в асептических условиях в подставке в 1800 мл свежеперегнанной воды очищенной растворил 400,0 г калия йодида. Раствор профильтровал в штанглас бесцветного стекла с завинчивающейся пробкой. Оформил этикеткой к использованию и указал срок хранения 20 дней, зарегистрировал в «Книге учета лабораторных и фасовочных работ». Оцените действия фармацевта.

Занятие №11. Приготовление жидких лекарственных форм с использованием растворов-концентратов.

Цель занятия: научиться изготавливать жидкие лекарственные формы с использованием концентрированных растворов и оценивать их качество.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Правила приготовления жидких лекарственных форм с использованием концентрированных растворов лекарственных средств.
2. Расчеты количества воды и концентрированных растворов, необходимых для изготовления лекарственных форм.
3. Устройство аптечной бюретки, назначение и принцип действия.
4. Устройство бюреточных установок. Правила ухода и работы с ними.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер правильного ответа.

При ведении в состав микстуры 1,0 натрия бензоата отмеривают 10 мл концентрированного раствора концентрации:

1. 1:50
2. 1:20
3. 1:10
4. 1:5
5. 1:2

2. Установите справедливость двух утверждений, наличие или отсутствие связи между ними.

Применение концентрированных растворов способствует повышению качества готовых лекарственных препаратов, ПОТОМУ ЧТО концентрированные растворы готовятся в асептических условиях.

3. Установите справедливость двух утверждений, наличие или отсутствие связи между ними.

Микстуры, содержащие кальция хлорид, целесообразнее изготавливать с применением концентрированного раствора данного лекарственного вещества, ПОТОМУ ЧТО кальция хлорид выветривается на воздухе.

4. Укажите номер неверного утверждения.

При работе с бюреточной установкой соблюдают следующие правила:

1. Бюретки моют не реже 1 раза в неделю разрешенными моющими средствами.
2. Жидкость отмеривают по разности делений.
3. Глаза работающего должны находиться на уровне мениска.
4. Для более точного отмеривания небольших объемов жидкости используют бюретки меньшего радиуса.

5. Укажите номера всех правильных ответов.

Аптечные бюретки имеют вместимость

1. 200 мл
2. 100 мл
3. 60 мл
4. 25 мл

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Знаком * обозначены лекарственные средства, концентрированные растворы которых в данный момент в аптеке отсутствуют.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Кодеина 0,15

*Кофеина-бензоата натрия 0,5

Раствора натрия бромиды 3% - 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день после еды.

1.2. Возьми:

Калия иодида 3,0

Раствора глюкозы 5% - 120 мл

Воды мятной 30 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2 раза в день.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Хлоралгидрата 1,0

Раствора калия бромиды 0,5% - 200 мл

Эликсир грудного 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

2.2. Возьми:

Кодеина фосфата 0,2

Натрия бромиды 4,0

Кофеина-бензоата натрия 0,5

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 десертных ложки 2 раза в день.

7.2. Возьми:

Кодеина фосфата 0,15

Кофеина-бензоата натрия 0,6

Натрия бромиды 2,0

Раствора кальция хлорида (1:50) – 150 мл

Настойки боярышника 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 5 мл 4 раза в день.

Вариант 8.

8.1. Раствора глюкозы 10% - 150 мл

Эуфиллина 0,6

Калия иодида 3,0

Настойки валерианы

Сиропа сахарного поровну по 5 мл

Воды мятной 40 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

8.2. Возьми:

Натрия бромиды

Калия бромиды поровну по 1,5

*Кофеина-бензоата натрия 0,5

Воды очищенной 100 мл

Настойки боярышника 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 3.**3.1. Возьми:**

Магния сульфата 1,0

Натрия бромида 1,5

Кислоты аскорбиновой

Кофеина-бензоата натрия по 0,5

Воды очищенной 190 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 9 лет.

3.2. Возьми:

Этилморфина гидрохлорида 0,1

Натрия бромида

*Калия бромида по 1,0

Кофеина-бензоата натрия 0,5

Воды очищенной 100 мл

Настойки пустырника

Настойки валерианы по 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке на ночь.

Вариант 4.**4.1. Возьми:**

*Барбитала-натрия

Хлоралгидрата поровну по 1,0

Натрия бромида 4,0

Сиропа сахарного 5 мл

Воды очищенной до 120 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

4.2. Возьми:

Раствора кальция хлорида 5% - 120 мл

Глюкозы 5,0

Натрия бромида 2,0

Сиропа сахарного 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 5.**5.1. Возьми:**

Раствора натрия бромида (1:50) – 100 мл

Анальгина 1,0

Настойки валерианы 5 мл

Вариант 9.**9.1. Возьми:**

Раствора анальгина 2% - 150 мл

Димедрола 0,5

Кислоты аскорбиновой 1,0

Гексаметилентетрамина 2,0

Сиропа сахарного 20 мл

Воды очищенной 30 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке ребенку 4 лет.

9.2. Возьми:

Натрия бромида 2,0

Магния сульфата 1,5

*Глюкозы 2,5

Сиропа сахарного 10 мл

Воды очищенной до 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 10 мл 2 раза в день.

Вариант 10.**10.1. Возьми:**

Кодеина фосфата 0,2

Натрия бромида

*Кофеина-бензоата натрия по 1,0

Сиропа сахарного 5 мл

Настойки ландыша 6 мл

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день ребенку 10 лет.

10.2. Возьми:

Натрия бензоата 2,0

Кофеина-бензоата натрия 1,0

Настойки валерианы 3 мл

Сиропа сахарного 5 мл

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 11.**11.1. Возьми:**

Этилморфина гидрохлорида 0,2

Натрия бромида

Сиропа сахарного 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

5.2. Возьми:

*Раствора калия бромида 1% - 50 мл
Эуфиллина
Натрия бромида по 1,5
Воды очищенной до 150 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Кодеина фосфата 0,2
Кофеина-бензоата натрия 0,5
Натрия бромида
*Калия бромида по 3,0
Сиропа сахарного 5 мл
Воды очищенной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 десертной ложке 3 раза в день.

6.2. Возьми:

Раствора глюкозы 10% - 200 мл
Кофеина-бензоата натрия
Калия иодида поровну по 1,0
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 чайной ложке 3 раза в день.

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Магния сульфата 1,5
*Натрия бромида 1,0
Настойки пустырника 10 мл
Раствора глюкозы 5% 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Калия бромида поровну по 2,0
Глюкозы 4,0

Воды очищенной 150 мл
Настойки валерианы 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 десертной ложке 3 раза в день.

11.2. Возьми:

Раствора кальция хлорида 2% - 180 мл
*Натрия бромида
Глюкозы по 0,5
Воды мятной 30 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Кофеина-бензоата натрия 0,5
Натрия гидрокарбоната 2,0
Раствора кальция хлорида (1:50) – 150 мл
Воды очищенной 50 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 2 раза в день
ребенку 10 лет.

12.2. Возьми:

Димедрола 0,2
Раствора глюкозы 5% - 180 мл
Настойки ландыша
Эликсира грудного поровну по 5 мл
Сиропа сахарного 8 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 чайной ложке 4 раза в день.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Раствора гексаметилентетрамина 1% 200 мл

Натрия бензоата 1,0

Натрия салицилата 1,0

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт в 200 мл воды очищенной растворил 1,0 г натрия салицилата и 2,0 г гексаметилентетрамина, процедил в склянку для отпуска, добавил 10 мл 10% раствора натрия бензоата, отвесил в подставке 10,0 г сахарного сиропа и добавил его в отпускной флакон. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Барбитала-натрия 1,0

Натрия бромида 3,0

Воды мятной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт во флакон для отпуска отмерил 85 мл воды мятной, добавил 15 мл 20% раствора натрия бромида, 1,0 г барбитала-натрия. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Кодеина 0,25

Натрия бромида 2,0

Кофеин-бензоата натрия 0,5

Раствора кальция хлорида из 5,0 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 175 мл воды очищенной, растворил 0,25 г кодеина, добавил 10 мл 20% раствора натрия бромида, 5 мл 10% раствора кофеин-бензоата натрия, 10 мл 50% раствора кальция хлорида, профильтровал полученный раствор во флакон оранжевого стекла, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Раствора натрия гидрокарбоната 5% 200 мл

Натрия салицилата 1,0

Нашатырно-анисовых капель 5,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт во флакон для отпуска отмерил 200 мл 5% раствора натрия гидрокарбоната, в котором растворил 1,0 натрия салицилата, отвесил 5,0

нашатырно-анисовых капель и добавил в отпускной флакон, перемешал. Готовую лекарственную форму оформил этикеткой «Внутреннее», «Перед употреблением взбалтывать». Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Новокаина 0,3

Кофеина-бензоата натрия 0,5

Амидопирина 1,0

Глюкозы 10,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 75 мл воды очищенной, добавил 0,3 новокаина, 1,0 амидопирина, профильтровал раствор в склянку для отпуска, добавил 5 мл 10% раствора кофеина-бензоата натрия, 20 мл 50% раствора глюкозы. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Магния сульфата 10,0

Глюкозы 20,0

Воды очищенной до 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 100 мл воды очищенной, растворил глюкозу, процедил в склянку для отпуска и отмерил 100 мл 10% концентрата магния сульфата. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Кодеина 0,15

Раствора кальция хлорида из 5,0 200 мл

Натрия бромиды 3,0

Кофеин-бензоата натрия 0,6

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт в склянку для отпуска отмерил концентраты: 10 мл 50% кальция хлорида, 15 мл 20% натрия бромида, 6 мл кофеин-бензоата натрия, 160 мл воды очищенной и растворил 0,15 г кодеина. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Натрия гидрокарбоната

Натрия бензоата поровну по 0,5

Сиропа сахарного 10 мл

Воды мятной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил во флакон 10 мл 5% раствора натрия гидрокарбоната, 5 мл 10% раствора натрия бензоата, 10 мл сахарного сиропа и 85 мл воды мятной. Микстуру оформил к отпуску этикеткой «Внутреннее» и предупредительными надписями: «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Калия бромида

Натрия бромида поровну по 3,0

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день

Фармацевт в склянку для отпуска из бесцветного стекла отмерил по 15 мл 20% растворов натрия бромида, калия бромида и 130 мл воды. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Раствора кофеин-бензоата натрия 1 % 200 мл

Натрия бромида 3,0

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт в склянку для отпуска отмерил 10 мл сахарного сиропа, 15 мл 20% раствора натрия бромида и 185 мл воды очищенной. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

Занятие №12. Приготовление жидких лекарственных форм путем разбавления стандартных фармакопейных жидкостей.

Цель занятия: научиться изготавливать растворы стандартных фармакопейных жидкостей, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Номенклатура стандартных фармакопейных жидкостей.
2. Расчет количества воды и фармакопейной жидкости в зависимости от способа прописывания.
3. Особенности изготовления и хранения растворов фармакопейных жидкостей.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Установите соответствие.

Химическое название	Условное название
1. Раствор алюминия ацетата основного	А. Пергидроль
2. Раствор калия ацетата	В. Жидкость Бурова
3. Раствор перекиси водорода концентрированный	С. Раствор Демьяновича
4. Раствор формальдегида	Д. Формалин
	Е. Жидкость калия ацетата

2. Укажите номер правильного ответа.

Объем жидкости Бурова, который необходимо взять для изготовления 150 мл 8 % раствора жидкости Бурова, равен:

1. 100 мл
2. 150 мл
3. 120 мл
4. 12 мл
5. 8 мл

3. Укажите номера всех правильных ответов.

Разводят с учетом фактического содержания химического вещества стандартные растворы, выписанные следующим образом:

1. Раствора алюминия ацетата основного 6% 100 ml
2. Жидкости Бурова 8 % 100 ml
3. Раствора формальдегида 10 % 100 ml
4. Раствора пергидроля 3 % 100 ml

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4; D – если верно 4; Е – если верны все пункты.

4. Укажите номера всех правильных ответов.

К стандартным фармакопейным растворам относятся:

1. Формалин
2. Раствор метиленового синего
3. Пергидроль
4. Раствор кислоты борной
5. А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4; D – если верно 4; E – если верны все пункты.

5. Укажите номер правильного ответа.

Для изготовления раствора Демьяновича № 2 используют кислоту хлористоводородную следующей концентрации:

1. 24,8 – 25,2 %.
2. 0,24 – 0,25 %.
3. 8,2 – 8,4 %.
4. 0,82 – 0,84 %.
5. 7,2 – 7,4 %.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

Возьми:

Жидкости Бурова 200 мл

Дай. Обозначь. Для примочек.

Вариант 2.

Возьми:

Раствора кислоты хлористоводородной 2 % 200 мл

Дай. Обозначь.

По 2 столовые ложки во время еды.

Вариант 3.

Возьми:

Раствора кислоты хлороводородной 2 % 200 мл

Дай. Обозначь.

По 2 столовые ложки в день во время еды.

Вариант 4.

Возьми:

Кислоты хлороводородной 2 мл

Воды очищенной 100 мл

Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 5.

Возьми:

Раствора перекиси водорода 5 % 200

Вариант 7.

Возьми:

Раствора уксусной кислоты 10 % 150 мл

Дай. Обозначь. Для обтираний.

Вариант 8.

Возьми:

Раствора формальдегида 5 % 150 мл

Дай. Обозначь. Для протирания кожи.

Вариант 9.

Возьми:

Раствора кислоты хлороводородной 3 % 150 мл

Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке перед едой.

Вариант 10.

Возьми:

Раствора жидкости Бурова 2 % 50 мл

Дай. Обозначь. Для примочек.

Вариант 11.

Возьми:

Раствора аммиака 6 % 200 мл

Дай. Обозначь. Для вдыхания.

Вариант 12.

Возьми:

Раствора перекиси водорода 50 мл

Дай. Обозначь. Для смазывания десен.

мл

Дай. Обозначь. Для полосканий.

Вариант 6.

Возьми:

Раствора пергидроля 5 % 150 мл

Дай. Обозначь.

Для промываний.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №3.

Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Раствора формалина 25 % 200 мл

Дай. Обозначь. Для дезинфекции обуви.

Фармацевт отмерил в отпускной флакон 135 мл раствора формальдегида 37 %, 65 мл воды очищенной, укупорил, взболтал и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Раствора кислоты уксусной 10 % 200 мл

Дай. Обозначь. Для обтираний.

Фармацевт отмерил во флакон для отпуска 20 мл концентрированной уксусной кислоты, 180 мл воды очищенной, укупорил, взболтал, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Раствора аммиака 6% 200 мл

Дай. Обозначь. Для вдыхания.

Фармацевт отмерил в подставку 120 мл раствора аммиака 10% концентрации и 80 мл воды очищенной. Процедил в отпускной флакон и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Жидкости Бурова 3% 200 мл

Кислоты борной 6,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для примочек.

Фармацевт отмерил в подставку 46 мл воды очищенной, 4 мл 8% раствора алюминия ацетата основного и 150 мл 4% раствора борной кислоты. Полученный раствор профильтровал во флакон для отпуска, укупорил, оформил к отпуску этикеткой «Наружное».

5. Возьми:

Раствора формалина 40% 150 мл

Дай. Обозначь. Для дезинфекции обуви.

Фармацевт отмерил в отпускной флакон 70 мл воды очищенной и 80 мл раствора формалина. Укупорил, взболтал и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Раствора кислоты хлористоводородной

2 % 150 мл

Дай. Обозначь.

По 2 столовые ложки во время еды.

Фармацевт отмерил в подставку 3 мл 24,8% раствора кислоты хлористоводородной, а затем 147 мл воды очищенной. Полученный раствор профильтровал во флакон для отпуска, укупорил, оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Раствора алюминия ацетата основного 2 % 50 мл

Дай. Обозначь. Для примочек.

Фармацевт отмерил в подставку 49 мл воды очищенной, 1 мл 8% раствора алюминия ацетата основного. Полученный раствор профильтровал во флакон для отпуска, укупорил, оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Раствора аммиака 6 % 150 мл

Дай. Обозначь. Для вдыхания.

Фармацевт отмерил в подставку 9 мл раствора аммиака 10% концентрации и 141 мл воды очищенной. Процедил в отпускной флакон и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Раствора перекиси водорода 200 мл

Дай. Обозначь. Для полосканий.

Фармацевт отмерил в отпускной флакон 200 мл раствора перекиси водорода 5%. Флакон укупорил и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Жидкости Бурова 2% 180 мл

Дай. Обозначь. Для примочек.

Фармацевт отмерил в подставку 45 мл 8% раствора алюминия ацетата основного и 135 мл воды очищенной. Полученный раствор профильтровал во флакон для отпуска, укупорил, оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Раствора формальдегида 3% 150 мл

Дай. Обозначь. Для дезинфекции обуви.

Фармацевт отмерил в отпускной флакон 145,5 мл воды очищенной и 4,5 мл раствора формальдегида 37%. Укупорил, взболтал и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

Занятие №13. Неводные растворы.

Цель занятия: научиться изготавливать неводные растворы, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика неводных растворителей, используемых в аптечной практике.
2. Особенности расчетов при разбавлении этанола водой. Использование алкоголеметрических таблиц и формул.
3. Особенности технологии растворов на летучих и нелетучих растворителях.
4. Оценка качества неводных растворов.
5. Упаковка, оформление к отпуску и хранение растворов на неводных растворителях.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номера всех правильных ответов.

Особенностями изготовления жидких лекарственных форм с вязкими дисперсионными средами

1. Растворение в сухой подставке, т.к. требуется нагревание.
2. Растворение при нагревании в сухом флаконе для отпуска.
3. Изготовление в массо-объемной концентрации.
4. Изготовление в концентрации по массе.

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

2. Дополните.

Норма отпуска этилового спирта по рецептам с надписью «Для наложения компрессов» составляет _____ г.

3. Укажите номера всех правильных ответов.

К неводным нелетучим растворителям относятся:

1. Персиковое масло
2. Хлороформ
3. Полиэтиленоксиды
4. Эфир
5. A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;
6. D – если верно 4; E – если верны все пункты.

4. Укажите номер правильного ответа.

Для приготовления 2,5 л 50 % этилового спирта 96,4 % этанола следует взять:

1. 1328,6 мл

2. 1223,4 мл
3. 1293,1 мл
4. 1118,4 мл
5. 1296,7 мл

5. Укажите номер правильного ответа.

Если в рецепте не указана концентрация этилового спирта, то отпускают спирт с концентрацией:

1. 40 %
2. 70 %
3. 90 %
4. 95 %

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

Возьми:

Натрия тетрабората 2,0

Глицерина 45,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для смазывания.

Вариант 2.

Возьми:

Кислоты борной 0,5

Спирта этилового 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для обработки кожи.

Вариант 3.

Возьми:

Иода 0,5

Калия иодида 1,0

Спирта этилового 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для смазывания.

Вариант 4.

Возьми:

Ментола 0,05

Камфоры 0,1

Масла вазелинового 10,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для ингаляций.

Вариант 5.

Возьми:

Масла камфорного 15,0

Дай. Обозначь. Растирание для рук.

Вариант 8.

Возьми:

Ментола

Тимола поровну по 0,05

Масла вазелинового 10,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли в нос 3 раза в день.

Вариант 9.

Возьми:

Анестезина 0,05

Тимола 0,1

Масла мяты перечной 10 капель

Масла персикового 10,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли в нос 3 раза в день.

Вариант 10.

Возьми:

Кислоты борной 1,0

Левомецетина 1,3

Резорцина 0,7

Спирта этилового 25 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Наносить на пораженные участки кожи.

Вариант 11.

Возьми:

Танина 1,5

Раствора иода спиртового 5 % 3 мл

Глицерина 10,0

Вариант 6.

Возьми:

Кислоты борной 0,5

Танина 0,3

Глицерина 20,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Наносить на пораженные участки кожи.

Вариант 7.

Возьми:

Бриллиантового зеленого 0,05

Спирта этилового 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Наносить на пораженные участки кожи

Смешай. Дай. Обозначь.

Для смазывания десен.

Вариант 12.

Возьми:

Резорцина 0,5

Ментола 0,2

Спирта этилового 20 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли в уши 3 раза в день.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить задачи по приготовлению спирто-водных смесей.

1. Какое количество 95 % спирта этилового и воды следует смешать, чтобы получить 20 мл 70 % этанола?
2. Какое количество воды и 90 % спирта этилового необходимо смешать, чтобы получить 100 мл 60 % этанола?
3. Какое количество воды необходимо добавить, чтобы получить 65 % этанол, если имеется 150 мл 70 % этанола?
4. Какое количество 70 % этанола и воды следует смешать, чтобы получить 200 мл 40 % этанола?
5. Какое количество воды необходимо добавить, чтобы получить 90 % этанол, если имеется 50 мл 95 % спирта этилового?
6. Какое количество спирта этилового 90 % и воды следует смешать, чтобы получить 120 мл 70 % этанола?
7. Какое количество 95 % спирта следует отвесить, чтобы приготовить 50,0 90 % спирта?
8. Какое количество спирта этилового 80 % и воды следует взять, чтобы получить 80 мл 50 % этанола?
9. Сколько воды необходимо добавить к 200 мл 95 % этанола, чтобы получить 90 % этанол?
10. Какое количество воды и спирта 70 % необходимо смешать, чтобы получить 70 мл спирта 60 % концентрации?

Задание №3.

Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Резорцина 1,0

Спирта этилового 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Для протирания кожи.

Фармацевт в предварительно сполоснутый водой очищенной отпускной флакон для отпуска отмерил 100 мл 95 % спирта этилового, отвесил 1,0 резорцина, укупорил, тщательно взболтал до растворения резорцина. Оформил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительными надписями «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Хранить в недоступном от детей месте», выписал сигнатуру. Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Камфоры 0,5

Ментола 0,5

Масла эвкалиптового 10 капель

Масла вазелинового 30,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для ингаляций.

Фармацевт отвесил в отпускной флакон 30,0 масла вазелинового, 0,5 камфоры, 0,4 ментола, отмерил 10 капель масла эвкалиптового, нагрел на водяной бане до полного растворения сухих веществ, укупорил, оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Танина 0,2

Ментола 1,0

Спирта этилового 70 % 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Смазывать пораженные участки кожи.

Фармацевт отвесил в подставку 0,2 танина, 1,0 ментола, отмерил 37 мл 95 % спирта этилового и 13 мл воды очищенной, перемешал содержимое подставки, профильтровал полученный раствор во флакон для отпуска, укупорил, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Раствора кислоты борной спиртового 3% 60 мл

Резорцина 0,5

Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать пораженные участки кожи.

Фармацевт поместил в отпускной флакон кислоту борную, резорцин и добавил 60 мл 90% этилового спирта, взболтал до полного растворения, укупорил, оформил этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Ментола 1,5

Новокаина

Анестезина по 0,5

Камфоры 0,75

Этанола 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Для растирания суставов.

Фармацевт поместил в отпускной флакон все сухие вещества, добавил 50 мл 70% этилового спирта. Тщательно взболтал и оформил раствор к отпуску. Выписал сигнатуру. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Йода 0,1

Калия йодида 1,0

Глицерина 30,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для тампнов.

Фармацевт в сухой флакон для отпуска отвесил 1,0 калия йодида, добавил 15 капель воды очищенной, растворил в растворе йодида калия 0,1 йода, добавил 20,0 глицерина, отвесив его предварительно в подставку. Укупорил и оформил к отпуску: этикетка «Наружное», предупредительные надписи: «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Кислоты борной

Кислоты бензойной поровну по 1,0

Резорцина 2,0

Левомецитина 2,5

Этанола 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Наносить на пораженные участки кожи.

В сухой флакон для отпуска фармацевт отмерил 50 мл 95% спирта, туда же отвесил 1,0 кислоты борной и 1,0 кислоты бензойной, 2,0 резорцина и 2,5 левомецитина, подогрел на водяной бане до полного растворения, укупорил флакон и оформил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительными надписями: «Хранить в прохладном и защищенном от света месте», «Хранить в недоступном для детей месте». Выписал сигнатуру. Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Метиленового синего 0,1

Спирта этилового 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Для смазываний.

Фармацевт отмерил 50 мл 90% этилового спирта во флакон для отпуска, туда же отвесил 0,1 метиленового синего, укупорил, взболтал и оформил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительными надписями «Хранить в прохладном месте», выписал сигнатуру. Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Бриллиантового зеленого 0,2

Спирта этилового 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для смазывания высыпаний.

Фармацевт в сухой флакон для отпуска отмерил 50 мл 95% этилового спирта, отвесил туда же 0,2 бриллиантового зеленого, укупорил, взболтал, оформил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительной надписью «Хранить в прохладном месте». Выписал сигнатуру. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Йода 1,0

Спирта этилового 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Для смазывания кожи.

Фармацевт в сухой флакон для отпуска оранжевого стекла отвесил на кружочке пергаменты 1,0 йода, отмерил туда же 50 мл 90% этилового спирта, укупорил плотно пластмассовой пробкой, взболтал и оформил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительные надписи: «Хранить в прохладном, защищенном от света месте». Оцените действия фармацевта.

Занятие №14. Растворы высокомолекулярных соединений. Коллоидные растворы.

Цель занятия: научиться основным технологическим приемам изготовления растворов высокомолекулярных соединений (ВМС), коллоидных растворов, оценивать их качество.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика ВМС, их классификация, свойства, применение в фармацевтической практике.
2. Особенности приготовления растворов ВМС, механизм растворения. Растворы неограниченно и ограниченно набухающих ВМС.
3. Характеристика коллоидных растворов, их свойства и механизм стабилизации. Защищенные коллоиды.
4. Общие свойства растворов ВМС и защищенных коллоидов и их различия.
5. Технология растворов защищенных коллоидов.
6. Правила добавления лекарственных веществ к растворам ВМС и защищенных коллоидов.
7. Оценка качества растворов ВМС и коллоидных растворов в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.
8. Упаковка, оформление к отпуску и хранение растворов ВМС и растворов защищенных коллоидов.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер правильного ответа.

К классу неограниченно набухающих ВМС относится:

1. Желатин
2. Пепсин
3. Карбоксиметилцеллюлоза
4. Крахмал
5. Поливиниловый спирт

2. Укажите номера всех правильных ответов.

Коагуляцию коллоидных растворов вызывает добавление

1. Сиропа сахарного
2. Глицерина
3. Электролитов
4. Ароматных вод

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты

3. Укажите номер правильного ответа.

При отсутствии указаний в рецепте раствор крахмала готовят в следующей концентрации:

1. 10 %
2. 3 %
3. 2 %
4. 4 %
5. 5 %

4. Укажите номера всех правильных ответов.

Растворы ВМС обладают следующими свойствами:

1. Неспособностью к диализу через полунепроницаемую мембрану
2. Наличие тиксотропных свойств
3. Способностью рассеивать свет
4. Высокой скоростью диффузии

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

5. Укажите номер правильного ответа.

Колларгол при изготовлении раствора:

1. Растворяют в горячей воде.
2. Растирают с водой до растворения.
3. Насыпают на поверхность воды для набухания и последующего растворения.
4. Растворяют при нагревании на водяной бане.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Кислоты хлороводородной 2 мл

Пепсина 2,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2 раза в день.

1.2. Возьми:

Ихтиола 5,0

Глицерина 20,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для смазывания пораженных участков кожи.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Трипсина 0,05

Раствора натрия хлорида 0,9% 15 мл

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Пепсина 2,0

Раствора кислоты хлороводородной 2 % 100 мл

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

7.2. Возьми:

Протаргола 0,1

Воды очищенной 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Капли для уха.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Желатина 3,0

Сиропа сахарного 20 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для ингаляций.

2.2. Возьми:

Раствора протаргола 0,5% 200 мл

Дай. Обозначь. Для спринцеваний.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Раствора пепсина 1% 50 мл

Кислоты хлористоводородной 2 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

3.2. Возьми:

Ихтиола 1,0

Глицерина 3,0

Воды очищенной 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь

Для смазывания кожи ног.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Поливинилового спирта 1,0

Иода 0,1

Калия иодида 0,3

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для смазывания слизистой зева.

4.2. Возьми:

Раствора колларгола 2% 10 мл

Дай. Обозначь. Капли в нос.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Раствора желатина 3% 100 мл

Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

5.2. Возьми:

Возьми:

Раствора ихтиола 2 % 150 мл

Дай. Обозначь. Для примочек.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Кодеина фосфата 0,2

Экстракта солодкового корня 6,0

Аммония хлорида 2,0

Воды очищенной 200 мл

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке каждый час.

8.2. Возьми:

Протаргола 2,0

Глицерина 5,0

Воды очищенной 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для смазывания слизистой оболочки полости рта.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Аммония хлорида 1,0

Экстракта солодкового корня 2,0

Воды очищенной 120 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

9.2. Возьми:

Раствора ихтиола 2 % 100 мл

Дай. Обозначь. Для примочек.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Слизи крахмала 100,0

Натрия бромид 2,0

Смешай. Дай. Обозначь. На 2

клизмы.

10.2. Возьми:

Раствора протаргола 1% 50 мл

Дай. Обозначь. Для спринцевания.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Натрия бензоата

Натрия гидрокарбоната по 2,0

Экстракта солодкового корня 4,0

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

11.2. Возьми:

Раствора колларгола 1 % 200 мл

Дай. Обозначь. Для спринцеваний.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Хлоралгидрата

Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.
6.2. Возьми:
Раствора протаргола 1% 150 мл
Дай. Обозначь. Для спринцеваний.

Натрия бромид по 1,0
Слизи крахмала 50,0
Смешай. Дай. Обозначь. На 1
клизму.
12.2. Возьми:
Раствора протаргола 1:1000 100 мл
Дай. Обозначь. Для промывания
мочевого пузыря.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Раствора колларгола 1% 150 мл

Дай. Обозначь. Для спринцевания.

Фармацевт отвесил в ступку 1,5 г колларгола, добавил небольшое количество воды очищенной, оставил на несколько минут для набухания, затем добавил оставшееся количество воды очищенной, перемешал, профильтровал через складчатый бумажный фильтр во флакон для отпуска, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Хлоралгидрата 2,0

Раствора крахмала 200,0

Смешай. Дай. Обозначь. На две клизмы.

Фармацевт довел до кипения 180 мл воды очищенной, добавил взвесь 4,0 г крахмала в 16 мл холодной воды очищенной, перемешивал до полного растворения крахмала. Полученный раствор охладил, растворил 2,0 хлоралгидрата, процедил через марлю в отпускной флакон, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Ихтиола 10,0

Воды очищенной до 200 мл

Дай. Обозначь. Для компрессов.

Фармацевт отвесил в тарированный флакон для отпуска 10,0 г ихтиола, добавил 190 мл воды очищенной, перемешал содержимое флакона круговыми движениями, укупорил флакон и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Кислоты хлороводородной 2 мл

Пепсина 4,0

Воды очищенной до 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

Фармацевт отмерил в подставку 198 мл воды очищенной, растворил 4,0 г пепсина, профильтровал во флакон для отпуска через стеклянный фильтр, добавил 2 мл кислоты хлороводородной 8,3 %. Оформил флакон этикетками «Внутреннее», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в недоступном от детей месте». Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Желатина 2,0

Воды очищенной 100 мл

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке через каждые 2 часа.

Фармацевт отвесил 2,0 г измельченного желатина в фарфоровую чашку, залил 8 мл воды очищенной, оставил для набухания на 20 минут, добавил 92 мл воды очищенной, нагрел на кипящей водяной бане до полного растворения желатина. Процедил горячий раствор через двойной слой марли во флакон для отпуска и добавил 10 мл сахарного сиропа. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Папаверина гидрохлорида 0,2

Экстракта красавки 0,15

Воды очищенной 180 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 180 мл воды очищенной, растворил в ней 0,2 г папаверина гидрохлорида и 0,3 г сухого экстракта красавки (1:2). Полученный раствор процедил во флакон для отпуска, склянку оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Танина

Глицерина поровну по 3,0

Воды очищенной 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для смазывания зева.

Фармацевт отмерил в подставку 50 мл воды очищенной, растворил 3,0 г танина, процедил во флакон для отпуска, куда отвесил 3,0 г глицерина. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Раствора желатина 5% 150 мл

Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке через 2 часа.

Фармацевт отвесил 7,5 г мелкоизмельченного желатина в фарфоровую чашку, залил 4-кратным количеством воды очищенной комнатной температуры, оставил для набухания на 1,5-2 часа. Затем добавил оставшееся количество воды и нагрел на водяной бане при температуре 60-70°C до полного растворения. Теплый раствор перенес в отпускной флакон и довел объем раствора до 150 мл. Флакон оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Раствора крахмала 50,0

Натрия бромида 1,5

Смешай. Дай. Обозначь. На 1 клизму.

Фармацевт отвесил 1,0 г крахмала, поместил его в фарфоровую чашку и смешал с 4 мл холодной воды очищенной. Полученную суспензию добавил к 42 мл кипящей воды очищенной (3 мл студент оставил для растворения натрия бромида), смесь прокипятил на огне 1-1,5 минуты до просветления и загустения жидкости. К полуохлажденному раствору крахмала добавил раствор натрия бромида в 3 мл воды очищенной, раствор процедил в мерный цилиндр и довел объем водой очищенной до 50 мл. Раствор перенес в отпускной флакон и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми

Раствора ихтиола 10% 200 мл

Дай. Обозначь. Для компрессов.

Фармацевт отвесил в отпускной флакон 20,0 г ихтиола, добавил 200 мл воды очищенной, растворил ихтиол путем энергичного перемешивания раствора. Флакон оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

Занятие №15. Контрольная работа №2 по темам №8-14.

Цель занятия: проверка качества усвоения материала по вопросам технологии водных и неводных растворов лекарственных средств, разведений стандартных фармакопейных жидкостей, приготовления растворов ВМС и защищенных коллоидов.

Вопросы, отражающие содержание контрольной работы:

1. Правила приготовления растворов из сухих лекарственных средств, концентраты которых отсутствуют, в соответствии с действующей нормативной документацией.
2. Способы обозначения концентрации растворов в рецептах.
3. Характеристика растворимости лекарственных средств в соответствии с ГФ.
4. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств в жидких лекарственных формах.
5. Основные технологические операции приготовления водных растворов.
6. Особенности приготовления водных растворов медленно- и труднорастворимых веществ.
7. Приготовление растворов легкоокисляющихся лекарственных средств с использованием особых приемов растворения.
8. Особенности приготовления водных растворов из лекарственных средств, образующих легкорастворимые комплексные соединения.
9. Характеристика фильтрующих материалов, используемых для очистки растворов.
10. Оценка качества водных растворов в аптеках.
11. Упаковка, оформление к отпуску и хранение водных растворов.
12. Значение концентрированных растворов в производственной деятельности аптек.
13. Правила приготовления концентрированных растворов для бюреточной системы.
14. Расчет количества воды и лекарственного средства при приготовлении концентрированных растворов: с использованием мерной посуды, с учетом КУО лекарственных средств, с учетом плотности раствора.
15. Расчеты, связанные с укреплением и разбавлением концентрированных растворов.
16. Контроль качества и учет концентрированных растворов.
17. Упаковка, оформление и хранение концентрированных растворов.
18. Устройство аптечной бюретки, назначение и принцип действия. Факторы, влияющие на точность дозирования с помощью бюреточных установок.

19. Характеристика неводных растворителей, используемых в аптечном производстве.
20. Особенности расчетов при разбавлении этанола водой. Использование алкоголеметрических таблиц и формул.
21. Особенности технологии растворов на летучих и нелетучих растворителях.
22. Оценка качества неводных растворов.
23. Упаковка, оформление к отпуску и хранение растворов на неводных растворителях.
24. Номенклатура стандартных фармакопейных жидкостей.
25. Правила расчета количеств воды и фармакопейных жидкостей в зависимости от способа прописывания.
26. Особенности приготовления и хранения растворов фармакопейных жидкостей.
27. Характеристика ВМС, их классификация, свойства, применение в фармацевтической практике.
28. Особенности приготовления растворов ВМС, механизм растворения. Растворы неограниченно и ограниченно набухающих ВМС.
29. Характеристика коллоидных растворов, их свойства и механизм стабилизации. Защищенные коллоиды.
30. Общие свойства растворов ВМС и защищенных коллоидов и их различия.
31. Технология растворов защищенных коллоидов.
32. Правила добавления лекарственных веществ к растворам ВМС и защищенных коллоидов.
33. Оценка качества растворов ВМС и коллоидных растворов в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.
34. Упаковка, оформление к отпуску и хранение растворов ВМС и растворов защищенных коллоидов.

Занятие №16-17. Суспензии.

Цель занятия: научиться изготавливать суспензии для внутреннего и наружного применения с учетом физико-химических свойств лекарственных средств и вспомогательных веществ и оценивать их качество.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Суспензии как дисперсные системы и лекарственная форма.
2. Теоретические основы приготовления суспензий. Виды устойчивости суспензий, факторы, влияющие на устойчивость суспензий.
3. Методы изготовления суспензий. Физико-химические и химические свойства лекарственных средств, определяющие выбор метода изготовления суспензии.
4. Характеристика поверхностно-активных веществ, применяемых для стабилизации суспензий, механизм их действия.
5. Оценка качества суспензий.
6. Упаковка, оформление к отпуску и хранение суспензий.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер правильного ответа.

При изготовлении суспензий учитывают, что гидрофильными свойствами обладает:

1. камфора
2. сера
3. фенилсалицилат
4. магния оксид
5. стрептоцид

2. Укажите номера всех правильных ответов.

Для суспензий характерно наличие

1. твердой дисперсной фазы
2. жидкой дисперсной фазы
3. жидкой дисперсионной среды
4. твердой дисперсионной среды

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4

D – если верно 4; E – если верны все пункты

3. Установите справедливость двух утверждений, наличие или отсутствие связи между ними.

При изготовлении суспензий стремятся к уменьшению размера частиц дисперсной фазы, ПОТОМУ ЧТО уменьшение размера частиц дисперсной фазы снижает скорость седиментации.

4. Установите соответствие.

Лекарственное вещество	Отношение к воде
1. Норсульфазол	А. Нерезковыраженные гидрофобные свойства.
2. Камфора	В. Гидрофильные свойства.
3. Сера	С. Резковыраженные гидрофобные свойства.
4. Висмута нитрат основной	
5. Ментол	
6. Сульфадимезин	

5. Укажите номер правильного ответа.

Для стабилизации суспензии фенилсалицилата необходимо добавить следующее количество аравийской камеди на 1 г ЛВ:

1. 0,2 г
2. 0,4 г
3. 0,3 г
4. 0,5 г
5. 0,25 г

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1

1.1. Возьми:

Сульфадиметоксина 3,0

Кислоты лимонной 0,5

Раствора натрия бензоата 1% 180 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 4 раза в день.

1.2. Возьми:

Крахмала

Цинка оксида

Талька по 5,0

Глицерина 10,0

Раствора жидкости Бурова 2% 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для примочек.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Свинца ацетата

Аммония хлорида по 1,0

Глицерина 5,0

Спирта этилового 5 мл

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Раствора натрия гидрокарбоната 2% 30 мл

Раствора кальция хлорида 20% 60 мл

Эликсира грудного 2,5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

7.2. Возьми:

Димедрола

Ментола по 1,0

Глицерина 30,0

Раствора кислоты борной 4% 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для протирания кожи лица.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Терпингидрата 2,0

Натрия бензоата 1,0

Раствора натрия гидрокарбоната 2% 100 мл

Сиропа сахарного 10 мл

Нашатырно-анисовых капель 2 мл

Воды очищенной 120 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Протирать кожу лица.

2.2. Возьми:

Раствора натрия бромида 0,5% 200 мл

Камфоры 1,0

Настойки валерианы 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 3 раза в день.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Магния оксида 2,0

Висмута нитрата основного 1,0

Воды очищенной 100 мл

Настойки красавки 2 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 4 раза в день.

3.2. Возьми:

Натрия бензоата 3,0

Терпингидрата 2,0

Сиропа алтейного 5 мл

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 4 раза в день.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Магния окиси 2,5

Раствора натрия гидрокарбоната 2 % 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке при изжоге.

4.2. Возьми:

Стрептоцида 4,0

Воды очищенной 100 мл

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Магния оксида 10,0

Натрия гидрокарбоната 1,0

Воды очищенной 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 3 раза в день.

8.2. Возьми:

Стрептоцида 7,0

Спирта камфорного 10 мл

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для протирания кожи лица.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Раствора кофеина-бензоата натрия 0,5% 100 мл

Висмута нитрата основного 2,0

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

9.2. Возьми:

Камфоры 2,0

Раствора натрия бромида 2% 200 мл

Настойки пустырника 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Камфоры 2,0

Натрия бромида 2,0

Адонизида 15 мл

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

10.2. Возьми:

Цинка оксида 1,5

Гексаметиленetetрамина 1,0

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для обработки ног.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Цинка оксида

Крахмала пововну по 5,0

Глицерина 50,0

Воды очищенной 50 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 столовой ложке 3 раза в день.

5.2. Возьми:

Серы 6,0

Спирта камфорного 6 мл

Раствора кислоты борной 2%

Спирта этилового по 40 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для протирания кожи лица.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Серы осажденной 6,0

Глицерина 15,0

Воды очищенной 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Протирать пораженные места.

6.2. Возьми:

Висмута нитрата основного 2,0

Натрия гидрокарбоната 1,0

Воды очищенной 120 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Протирать пораженные места.

11.2. Возьми:

Ментола 0,5

Натрия гидрокарбоната 0,5

Натрия хлорида 0,3

Воды очищенной 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Полоскание.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Ментола 1,0

Адонизида

Настойки пустырника по 10 мл

Воды очищенной 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

12.2. Возьми:

Димедрола 1,5

Цинка оксида 20,0

Глицерина 15,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Для кожи лица.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Натрия бензоата 2,0

Натрия гидрокарбоната 3,0

Воды очищенной 200 мл

Нашатырно-анисовых капель 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 4 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 120 мл воды очищенной, 30 мл концентрированного раствора натрия бензоата 1:10, 60 мл концентрированного раствора натрия гидрокарбоната 1:20, 5 мл нашатырно-анисовых капель, профильтровал во флакон для отпуска. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Ментола 3,0

Настойки ландыша 5,0

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 3,0 ментола, измельчил с 1,5 мл настойки ландыша, смыл во флакон для отпуска 150 мл воды очищенной, добавил оставшееся количество настойки ландыша. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Натрия бензоата

Стрептоцида по 3,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 3,0 г streptocida, измельчил в ступке с 1,5 мл «солевого» раствора, который приготовил заранее, смешав в подставке 70 мл воды очищенной и 30 мл концентрированного раствора натрия бензоата 1:10. Полученную пульпу смыл оставшимся раствором во флакон для отпуска. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Камфоры 1,0

Натрия бромиды 1,0

Настойки пустырника 5 мл

Воды очищенной 150 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в подставку по 1,0 г камфоры и натрия бромида, отмерил 150 мл воды, перемешал и все перенес во флакон для отпуска, в последнюю очередь добавил 5 мл настойки пустырника. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Фенилсалицилата 1,0

Настойки лапчатки 5 мл

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 1,0 фенилсалицилата, 1,0 желатозы, измельчил, смыл в склянку для отпуска, прибавил оставшуюся воду очищенную, отмерил 5 мл настойки лапчатки, тщательно взболтал флакон и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Натрия бензоата

Терпингидрата по 2,0

Жидкого экстракта чабреца 10 мл

Воды очищенной 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 2,0 г терпингидрата, измельчил с 2,0 г желатозы, добавил 2 мл воды очищенной, затем смыл в склянку для отпуска, добавил 20 мл раствора бензоата натрия 10% и 10 мл жидкого экстракта чабреца. Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Серы осажденной 2,5

Глицерина 10,0

Воды очищенной 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать пораженные места.

Фармацевт отвесил 2,5 г серы, добавил 2,5 г желатозы и 2,5 мл воды очищенной, измельчил в ступке до получения пульпы, затем прибавил 10 мл глицерина и смыл водой очищенной во флакон для отпуска. Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Кальция хлорида 5,0

Натрия гидрокарбоната 2,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 5,0 г кальция хлорида и 2,0 г натрия гидрокарбоната и растворил их последовательно в 100 мл воды очищенной. Готовую лекарственную форму процедил во флакон для отпуска. Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Натрия бензоата 2,0

Сульфадимезина 3,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 3,0 г сульфадимезина, измельчил в ступке с 1,5 мл «солевого» раствора, который приготовил заранее, для чего 30 мл концентрированного раствора натрия бензоата 1:10 смешал в подставке с 70 мл воды очищенной. Затем смыл пульпу оставшимся раствором во флакон для отпуска. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Крахмала

Талька по 5,0

Цинка окиси 2,0

Воды очищенной 100 мл

Глицерина 10,0

Смешай. Дам. Обозначь. Для повязок.

Фармацевт отвесил по 5,0 г крахмала и талька, 2,0 г цинка окиси, поместил в ступку, прибавил 10 мл глицерина, тщательно смешал и затем смыл 100 мл воды очищенной во флакон для отпуска. Оцените действия фармацевта.

Занятие №18-19. Эмульсии.

Цель занятия: научиться изготавливать эмульсии для внутреннего и наружного применения с учетом физико-химических свойств лекарственных средств и вспомогательных веществ и оценивать их качество.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Эмульсии как дисперсные системы и лекарственная форма, характеристика и классификация.
2. Типы эмульсий и методы их определения.
3. Характеристика эмульгаторов, их классификация и механизм действия.
4. Общие правила и способы приготовления эмульсий.
5. Введение в эмульсии лекарственных средств с различными физико-химическими свойствами.
6. Оценка качества эмульсий.
7. Упаковка, оформление к отпуску и хранение эмульсий.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Установите соответствие.

Эмульгатор	Свойства
1. Крахмал	А. Неионогенный
2. Пектин	В. Амфотерный
3. Аравийская камедь	С. Анионактивный
4. Твин-80	Д. Катионактивный
5. Желатоза	

2. Укажите номера всех правильных ответов.

К положительным качествам эмульсий как лекарственной формы относятся:

1. Возможность пролонгации эффекта.
2. Высокая устойчивость к микробной контаминации.
3. Ускорение гидролиза жиров в ЖКТ.
4. Простота технологии.

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

3. Дополните.

Если эмульгатор преимущественно растворяется в масле, то образуется эмульсия типа _____.

4. Укажите номер правильного ответа.

Растворяют в воде очищенной, предназначенной для разведения первичной эмульсии

1. эфирные масла
2. натрия бромид
3. фенилсалицилат
4. норсульфазол
5. камфору

5. Укажите номера всех правильных ответов.

По типу образования суспензии в состав эмульсии вводят

1. стрептоцид
2. ментол
3. фенилсалицилат
4. новокаин

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Резорцина 1,0

Кислоты салициловой 2,0

Масла касторового 10,0

Воды очищенной до 120 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Втирать в кожу головы.

1.2. Возьми:

Камфоры 2,0

Масла миндального 20,0

Воды очищенной 180,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Эмульсии семян тыквы из 12,0
100,0

Сиропа вишневого 5 мл

Дай. Обозначь.

На 1 прием натошак ребенку 10 лет.

2.2. Возьми:

Эмульсии из масла подсолнечного
50,0

Натрия бромида

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Масла подсолнечного 15,0

Ментола

Калия бромида по 1,0

Воды очищенной 150 мл

Сиропа сахарного 12 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2 раза в день.

7.2. Возьми:

Висмута нитрата основного 1,5

Фенилсалицилата 1,0

Масла касторового 10,0

Воды очищенной 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2 раза в день.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Ментола 1,0

Анестезина 0,6

Натрия бромида 2,0

Кофеина-бензоата натрия 1,0

Масла подсолнечного 10,0

Воды очищенной 110 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

8.2. Возьми:

Кофеин-бензоата натрия поровну по 1,0

Анестезина 0,5

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Эмульсии касторового масла 100,0

Фенолфталеина 2,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке на ночь.

3.2. Возьми:

Эмульсии масляной 100,0

Кислоты бензойной 0,1

Масла мяты перечной 10 кап.

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Эмульсии масла персикового 100,0

Камфоры 1,0

Крахмала 5,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

4.2. Возьми:

Ментола 0,5

Масла персикового 5,0

Воды очищенной 100,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Эмульсии масла касторового 150,0

Висмута нитрата основного

Фенилсалицилата поровну по 1,0

Масла мяты перечной 10 капель

Смешай. Дай. Обозначь.

Эмульсии масла касторового 150,0

Висмута нитрата основного

Камфоры по 1,0

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Эмульсии семян тыквы 180,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке натощак.

9.2. Возьми:

Масла подсолнечного 6,0

Слизи крахмальной 150,0

Натрия бромиды 5,0

Экстракта красавки 0,2

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 3 раза в день.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Эмульсии масляной 100,0

Глины белой

Камфоры

Висмута нитрата основного по 2,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 3 раза в день.

10.2. Возьми:

Натрия бромиды

Кофеин-бензоата натрия по 0,5

Ментола 1,0

Эмульсии масляной 150,0

Сиропа сахарного 15,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Экстракта белладонны 0,2

Эмульсии масляной 180,0

Камфоры

Фенилсалицилата по 2,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 2 раза в день.

11.2. Возьми:

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

5.2. Возьми:

Эмульсии масляной 100,0

Висмута нитрата основного

Глины белой поровну по 3,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Примочка.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Рыбьего жира 6,0

Слизи крахмальной 150,0

Натрия бромиды 1,5

Экстракта красавки 0,2

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

6.2. Возьми:

Семян горького миндаля 10,0

Масла касторового 2,0

Воды очищенной 90 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2-3 раза в день.

Семян тыквы 10,0

Воды очищенной достаточное количество, чтобы образовалась эмульсия 60,0

Смешай. Дай. Обозначь.

На один прием. Принять натощак ребенку 5 лет.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Эмульсии масла касторового 120,0

Висмута нитрата основного

Терпингидрата по 2,0

Сиропа сахарного 10,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 2 раза в день.

12.2. Возьми:

Эмульсии масла касторового 120,0

Резорцина 0,15

Висмута нитрата основного 1,0

Сиропа сахарного 20,0

Масла мяты перечной 10 капель

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день ребенку 8 лет.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Эмульсии масла касторового 200,0

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 20,0 г масла касторового, смешал в ступке 5,0 г желатозы с 12,5 мл воды и, добавляя по каплям масло, приготовил первичную эмульсию. Отвесил 10,0 г сахарного сиропа, добавил при перемешивании к первичной эмульсии, затем довел водой очищенной до общей массы 210,0 г. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Эмульсии семян тыквы 200,0

Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке принять в течение часа.

Фармацевт отвесил 5,0 г семян тыквы, тщательно измельчил их в ступке с равным количеством воды, добавил 5,0 г желатозы, тщательно перемешал до образования первичной эмульсии. Перенес в тарированный флакон и добавил воды до общей массы 200,0 г. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Кофеин-бензоата натрия 3,0

Эмульсии масляной 200,0

Камфоры 2,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2 раза в день.

Фармацевт отвесил 20,0 г оливкового масла, растворил в нем 2,0 камфоры. Приготовил первичную эмульсию с помощью 10,0 г желатозы и 15 мл воды, в которой предварительно растворил 3,0 г кофеин-бензоата натрия. Массу эмульсии довел до 205,0 г. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Эмульсии из масла подсолнечного 180,0

Висмута нитрата основного 2,0

Глины белой 10,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 18,0 г масла подсолнечного, 9,0 г желатозы и отмерил 13,5 мл воды очищенной, тщательно растер до образования однородной массы. Диспергировал с первичной эмульсией висмута нитрат основной и белую глину, перенес полученную смесь в отпускной флакон, смывая оставшимся количеством воды очищенной. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Рыбьего жира 6,0

Крахмальной слизи 100,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 2,0 г крахмала, смешал его с 8 мл холодной воды очищенной, влил полученную суспензию в 90 мл кипящей воды. Процедил в склянку для отпуска и отмерил туда же 6 мл рыбьего жира. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Эмульсии масла касторового 200,0

Фенилсалицилат 2,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил 10 мл масла касторового, растворил в нем фенилсалицилат при нагревании. В ступке растворил 6,0 желатозы в 9 мл воды очищенной, добавил по каплям при тщательном перемешивании раствор фенилсалицилата в масле до образования первичной эмульсии. Затем по частям добавил воды до объема 200 мл. Готовую эмульсию процедил в отпускной флакон через двойной слой марли. Оформил к отпуску этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Эмульсии масла персикового 180,0

Камфоры 2,0

Крахмала 10,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил 18 мл масла персикового, растворил в нем 2,0 камфоры. 5,0 г желатозы растворил в 10 мл воды очищенной. Приготовил первичную эмульсию. Добавил воды до 180,0 г. Крахмал ввел по типу суспензии. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Масляной эмульсии 180,0

Бензонафтола 2,0

Глины белой 4,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт растворил бензонафтол в 18,0 г рыбьего жира. Растворил 18,0 г желатозы в 18 мл воды очищенной. Масляный раствор смешал с раствором эмульгатора в ступке. Процедил в склянку для отпуска, добавил туда же 4,0 г белой глины и взболтал. Оформил к отпуску «Микстура». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Рыбьего жира 20,0

Раствора витамина Д₂ масляного 10000 МЕ

Раствора ретинола ацетата масляного 3,44% 10,0

Воды очищенной до 200,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 20 г рыбьего жира, 10 г желатозы, 15 мл воды очищенной, смешал в ступке и получил первичную эмульсию. Перенес в тарированную склянку, отвесил растворы витаминов и довел водой очищенной до общей массы 200,0. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Ментола 0,5

Масла персикового 5,0

Воды очищенной 100,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт растворил ментол в персиковом масле при нагревании до 50°C. 2,5 г желатозы растворил после непродолжительного набухания в 100 мл воды и по частям добавил при интенсивном перемешивании к масляному раствору. Профильтровал через бумажный фильтр во флакон для отпуска. Оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

Занятие №20. Капли.

Цель занятия: научиться изготавливать капли для внутреннего и наружного применения и оценивать их качество.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика капель как лекарственной формы.
2. Классификация капель по способу назначения, природе растворителя, медицинскому применению, типу дисперсных систем.
3. Особенности проверки доз лекарственных средств в каплях для внутреннего применения.
4. Стадии технологического процесса и особенности технологии капель для внутреннего и наружного применения.
5. Правила введения лекарственных средств в капли.
6. Упаковка, оформление к отпуску капель для внутреннего и наружного применения.
7. Оценка качества капель, хранение.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

1. Возьми:

Атропина сульфата 0,05

Папаверина гидрохлорида 0,2

Воды мятной 30 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 10 капель 3 раза в день.

2. Возьми:

Новокаина 0,1

Папаверина гидрохлорида 0,2

Воды мятной 20 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 20 капель 3 раза в день.

3. Возьми:

Резорцина

Танина поровну по 0,05

Раствора натрия хлорида 0,9 % 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 5 капель в нос 3 раза в день.

4. Возьми:

Димедрола 0,1

Новокаина 0,2

7. Возьми:

Димедрола 0,05

Эфедрина гидрохлорида 0,1

Раствора натрия хлорида 0,9 % 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли в нос 3 раза в день.

8. Возьми:

Кислоты борной 0,2

Спирта этилового 5 мл

Глицерина 5,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1-2 капли в ухо 2 раза в день.

9. Возьми:

Раствора новокаина 0,5 % 10 мл

Раствора адреналина гидрохлорида

1:1000 10 капель

Димедрола 0,05

Смешай. Дай. Обозначь.

По 3 капли в нос 3 раза в день.

10. Возьми:

Раствора новокаина 2 % 20 мл

Раствора эфедрина гидрохлорида 3 %
10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 3 капли в нос 3 раза в день.

5. Возьми:

Натрия гидрокарбоната 0,5

Глицерина 5,0

Воды очищенной 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 5 капель в ухо 3 раза в день.

6. Возьми:

Раствора дикаина 0,25 % 20 мл

Раствора адреналина гидрохлорида
0,1 % 20 капель

Смешай. Дай. Обозначь.

По 5 капель в нос 3 раза в день.

Папаверина гидрохлорида 0,2

Смешай. Дай. Обозначь.

По 15 капель 3 раза в день.

11. Возьми:

Раствора платифиллина гидротарт-
рата 0,5 % 10 мл

Дай. Обозначь.

По 10 капель 2 раза в день.

12. Возьми:

Раствора морфина гидрохлорида 2 %
10 мл

Дай. Обозначь.

По 15 капель 3 раза в день.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Ментола 0,2

Масла мяты перечной 20 капель

Масла вазелинового 20,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 5 капель в нос 3 раза в день.

Фармацевт растворил в 20 каплях масла мяты перечной 0,2 ментола. В отпускной флакон поместил 20,0 вазелинового масла, а затем смесь ментола и масла мяты. Укупорил флакон и оформил к отпуску этикетками «Капли», «Наружное». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Этилморфина гидрохлорида 0,15

Настойки красавки

Адонизида поровну по 5 мл

Настойки ландыша

Настойки валерианы поровну по 10 мл

Натрия бромиды 5,0

Воды очищенной 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 15 капель 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку пипеткой по 10 мл настоек ландыша и валерианы, по 5 мл настойки красавки, адонизида и воды очищенной, добавил 25 мл раствора натрия бромид (1:5), в полученной смеси растворил 0,15 этилморфина гидрохлорида. Полученную смесь профильтровал в склянку для отпуска, оформил к отпуску этикетками «Капли», «Обращаться с осторожностью». Выписал сигнатуру. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Раствора эфедрина гидрохлорида 0,1

Димедрола 0,5

Воды очищенной 20 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2-3 капли в нос 3 раза в день.

Фармацевт отмерил 10 мл воды очищенной, растворил 0,5 димедрола, 0,1 эфедрина гидрохлорида, профильтровал через ватный тампон, предварительно промытый водой очищенной в склянку для отпуска, затем через тот же фильтр пропустил оставшееся количество воды очищенной. Оформил этикетками «Наружное», «Хранить в недоступном от детей месте», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте». Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Раствора протаргола 2 % 20 мл

Дай. Обозначь. По 2-3 капли в нос.

Фармацевт растер в ступке 0,4 г протаргола с несколькими каплями воды очищенной, частями добавил остальную воду и профильтровал в отпускной флакон бесцветного стекла. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Раствора эфедрина гидрохлорида 2 % 10 мл

Раствора адреналина гидрохлорида 1:1000 20 капель

Смешай. Дай. Обозначь.

По 4 капли в нос 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 10 мл воды очищенной, растворил 0,2 г эфедрина гидрохлорида, профильтровал в склянку для отпуска, туда же добавил 20 капель раствора адреналина гидрохлорида. Оформил необходимыми этикетками. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Адонизида 6 мл

Настойки ландыша

Настойки пустырника по 15 мл

Ментола 0,2

Смешай. Дай. Обозначь.

По 20 капель 3 раза в день.

Фармацевт в склянку для отпуска отмерил пипеткой по 10 мл настоек ландыша и пустырника, 6 мл адонизида, растворил в смеси 0,2 ментола. Отпустил в склянке оранжевого стекла, оформил этикетками «Внутреннее», «Хранить в защищенном от света месте», «Перед употреблением взбалтывать». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Платифиллина гидротартрата 0,05

Папаверина гидрохлорида

Дибазола поровну по 0,1

Воды очищенной 20 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 20 капель 2 раза в день.

Фармацевт в 20 мл воды растворил 0,1 папаверина гидрохлорида, 0,1 дибазола и 0,05 платифиллина гидротартрата. Процедил во флакон для отпуска. Флакон опечатал и оформил предупредительной надписью «Обращаться с осторожностью». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Раствора колларгола 1 % 15 мл

Дай. Обозначь. Капли в нос.

Фармацевт отмерил 15 мл воды очищенной в подставку, наложил на воду 0,15 колларгола, через 30 минут профильтровал раствор через бумажный фильтр в отпускной флакон темного стекла, оформил этикетками «Капли», «Наружное», «Хранить в защищенном от света месте». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Настойки красавки 0,5 мл

Адонизида

Настойки валерианы

Настойки ландыша поровну по 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 30 капель 3 раза в день.

Фармацевт во флакон для отпуска отмерил по 10 мл адонизида, настойки валерианы, ландыша и туда же отмерил 32 капли настойки красавки. На этикетке эмпирической пипетки указано: 1 стандартная капля соответствует 0,8 нестандартной. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Йода 0,25

Калия йодида 0,5

Воды очищенной 25 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 5 капель 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 0,25 йода, 0,5 калия йодида и растворил во флаконе для отпуска, куда было предварительно отмерено 25 мл воды очищенной. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

Занятие №21-22. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья.

Цель занятия: научиться изготавливать водные извлечения из лекарственного растительного сырья и оценивать их качество.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика водных извлечений как дисперсных систем и лекарственной формы.
2. Способы прописывания настоев и отваров. Требования, предъявляемые к ним.
3. Теоретические основы процесса экстрагирования растительного лекарственного сырья. Факторы, влияющие на процесс извлечения.
4. Правила приготовления настоев и отваров из растительного сырья.
5. Правила введения различных лекарственных средств в водные извлечения.
6. Аппаратура, применяемая для приготовления настоев и отваров.
7. Особенности приготовления водных извлечений из растительного лекарственного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ.
8. Оценка качества водных извлечений в соответствии с требованиями действующей нормативной документацией.
9. Упаковка, оформление к отпуску и хранение настоев и отваров.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номера всех правильных ответов.

Динамика процесса экстракции зависит от

1. соотношения сырья и экстрагента
2. степени дисперсности сырья
3. режима настаивания
4. объема аппарата

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

2. Укажите номер правильного ответа.

Объем воды очищенной, необходимой для экстракции, рассчитывается по формуле:

1. $V = V_0 - (M \cdot K_B)$.
2. $V = V_0 \cdot (M \cdot K_B)$
3. $V = V_0 + (M \cdot K_B)$
4. $V = V_0 - (M / K_B)$

Где V – объем воды очищенной, взятый для экстракции;

V_0 – объем водного извлечения, указанный в рецепте; M – масса сырья;
 K_v – коэффициент водопоглощения.

3. Установите соответствие.

Лекарственное растительное сырье	Соотношение сырья и готового извлечения
1. Корень алтея	A. 1:30
2. Листья мяты перечной	B. 1:10
3. Трава горичвета	C. 1:100
4. Листья наперстянки	D. 1:20
5. Корневище с корнями валерианы	E. 1:40

4. Установите справедливость двух утверждений, наличие или отсутствие связи между ними.

Отвары из лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества, процеживают после полного охлаждения полученного извлечения, ПОТОМУ ЧТО дубильные вещества лучше растворимы в холодной воде.

5. Укажите номер правильного ответа.

Время настаивания на водяной бане при изготовлении отвара

1. 20 мин
2. 30 мин
3. 10 мин
4. 25 мин
5. 15 мин

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Настоя травы горичвета 180 мл

Натрия бромида

Калия бромида по 2,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день

(содержание гликозидов в 1 г травы горичвета 75 ЛЕД)

1.2. Возьми:

Слизи семян льна 180 мл

Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3-4 раза в день.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Кодеина фосфата 0,12

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Настоя листьев крапивы 150 мл

Гексаметиленetetрамина 4,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

7.2. Возьми:

Отвара коры дуба 100 мл

Квасцов 1,0

Глицерина 5,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Полоскание.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Настоя плодов шиповника из 15,0
200 мл

Сиропа простого 15 мл

Отвара корней солодки 200 мл

Натрия гидрокарбоната 4,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2-3 раза в день.

2.2. Возьми:

Настоя травы зверобоя 250 мл

Дай. Обозначь.

По 2 столовых ложки 3 раза в день.

Вариант 3.

3.1. Настоя листьев наперстянки 200 мл

Калия бромид 4,0

Настойки валерианы

Настойки пустырника поровну по 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

3.2. Возьми:

Отвара листьев сенны 150 мл

Сиропа сахарного 20 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 столовых ложки на ночь.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Настоя травы термопсиса из 0,5 200 мл

Натрия гидрокарбоната 4,0

Грудного эликсира 2 мл

Нашатырно-анисовых капель 3 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

4.2. Возьми:

Отвара листьев брусники 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Настоя плодов шиповника 250 мл

Кислоты аскорбиновой 1,0

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 столовых ложки 3 раза в день.

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

8.2. Возьми:

Отвара листьев толокнянки 200 мл

Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 4 раза в день.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Настоя травы пустырника из 10,0 200 мл

Калия бромид 3,0

Настойки ландыша 8 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

9.2. Возьми:

Настоя листьев мяты перечной 100 мл

Магния сульфата 1,5

Глюкозы 6,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Отвара коры крушины из 5,0 100 мл

Натрия сульфата 4,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

10.2. Возьми:

Настоя травы чабреца 200 мл

Натрия гидрокарбоната 2,0

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Настоя листьев шалфея из 20,0 200 мл

Натрия тетрабората 2,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Полоскание.

11.2. Возьми:

Настоя корневищ с корнями валерианы 200 мл

5.2. Возьми:

Настоя травы горицвета 180 мл

Калия бромида 5,0

Настойки валерианы

Настойки ландыша по 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 6.**6.1. Возьми:**

Отвара корней истода 180 мл

Натрия бензоата

Натрия гидрокарбоната по 2,0

Нашатырно-анисовых капель 4 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

6.2. Возьми:

Настоя травы термопсиса 200 мл

Натрия бензоата 3,0

Нашатырно-анисовых капель 4 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3-4 раза в

день (содержание алкалоидов в траве термопсиса составляет 2%).

Натрия бромида 6,0

Адонизида 8 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 12.**12.1. Возьми:**

Настоя травы тысячелистника из

15,0 200 мл

Натрия гидрокарбоната 4,0

Настойки полыни 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

12.2. Возьми:

Настоя корня алтея из 2,0 100 мл

Натрия гидрокарбоната 2,0

Грудного эликсира 2 мл

Сиропа сахарного 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Кодеина фосфата 0,15

Настоя корня алтея 150 мл

Натрия гидрокарбоната 3,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт поместил в инфундирку 15,0 корня алтея, залил 180 мл воды очищенной комнатной температуры и настаивал на кипящей водяной бане 30 мин., охладил 10 мин. при комнатной температуре. После процеживания растворил 0,15 г кодеина фосфата и 3,0 г натрия гидрокарбоната. Повторно процедил и оформил к отпуску этикетками:

«Хранить в прохладном месте», «Хранить в недоступном от детей месте», «Обращаться с осторожностью». Оцените действия фармацевта.

2. Настоя листьев наперстянки из 1,0 150 мл

Настойки пустырника 6 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 4 раза в день.

1 г листьев наперстянки содержит 70,0 ЛЕД.

Фармацевт отвесил 1,0 г листьев наперстянки и залил 152 мл воды очищенной, настоял в течение 15 мин на кипящей водяной бане, охладил в течение 45 мин. Процедил настой во флакон для отпуска, добавил 6 мл настойки пустырника, повторно процедил и довел объем микстуры до 150 мл. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Отвара листьев сенны 200 мл

Натрия сульфата 5,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 20,0 г измельченных до 5 мм листьев сенны, залил 200 мл воды очищенной и настоял на кипящей водяной бане в течение 15 мин. Горячее извлечение процедил и растворил в нем 5,0 натрия сульфата. После повторного процеживания оформил лекарственную форму к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Настоя травы горицвета 180 мл

Натрия бромида 5,0

Кофеин-бензоата натрия 1,0

Настойки пустырника 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт поместил в инфундирку 18,0 г травы горицвета, 195,4 мл воды очищенной, настаивал на кипящей водяной бане 30 мин, охлаждал 45 мин. Готовое извлечение процедил в склянку для отпуска, добавил 25 мл концентрированного раствора натрия бромида (1:5), 10 мл концентрированного раствора кофеин-бензоата натрия (1:10), 5 мл настойки пустырника. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Барбитал-натрия 2,0

Настоя травы пустырника из 12,0 200 мл

Натрия бромида 3,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт приготовил настой травы пустырника из 12,0 г измельченной травы и 224 мл воды очищенной (настаивал на кипящей водяной бане 15

мин., охлаждал 45 мин.). Готовое извлечение процедил в мерный цилиндр, довел до 200 мл водой очищенной. Растворил в настое 3,0 г натрия бромида, 2,0 г барбитал-натрия, повторно процедил в отпускной флакон, оформил этикетками: «Внутренне», «Хранить в недоступном от детей месте», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте», «Обращаться с осторожностью». Лекарственную форму опечата. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Настоя травы термопсиса из 0,6 200 мл

Натрия гидрокарбоната

Натрия бензоата поровну по 3,0

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Трава термопсиса содержит 1,7% алкалоидов. Фармацевт поместил в инфундирку 0,53 г травы термопсиса, измельченной до 5 мм, добавил 200 мл очищенной воды комнатной температуры и нагревал на кипящей водяной бане в течение 15 мин при периодическом перемешивании. Охлаждал 45 мин при комнатной температуре. Настой процедил, сырье отжал, перенес извлечение в мерный цилиндр, довел до 200 мл. В подставке растворил в настое по 3,0 г натрия гидрокарбоната и натрия бензоата и процедил в склянку для отпуска. Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Настоя корневищ с корнями валерианы 200 мл

Натрия бромида 6,0

Адонизида 8 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт поместил в инфундирку 20,0 г измельченных до размера 5 мм корневищ с корнями валерианы, облил 258 мл очищенной воды и настаивал на кипящей водяной бане 15 мин., периодически перемешивая стеклянной палочкой. Затем охлаждал при комнатной температуре 45 мин., настой процедил, растворил 6,0 г натрия бромида. Полученный раствор процедил и добавил 8 мл адонизида. Оформил этикетками: «Внутреннее», «Сердечное». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Этилморфина гидрохлорида 0,2

Настоя травы термопсиса 200,0

Натрия гидрокарбоната 4,0

Нашатырно-анисовых капель 4 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 5 раз в день ребенку 10 лет.

Трава термопсиса содержит 1,7% алкалоидов. Фармацевт поместил в металлическую инфундирку 0,5 г травы термопсиса, облил 200 г воды и настаивал на кипящей водяной бане 15 мин. Затем охлаждал при комнатной температуре в течение 45 мин., процедил в подставку и растворил 4,0 г

натрия гидрокарбоната и 0,2 г этилморфина гидрохлорида. В центр подставки добавил каплями 4 мл нашатырно-анисовых капель, перемешал и процедил во флакон для отпуска. Оформил этикетками «Внутреннее», «Детское», «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Настоя спорыньи 200 мл

Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Спорынья содержит 0,05% алкалоидов.

Фармацевт поместил в инфундирку 2,0 г свежеистолченной спорыньи, облил 204,6 мл очищенной воды, добавил 10 капель раствора кислоты хлористоводородной 1:10. Настаивал на водяной бане 15 мин. и охлаждал 45 мин. Затем настой процедил. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Отвара листьев толокнянки 200 мл

Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 4 раза в день.

Фармацевт поместил в прогретую инфундирку 20,0 г измельченных до 5 мм листьев толокнянки, **облил** 228 мл очищенной воды комнатной температуры. Настаивал на кипящей водяной бане 30 мин., охлаждал при комнатной температуре 10 мин. Затем процедил и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

Занятие №23. Водные извлечения из экстрактов-концентратов.

Цель занятия: научиться изготавливать водные извлечения из экстрактов-концентратов и оценивать их качество.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика стандартизованных экстрактов-концентратов для приготовления настоев и отваров.
2. Классификация и ассортимент экстрактов-концентратов.
3. Основные правила приготовления водных извлечений с помощью экстрактов-концентратов и добавление к ним различных лекарственных средств.
4. Пути совершенствования технологии настоев и отваров.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Установите соответствие.

Экстракт-концентрат	Состав
1. Черногорки сухой	A. 1:1
2. Наперстянки сухой	B. 1:2
3. Горицвета жидкий	C. 2:1
4. Пустырника жидкий	
5. Ландыша сухой	

2. Укажите номера всех правильных ответов.

В аптечной практике для изготовления настоев и отваров используют следующие экстракты-концентраты:

1. сухой концентрат валерианы
2. сухой концентрат бессмертника
3. сухой концентрат пустырника
4. сухой концентрат алтейного корня

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

3. Укажите номер правильного ответа.

Жидкие экстракты-концентраты при изготовлении микстур добавляют

1. до растворения сухих веществ
2. к готовой микстуре непосредственно во флакон для отпуска
3. перед добавлением концентрированных растворов

4. Укажите номера всех правильных ответов.

Преимущества использования экстрактов-концентратов:

1. Быстрота изготовления лекарственной формы.
2. Возможность использования концентрированных растворов лекарственных средств.

3. Меньший риск микробной контаминации.
4. Более выраженный терапевтический эффект готового извлечения.

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

5. Укажите номер неправильного ответа.

Возьми:

Настоя корневищ с корнями валерианы 180 мл

Натрия бромида 6,0

Настойки пустырника 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

1. Жидкого экстракта-концентрата валерианы потребуется 36 мл.
2. Объем концентрированного 20% раствора натрия бромида составит 30 мл.
3. Настойку пустырника следует добавить в последнюю очередь.
4. Лекарственная форма отпускается во флаконе из темного стекла.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Настоя травы горицвета из 6,0 200 мл

Натрия бромида 4,0

Настойки пустырника 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 столовые ложки 3 раза в день.

1.2. Возьми:

Настоя корня алтея 150 мл

Натрия гидрокарбоната

Натрия бензоата поровну по 4,0

Сиропа сахарного 20 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Настоя травы термопсиса из 0,5 200 мл

Натрия бензоата 4,0

Эликсира грудного 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

2.2. Возьми:

Настоя корневищ с корнями валерианы из 5,0 200 мл

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Настоя корневищ с корнями валерианы из 10,0 250 мл

Натрия бромида 5,0

Магния сульфата 8,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

7.2. Возьми:

Настоя корня алтея 200 мл

Натрия гидрокарбоната 5,0

Грудного эликсира 4 мл

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Кодеина фосфата 0,15

Настоя травы термопсиса из 0,5 200 мл

Натрия бензоата 3,0

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Кофеин-бензоата натрия 10,0
 Настойки ландыша 5 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 3.

3.1. Возьми:
 Настоя корневищ с корнями валерианы из 5,0 100 мл
 Натрия бромида 4,0
 Настойки белладонны 2 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

3.2. Возьми:
 Настоя корня алтея 120 мл
 Аммония хлорида
 Натрия гидрокарбоната поровну по 2,0
 Эликсира грудного 1,5 мл
 Сиропа сахарного 10 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 чайной ложке 3 раза в день.

Вариант 4

4.1. Возьми:
 Настоя травы ландыша 150 мл
 Натрия бромида 3,0
 Барбитала-натрия 1,0
 Настойки пустырника
 Настойки валерианы по 5 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 столовой ложке 3 раза в день.

4.2. Возьми:
 Настоя травы пустырника из 15,0 200 мл
 Натрия бромида 3,0
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 5.

5.1. Возьми:
 Настой травы горичвета из 3,0 120 мл
 Натрия бромида 2,0
 Нашатырно-анисовых капель 2 мл
 Эликсира грудного 4 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.

8.2. Возьми:
 Настоя корня алтея 150 мл
 Натрия бензоата 4,0
 Капель нашатырно-анисовых 2 мл
 Сиропа сахарного 10 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 десертной ложке 3 раза в день.

Вариант 9.

9.1. Возьми:
 Кодеина фосфата 0,12
 Настоя корня алтея из 5,0 150 мл
 Натрия гидрокарбоната 3,0
 Эликсира грудного 5 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 десертной ложке 3 раза в день.

9.2. Возьми:
 Настоя травы чабреца 100 мл
 Настоя корня алтея из 4,0 – 180 мл
 Натрия гидрокарбоната 2,0
 Сиропа сахарного 10 мл
 Смешай. Дай.
 Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 10.

10.1. Возьми:
 Настоя травы горичвета 180 мл
 Калия бромида 5,0
 Настойки ландыша
 Настойки валерианы по 10 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 2 столовые ложки 2 раза в день.

10.2. Возьми:
 Этилморфина гидрохлорида 0,1
 Настоя корня алтея 180 мл
 Натрия гидрокарбоната
 Натрия бензоата поровну по 3,0
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 11.

11.1. Возьми:
 Настоя корневищ с корнями вале-

Принимать по 1 столовой ложке 2 раза в день до еды.

5.2. Возьми:

Настоя травы пустырника из 4,0
180 мл

Кофеин-бензоата натрия 0,4

Магния сульфата 0,8

Натрия бромида 3,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Настоя травы термопсиса 100 мл

Натрия гидрокарбоната

Натрия бензоата поровну по 0,5

Нашатырно-анисовых капель 2 мл

Сиропа сахарного 3 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Принимать по 1 столовой ложке 3 раза в день.

6.2. Возьми:

Настоя травы пустырника 100 мл

Калия бромида 1,0

Глюкозы 5,0

Кислоты аскорбиновой 1,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

рианы 100 мл

Хлоралгидрата 0,5

Натрия бромида

Калия бромида поровну по 1,5

Сиропа сахарного 15 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 десертной ложке 3 раза в день.

11.2. Возьми:

Настоя корня алтея из 4,0 180 мл

Кофеина-бензоата натрия 1,0

Натрия гидрокарбоната 2,0

Сиропа сахарного 20 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Настоя травы горичвета 180 мл

Калия бромида

Натрия бромида по 4,0

Настойки валерианы 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

12.2. Возьми:

Кодеина фосфата 0,1

Настоя корневищ с корнями валерианы из 6,0 200 мл

Натрия бромида 5,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Настоя корня алтея 200 мл

Натрия бензоата 4,0

Гексаметиленetetрамина 2,0

Сиропа сахарного 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 4 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 140 мл воды очищенной, в которой растворил 10,0 г сухого экстракта-концентрата алтейного корня, процедил во флакон для отпуска, добавил 40 мл концентрированного раствора натрия бензоата (1:10), 20 мл концентрированного раствора гексаметилентетрамина (1:10), 10 мл сиропа сахарного. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Этилморфина гидрохлорида 0,11

Настоя травы термопсиса 100 мл

Сиропа сахарного 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 чайной ложке 4 раза в день ребенку 3 лет.

Фармацевт отмерил в подставку 100 мл воды очищенной, растворил в ней 0,4 г сухого экстракта-концентрата термопсиса, 0,11 г этилморфина гидрохлорида, отвешенного по правилам работы с наркотическими веществами. Процедил во флакон для отпуска оранжевого стекла, отмерил 5 мл сиропа сахарного. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Настоя травы чернойгорки 150 мл

Калия бромиды 3,0

Настойки пустырника 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 15 мл раствора калия бромиды 1:5, растворил в нем 0,38 г сухого экстракта-концентрата чернойгорки 1:1, процедил во флакон для отпуска, туда же отмерил 130 мл воды очищенной и в последнюю очередь 5 мл настойки пустырника. Оформил этикетками «Обращаться с осторожностью», «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Антипирина 1,5

Кофеин-бензоата натрия 2,0

Настоя травы горичвета из 5,0 180 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 165 мл воды очищенной, 5 мл экстракта-концентрата горичвета жидкого 1:2 и растворил 1,5 г антипирина. Полученный раствор процедил во флакон для отпуска и оформил этикетками. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Кодеина фосфата 0,2

Настоя травы термопсиса из 1,0 200 мл

Натрия бензоата 3,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отвесил в подставку 0,2 г кодеина фосфата, добавил 170 мл воды очищенной, 1,0 г сухого экстракта-концентрата термопсиса. Перемешал содержимое подставки до полного растворения сухих веществ, процедил во флакон для отпуска, добавил 30 мл концентрированного раствора натрия бензоата. Лекарственную форму опечатал и оформил необходимыми этикетками. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Настоя травы горицвета 180 мл

Натрия бромиды 4,0

Настойки ландыша 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день

Фармацевт отмерил во флакон для отпуска 20 мл раствора натрия бромида 1:5, 36 мл жидкого экстракта-концентрата горицвета 1:2, 126 мл воды очищенной и в последнюю очередь 5 мл настойки ландыша, перемешал и оформил этикетками: «Внутреннее», «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в прохладном месте, защищенном от света», «Хранить в недоступном для детей месте». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Настоя корневищ с корнями валерианы 4,0:150 мл

Хлоралгидрата

Натрия бромиды по 3,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил во флакон для отпуска 131 мл воды очищенной, растворил в ней 3,0 г хлоралгидрата и в последнюю очередь добавил 4 мл жидкого экстракта-концентрата валерианы. Оформил этикетками: «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в недоступном для детей месте», «Обращаться с осторожностью». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Настоя листьев наперстянки 150 мл

Натрия бромиды 2,0

Настойки пустырника 5 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил 10 мл раствора натрия бромида 1:5, растворил в нем 3,0 г сухого экстракта-концентрата наперстянки, добавил 140 мл воды очищенной и 5 мл настойки пустырника. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Настоя травы ландыша 180 мл

Кофеин-бензоата натрия 10,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил 130 мл воды очищенной, растворил в ней 6,0 г сухого экстракта-концентрата ландыша, процедил во флакон для отпуска и добавил 50 мл раствора кофеин-бензоата натрия 1:5. Оформил этикетками: «Внутреннее», «Перед употреблением взбалтывать», «Хранить в недоступном для детей месте». Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Настоя листьев наперстянки 300 мл

Раствора калия ацетата 20% 30 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил во флакон для отпуска 294 мл воды очищенной, растворил в ней 10,0 г сухого экстракта-концентрата наперстянки и в последнюю очередь добавил 6 мл жидкости калия ацетата 34 %. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

Занятие №24. Контрольная работа №3 по темам №16-23.

Цель занятия: проверка качества усвоения материала по вопросам технологии суспензий, эмульсий, капель, водных извлечений из лекарственного растительного сырья.

Вопросы, отражающие содержание контрольной работы:

1. Суспензии как дисперсные системы и лекарственная форма.
2. Теоретические основы приготовления суспензий. Виды устойчивости суспензий, факторы, влияющие на устойчивость суспензий.
3. Методы изготовления суспензий. Физико-химические и химические свойства лекарственных средств, определяющие выбор метода изготовления суспензии.
4. Характеристика поверхностно-активных веществ, применяемых для стабилизации суспензий, механизм их действия.
5. Оценка качества суспензий.
6. Упаковка, оформление к отпуску и хранение суспензий.
7. Эмульсии как дисперсные системы и лекарственная форма, характеристика и классификация.
8. Типы эмульсий и методы их определения.
9. Характеристика эмульгаторов, их классификация и механизм действия.
10. Общие правила и способы приготовления эмульсий.
11. Введение в эмульсии лекарственных средств с различными физико-химическими свойствами.
12. Оценка качества эмульсий.
13. Упаковка, оформление к отпуску и хранение эмульсий.
14. Характеристика капель как лекарственной формы.
15. Классификация капель по способу назначения, природе растворителя, медицинскому применению, дисперсологическая.
16. Стадии технологического процесса и особенности технологии капель для внутреннего и наружного применения.
17. Правила введения лекарственных средств в капли.
18. Особенности проверки доз лекарственных средств в каплях для внутреннего применения.
19. Упаковка, оформление к отпуску капель для внутреннего и наружного применения.
20. Оценка качества капель, хранение.
21. Характеристика водных извлечений как дисперсных систем и лекарственной формы.
22. Способы прописывания настоев и отваров. Требования, предъявляемые к ним.
23. Теоретические основы процесса экстрагирования растительного лекарственного сырья.

24. Факторы, влияющие на процесс извлечения.
25. Правила приготовления настоев и отваров из растительного сырья и добавления к ним различных лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативной документации.
26. Аппаратура, применяемая для приготовления настоев и отваров.
27. Особенности приготовления водных извлечений из растительного лекарственного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ.
28. Характеристика стандартизованных экстрактов-концентратов для приготовления настоев и отваров.
29. Классификация и ассортимент экстрактов-концентратов, изготавливаемых в заводских условиях.
30. Основные правила приготовления водных извлечений с помощью экстрактов-концентратов и добавление к ним различных лекарственных средств.
31. Оценка качества водных извлечений в соответствии с требованиями ГФ и др. нормативными документами.
32. Упаковка, оформление к отпуску и хранение настоев и отваров.
33. Пути совершенствования технологии настоев и отваров.

Занятие №25. Линименты.

Цель занятия: научиться изготавливать линименты с различным типом дисперсных систем, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика линиментов как лекарственной формы и их классификация.
2. Общие правила приготовления линиментов.
3. Введение различных лекарственных средств в линименты в зависимости от их физико-химических свойств и типа дисперсной системы.
4. Аппаратура, применяемая для приготовления линиментов.
5. Оценка качества линиментов в соответствии с требованиями нормативной документации.
6. Упаковка, оформление к отпуску и хранение линиментов.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер правильного ответа.

Правила изготовления суспензионных линиментов соблюдают при изготовлении

1. летучего линимента
2. перцово-камфорного линимента
3. линимента норсульфазола
4. линимента алоэ

2. Укажите номер правильного ответа.

Линимент Вишневого стабилизируют добавлением

1. эмульгатора Т-2
2. желатозы
3. оксида
4. метилцеллюлозы

3. Дополните.

При изготовлении аммиачного линимента раствор аммиака добавляют _____ растворения олеиновой кислоты в масле подсолнечном.

4. Укажите номера всех правильных ответов.

Линимент, содержащий цинка оксид, кислоту борную, крахмал, тальк, масло подсолнечное, является

1. гетерогенным
2. суспензионным
3. сложным
4. гомогенным

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;
D – если верно 4; Е – если верны все пункты.

5. Установите соответствие.

Состав линимента	Тип линимента
1. Камфора, масло подсолнечное, раствор аммиака.	А. Раствор на липофильной основе.
2. Деготь, мыло зеленое, этанол.	Б. Суспензия.
3. Цинка оксид, тальк, масло подсолнечное.	В. Эмульсия м/в.
4. Камфора, масло беленное, хлороформ.	Г. Комбинированный на эмульсионной основе м/в.
5. Эфедрина гидрохлорид, новокаин, масло оливковое.	Д. Суспензионный на дифильной основе.
	Е. Эмульсионный на мыльной основе.
	Ж. Эмульсия в/м.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Метилсалицилата 20,0

Настойки стручкового перца 50 мл

Масла подсолнечного 30,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Втирать при болях.

1.2. Возьми:

Стрептоцида 2,5

Норсульфазола 1,0

Линимента аммиачного 25,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Растирание.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Хлороформа

Масла беленного

Метилсалицилата поровну по 25,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для втираний при болях.

2.2. Возьми:

Мыла медицинского 2,0

Бензилбензоата 15,0

Воды очищенной до 100,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Втирать при чесотке.

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Дегтя 3,0

Ксероформа 3,0

Масла касторового до 100,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Смазывать раны.

7.2. Возьми:

Левомецетина 1,0

Масла касторового 20,0

Эмульгатора Т-2 5,0

Кислоты салициловой 0,1

Воды очищенной до 100,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Растирание.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Линимента аммиачного 50,0

Камфоры 1,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Втирать при болях.

8.2. Возьми:

Иода 0,5

Хлороформа 25,0

Спирта этилового 8 мл

Калия иодида 0,5

Ментола 0,8

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Масла подсолнечного 7,4

Раствора аммиака 25 мл

Кислоты олеиновой 0,1

Смешай, чтобы получился линимент

Дай. Обозначь. Втирать при болях.

3.2. Возьми:

Хлороформа

Масла камфорного

Масла беленного

Скипидара по 15,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Растирание.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Хлороформа 5,0

Новокаина 0,15

Ментола 0,25

Раствора аммиака

Масла подсолнечного по 7,5

Смешай. Дай. Обозначь.

Для втираний.

4.2. Возьми:

Масла касторового

Спирта этилового по 15,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для смазывания волос.

Вариант 5

5.1. Возьми:

Стрептоцида 3,6

Ланолина 0,3

Масла подсолнечного 30,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для втираний.

5.2. Возьми:

Кислоты салициловой 4,0

Резорцина 2,0

Коллодия 24,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для обработки кожи.

Парафина 4,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для теплых повязок.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Сульфадимезина 4,0

Ланолина 0,5

Масла подсолнечного 30,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для втираний.

9.2. Возьми:

Линимента аммиачного 30,0

Дай. Обозначь. Втирать при болях.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Йода 0,5

Хлороформа 75,0

Калия иодида 1,0

Спирта этилового 70 % 15 мл

Парафина 15,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Паста Розенталя.

10.2. Возьми:

Возьми:

Масла камфорного 20,0

Ментола 2,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Растирать больной сустав.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Ментола 2,0

Линимента аммиачного 30,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Растирание.

11.2. Возьми:

Левомецетина 2,0

Стрептоцида 3,0

Масла касторового 5,0

Рыбьего жира 30,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для повязок.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Линимента Вишневого 10,0

Дай. Обозначь.

Для повязок на больные места.

6.2. Возьми:

Ментола 2,0

Метилсалицилата 10,0

Камфоры 1,0

Ланолина 5,0

Масла подсолнечного 65,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для втираний.

Раствора ретинола ацетата масляно-
го 500000 ЕД

Масла облепихового 20,0

Масла подсолнечного до 100,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для аппликаций.

12.2. Возьми:

Анестезина 0,5

Цинка окиси

Крахмала по 2,0

Масла подсолнечного 40,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Наносить на кожу лица.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Цинка оксида 2,0

Левомецетина 0,5

Масла персикового 30,0

Масла касторового 10,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Наносить на пораженные участки кожи.

Фармацевт поместил в ступку 2,0 г цинка оксида и 0,5 г левомецетина, добавил 10,0 г масла касторового и тщательно перемешал. Затем перенес содержимое ступки во флакон и отвесил туда 30,0 г масла персикового. Флакон укупорил и оформил к отпуску этикеткой «Наружное» и предупредительной надписью «Перед употреблением взбалтывать». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Тимола 0,4

Ментола 0,2

Новокаина 1,0

Масла подсолнечного 40,0

Воды известковой 40 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Наносить на пораженные участки кожи.

Фармацевт поместил 0,4 г тимола, 0,2 г ментола, 1,0 г новокаина в сухой отпускной флакон, отвесил туда 40,0 г масла подсолнечного, перемешал, добавил 40 мл воды известковой, укупорил и взболтал. Линимент оформил этикеткой «Наружное» и предупредительными надписями: «Хранить в прохладном и защищенном от света месте». Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Спирта этилового 10 мл

Настойки стручкового перца 20 мл

Метилсалицилата

Хлороформа поровну по 15,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Втирать в коленные суставы.

Фармацевт отвесил в тарированный флакон (предварительно сполоснутый водой очищенной) 20,0 г настойки стручкового перца, 15,0 г метилсалицилата, хлороформа и 95 % этанола. Укупорил, взболтал и оформил этикеткой «Наружное» и предупредительной надписью «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Норсульфазола

Стрептоцида по 2,5

Линимента аммиачного до 50,0

Фармацевт смешал в ступке по 2,5 г норсульфазола и стрептоцида, добавил 45,0 г аммиачного линимента, перенес готовую лекарственную форму в склянку для отпуска, оформил этикетками «Наружное», «Перед употреблением взбалтывать». Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Ксероформа 3,0

Масла камфорного 10,0

Рыбьего жира 50,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для повязки на ногу.

Фармацевт поместил в ступку 3,0 г ксероформа, 50,0 г рыбьего жира, 10,0 г масла камфорного, перемешал. Полученную взвесь перенес во флакон и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Левомецетина 1,0

Масла касторового 20,0

Эмульгатора Т-2 3,0

Кислоты салициловой 0,1

Воды очищенной до 100,0

Смешай. Дай. Обозначь. Наносить на кожу лица.

Фармацевт расплавил эмульгатор в фарфоровом стаканчике на водяной бане, затем прибавил 20,0 касторового масла. К полученному сплаву при-

бавил взвесь левомецетина и кислоты салициловой в 100 мл воды очищенной. Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Ментола 2,0

Метилсалицилата 10,0

Ланолина 3,0

Масла подсолнечного 50,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для втираний.

Фармацевт смешал в ступке прописанные количества ланолина, подсолнечного масла и метилсалицилата. В полученной смеси растворил ментол.

Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Мыла медицинского 2,0

Бензилбензоата 15,0

Воды очищенной до 100,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для втирания в кожу рук.

Фармацевт отмерил во флакон для отпуска 83 мл воды очищенной, бензилбензоата 15,0 и отвесил 2,0 мыла медицинского. Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Хлороформа 30,0

Ментола 0,5

Раствора аммиака 10 мл

Масла подсолнечного 25,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для втираний.

Фармацевт растворил ментол в масле подсолнечном при нагревании на водяной бане до 60 °С. К полученному раствору прибавил хлороформ и раствор аммиака. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Стрептоцида 3,0

Ланолина безводного 1,0

Масла подсолнечного 30,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для втираний.

Фармацевт расплавил в фарфоровой чашке на водяной бане 1,0 ланолина безводного, добавил подсолнечное масло, смешал до однородного состояния. Прибавил 3,0 стрептоцида, смешал и перенес полученную смесь в банку для отпуска. Оцените действия фармацевта.

Занятие №26. Мази гомогенные.

Цель занятия: научиться изготавливать гомогенные мази, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика мазей как лекарственной формы и их классификация.
2. Мазевые основы. Классификация и характеристика.
3. Правила приготовления гомогенных мазей.
4. Введение лекарственных средств в гомогенные мази.
5. Аппаратура, применяемая для приготовления гомогенных мазей.
6. Оценка качества гомогенных мазей в соответствии с требованиями нормативной документации.
7. Упаковка, оформление к отпуску и хранение гомогенных мазей.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Ментола 0,1

Камфоры 0,2

Ланолина безводного 5,0

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для втираний.

1.2. Возьми:

Нефти нафталанской рафинированной 7,0

Парафина 1,8

Петролатума 1,2

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на воспаленные участки кожи.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Кислоты бензойной 2,0

Масла касторового

Ланолина безводного поровну по 10,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для смазывания ко-

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Новокаина 1,0

Метилцеллюлозы 1,0

Глицерина 3,0

Воды очищенной до 20,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на кожу при зуде.

7.2. Возьми:

Анестезина 2,0

Ментола 0,2

Ланолина безводного 20,0

Вазелина 30,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать слизистую носа.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Ментола 9,0

Масла эвкалиптового 5,0

Камфоры 5,0

Парафина

Вазелина поровну по 15,0

жи.

2.2. Возьми:

Гексаметилентетрамина 1,0

Кислоты борной 0,5

Глицерина 10,0

Метилцеллюлозы 2,5

Воды очищенной до 50,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для нанесения на пораженную кожу.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Анестезина 0,25

Ментола 0,1

Вазелина 20,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

3.2. Возьми:

Ментола 3,9

Метилсалицилата 20,0

Вазелина 68,9

Парафина 7,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь Бом-Бенге.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Масла подсолнечного 10,0

Масла касторового 15,0

Ланолина безводного

Вазелина поровну по 50,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для смазывания.

4.2. Возьми:

Травы сушеницы топяной 20,0

Масла персикового 100,0

Ланолина безводного 30,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на рану.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Ментола 0,5

Масла вазелинового 1,5

Ланолина безводного 13,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Втирать при болях.

8.2. Возьми:

Воска белого 2,0

Спермацета 4,0

Масла персикового 14,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь спермацетовая для смягчения кожи.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Мази нафталиновой 2,0

Вазелина 20,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на пораженный участок.

9.2. Возьми:

Парафина 20,0

Церезина 15,0

Масла вазелинового 65,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Паста защитная.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Ментола 0,1

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для втирания в суставы.

10.2. Возьми:

Пластыря свинцового 5,0

Масла подсолнечного 10,0

Масла мятного 3 капли

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь Воячека.

Применять при остром насморке.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Масла терпентинного 10,0

Воска желтого 15,0

Масла подсолнечного 5,0

Камфоры 2,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Смешай, чтобы образовалась мазь.
Дай. Обозначь. Для растирания кожи.

5.2. Возьми:

Ихтиола 10,0

Бентонита 8,0

Воды очищенной до 100,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать кисти рук.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Камфоры 5,0

Скипидара 10,0

Жиры свиного 5,0

Парафина 5,0

Вазелина до 50,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Растирать руку при болях.

6.2. Возьми:

Фенола 1,0

Масла камфорного 10,0

Дегтя 12,0

Ланолина безводного до 50,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на пораженные участки ног.

Дай. Обозначь.

Растирать плечо.

11.2. Возьми:

Полиэтиленоксида-400 6,0

Полиэтиленоксида-4000 4,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. На рану.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Раствора витамина А масляного 10,0

Ланолина безводного 10,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для сухой кожи.

12.2. Возьми:

Жидкости Букова 2 мл

Желатина 2,5

Глицерина 20,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Защитная мазь для рук.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Мази камфорной 20,0

Ментола 0,4

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Втирать в суставы.

Фармацевт поместил в ступку 0,4 г ментола, 1,0 г камфоры, тщательно измельчил в присутствии спирта этилового, частями добавил вазелин,

перемешал до однородного состояния. Упаковал мазь в баночку, оформил необходимыми этикетками. Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Гексаметилентетрамина 1,0

Глицерина 10,0

Метилцеллюлозы 2,5

Воды очищенной до 50,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для обработки кожи ног.

Фармацевт приготовил гель метилцеллюлозы с водой в соотношении 2,5:50,0. Добавил глицерин и в готовой основе растворил гексаметилентетрамин. Перемешал до однородности, поместил готовую мазь в баночку, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Пластыря свинцового 5,0

Масла подсолнечного 10,0

Масла мятного 3 капли

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь Воячека.

Применять при остром насморке.

Фармацевт отвесил в фарфоровую чашку 10,0 масла подсолнечного, 5,0 пластыря свинцового, отмерил 3 капли мятного масла, перемешивал до однородности сначала при нагревании на кипящей водяной бане, а затем до полного охлаждения сплава. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Камфоры 10,0

Скипидара 20,0

Жиры свиного 10,0

Парафина 10,0

Вазелина до 100,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Растирать руку при болях.

Фармацевт сплавил компоненты мази в следующей последовательности: вазелин, парафин, скипидар, жир свиной; растворил в теплом сплаве камфору, перемешал до полного охлаждения мази, перенес ее в баночку, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Травы сушеницы топяной 20,0

Масла персикового 100,0

Ланолина безводного 30,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на рану.

Фармацевт добавил к расплавленному на водяной бане ланолину масло персиковое, измельченную траву сушеницы топяной, настоял 30 минут при комнатной температуре, процедил через двойной слой марли, упаковал. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Анестезина 0,5

Вазелина 50,0

Смешай, пусть будет мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для рук.

Фармацевт отвесил в ступку 0,5 анестезина, 49,5 вазелина. Тщательно перемешал, поместил в банку. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Воска белого 1,0

Спермацета 2,0

Масла персикового 7,0

Смешай, пусть будет мазь.

Дай. Обозначь. Для сухой кожи.

Фармацевт поместил в фарфоровый стакан 7,0 масла персикового, 1,0 воска, 2,0 спермацета. Нагрел на плитке. Перелил в банку. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Ментола 1,0

Метилсалицилата 12,0

Вазелина 30,0

Смешай, пусть будет мазь.

Дай. Обозначь. Наносить в области воспаления.

Может ли быть приготовлена мазь по следующей технологии: после нагревания метилсалицилата на водяной бане в нем был растворен ментол. Затем к раствору по частям добавили вазелин, гомогенизировали.

9. Возьми:

Ихтиола 10,0

Бентонита 8,0

Воды очищенной до 100,0

Смешай, пусть будет мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать кисти рук.

Фармацевт отвесил 8,0 бентонита, добавил 100,0 воды очищенной и 10,0 ихтиола. Перемешал, перенес в банку. Провизор не разрешил приготовленную мазь к отпуску. В чем причина?

10. Возьми:

Мази нафталиновой 10,0

Вазелина до 100,0

Смешай, пусть будет мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для компресса.

Может ли быть приготовлена мазь путем смешения в ступке мази нафта-ланной с вазелином? Что входит в состав мази нафта-ланной и как она го-товится?

Занятие №27-28. Мази суспензионные и эмульсионные.

Цель занятия: научиться изготавливать суспензионные и эмульсионные мази, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика и правила приготовления суспензионных мазей.
2. Характеристика эмульсионных мазей.
3. Эмульгаторы, применяемые в технологии эмульсионных мазей.
4. Правила приготовления эмульсионных мазей.
5. Оценка качества мазей в соответствии с требованиями нормативной документации.
6. Упаковка, оформление к отпуску и хранение мазей.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из ниже-приведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Настойки календулы 1,0

Основы эмульсионной 9,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на пораженный участок кожи.

1.2. Возьми:

Мази цинковой 50,0

Дай. Обозначь. Наносить на пораженный участок.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Гексаметиленetetрамина 2,0

Ланолина

Вазелина по 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать кожу ступней.

2.2. Возьми:

Ксероформа 0,5

Цинка оксида 2,5

Вазелина

Ланолина до 15,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Резорцина 0,3

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

7.2. Возьми:

Кислоты салициловой 0,1

Висмута нитрата основного 0,3

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для рук.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Этакридина лактата 0,1

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на пораженный участок.

8.2. Возьми:

Димедрола

Анальгина по 0,4

Ланолина

Вазелина по 5,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Для нанесения на руку.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Танина 0,5

Ланолина 5,0

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на пораженный участок.

3.2. Возьми:

Кислоты борной

Цинка оксида по 0,5

Стрептоцида 0,6

Вазелина 15,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Для носа.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Цинка сульфата 0,3

Димедрола 0,2

Ланолина

Вазелина по 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

4.2. Возьми:

Ксероформа 2,5

Полиэтиленгликоля – 400 20,0

Полиэтиленгликоля – 1500 5,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Для нанесения на кожу.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Мази дерматоловой 10,0

Дай. Обозначь. Мазь для рук.

5.2. Возьми:

Протаргола 0,1

Ланолина

Вазелина по 5,0

Раствора адреналина гидрохлорида 0,1% 20 капель

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Втирать в кожу бедра.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Протаргола 0,3

Ланолина

Вазелина поровну по 5,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

9.2. Возьми:

Левомецетина 0,3

Мази цинковой 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать кожу.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Эфедрина гидрохлорида 0,1

Ланолина 4,0

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

10.2. Возьми:

Висмута нитрата основного

Стрептоцида

Норсульфазола по 0,5

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Дерматола 0,2

Стрептоцида 0,3

Вазелина 15,0

Дай. Обозначь. Для повязок.

11.2. Возьми:

Иода 0,1

Калия иодида 0,2

Ланолина

Вазелина по 5,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Мази борной 5 % 10,0

Висмута нитрата основного 0,5

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для повязок.

6.2. Возьми:

Анальгина 10,0

Воды очищенной 40 мл

Ланолина

Вазелина по 25,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Для втирания в руку.

Цинка оксида 1,5

Крахмала 2,5

Вазелина 5,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Втирать в стопы.

12.2. Возьми:

Натрия тетрабората 0,5

Глицерина 3,0

Ланолина 20,0

Вазелина до 50,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Для нанесения на руку.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Мази стрептоцидовой 10,0

Резорцина 0,3

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь.

Наносить на пораженные участки кожи.

Фармацевт поместил в ступку резорцин, растворил его в 5 каплях воды очищенной, добавил 1,0 стрептоцида, тщательно измельчил, затем частями добавил 9,0 вазелина, перемешал. Мазь упаковал в баночку, оформил необходимыми этикетками. Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Ксероформа 1,0

Цинка оксида 5,0

Ланолина безводного 10,0

Вазелина 20,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для мажевых повязок.

Фармацевт смешал в ступке ксероформ, цинка оксид, добавил 3,0 г заранее приготовленного сплава вазелина и ланолина безводного, тщательно перемешал и частями прибавил оставшийся сплав. Готовую мазь перенес в баночку, укупорил ее и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Этилморфина гидрохлорида 0,05

Раствора адреналина гидрохлорида 1:1000 20 капель

Вазелина

Ланолина поровну по 5,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для смазывания слизистой носа.

Фармацевт отмерил в ступку 30 капель воды очищенной, в которой растворил 0,05 этилморфина гидрохлорида, добавил 20 капель адреналина гидрохлорида. Полученный раствор заэмульгировал 5,0 г ланолина безводного и прибавил 5,0 г вазелина, перемешал до однородности, упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Кислоты салициловой

Резорцина поровну по 0,3

Серы 0,5

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для смазывания кожи ног.

Фармацевт поместил в ступку резорцин, кислоту салициловую и серу, измельчил и смешал до однородности, добавил несколько капель вазелинового масла и к полученной густой однородной смеси прибавил частями нерасплавленный вазелин. Перемешал до однородности, перенес в баночку, оформил этикетками «Мазь», «Хранить в прохладном и защищенном от света месте». Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Колларгола 2,0

Ланолина 8,0

Вазелина 8,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для лечения воспаления.

Фармацевт сплавил в фарфоровой чашке на водяной бане вазелин и ланолин. В ступке измельчил колларгол с частью приготовленной основы и добавил всю оставшуюся основу. После гомогенизации перенес мазь в баночку и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Норсульфазола 0,2

Дерматола 0,5

Висмута нитрата основного 0,3

Ланолина безводного 5,0

Вазелина 20,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для ног.

Фармацевт перемешал в ступке дерматол, висмута нитрат основной, норсульфазол, к полученной смеси порошков добавил вазелин, перемешал, затем добавил ланолин и снова перемешал. Мазь упаковал в баночку. Оформил этикеткой «Мазь». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Кислоты салициловой 0,4

Цинка оксида

Крахмала по 5,0

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Паста Лассара.

Втирать в стопы.

Фармацевт тщательно измельчил в ступке салициловую кислоту и цинка окись, полученный порошок смешал с расплавленным вазелином и при перемешивании добавил крахмал. Мазь упаковал в баночку. Оформил этикеткой «Наружное» и предупредительной надписью «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Танина 0,5

Ланолина 5,0

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на пораженный участок.

Фармацевт в ступке продиспергировал 0,5 танина с несколькими каплями вазелинового масла и при энергичном перемешивании частями добавил основу, приготовленную сплавлением вазелина и ланолина на водяной бане в фарфоровой чашке. Мазь перенес в баночку, укупорил, наклеил номер рецепта, этикетку «Наружное. Мазь», предупредительную этикетку «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Эфедрина гидрохлорида 0,1

Ланолина 3,0

Вазелина 8,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Фармацевт на водяной бане сплавил вазелин и ланолин в фарфоровой чашке, затем в ступке тщательно растер 0,1 эфедрина с частью полученной основы и при перемешивании добавил остальное количество основы. Мазь перенес в баночку, укупорил и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Цинка оксида

Желатина по 5,0

Глицерина 20,0

Воды очищенной 20 мл

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на кисти рук.

Фармацевт в ступке смешал 5,0 цинка оксида с 5,0 желатина и продиспергировал с частью глицерина (5,0), добавил остальное количество глицерина, воду очищенную, тщательно перемешал и подогрел на водяной бане. Система не приобрела мазеобразной консистенции. В чем причина? Как правильно приготовить мазь?

Занятие №29-30. Мази комбинированные.

Цель занятия: научиться изготавливать комбинированные мази, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика комбинированных мазей и общие правила их приготовления.
2. Использование внутриаптечных заготовок в технологии комбинированных мазей.
3. Упаковка, оформление к отпуску и хранение комбинированных мазей.
4. Средства малой механизации, используемые в технологии мазей в аптеках.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер неправильного ответа.

В зависимости от консистенции мази классифицируют на

1. линименты
2. мази-сплавы
3. пасты
4. гели
5. кремы

2. Укажите номера всех правильных ответов.

К эмульсионным основам относятся

1. Ланолин безводный – 70 частей; вода – 30 частей.
2. Эсилон-5 – 33,3 части; ланолин безводный – 33,3 части; вода – 33,3 части.
3. вазелин – 38 частей; пентол – 3 части; вода – 60 частей.
4. Вазелин – 50 частей; парафин – 40 частей; ланолин безводный – 10 частей.

А – если верно 1,2,3;

В – если верно 1,3;

С – если верно 2,4;

Д – если верно 4;

Е – если верны все пункты.

3. Дополните.

Сплав вазелина и ланолина безводного в соотношении _____ используется в качестве основы для мазей с антибиотиками.

4. Установите соответствие.

Наименование основы	Тип основы
1. Гель ПВС	А. Гидрофильная
2. Эсилон-аэросильная	Б. Липофильная
3. Гель Na-КМЦ	В. Дифильная абсорбционная
4. Вазелин	Г. Дифильная эмульсионная
5. Желатин-глицериновая	
6. Полиэтиленоксидная	

5. Укажите номера всех правильных ответов.

Подсолнечное масло может быть использовано для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы:

1. углеводородные
2. липофильные
3. гидрофильные
4. жировые

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

6. Укажите номера всех правильных ответов.

При изготовлении суспензионных мазей соблюдают следующие правила

1. Учитывают % содержание твердой фазы.
2. Лекарственные вещества предварительно диспергируют в сухом виде.
3. Вспомогательную жидкость при необходимости подбирают с учетом природы основы.
4. Все лекарственные вещества измельчают в присутствии вспомогательной жидкости.

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

7. Укажите номер правильного ответа.

Ланолин водный содержит воду в количестве

1. 5%
2. 3%
3. 10%
4. 20%
5. 30%

8. Укажите номер правильного ответа.

В качестве консерванта в состав мазей не вводят

1. кислоту сорбиновую
2. нипазол
3. трилон Б
4. кислоту борную
5. кислоту салициловую

9. Установите соответствие.

Лекарственное средство

1. Масло мяты перечной
2. Димексид
3. Винилин
4. Дикаин
5. Норсульфазол

Тип мази на гидрофильной основе

- А. Раствор
- Б. Суспензия
- В. Экстракционная мазь
- Г. Сплав
- Д. Эмульсия

10. Укажите номера всех правильных ответов.

От области применения мази зависит тип дисперсной системы или способ введения в состав мази

1. экстракта красавки
2. иода
3. протаргола
4. цинка сульфата

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из ниже-приведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Димедрола 0,25

Ментола 0,15

Ланолина 5,0

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для рук.

1.2. Возьми:

Синтомицина

Норсульфазола по 1,0

Камфоры 0,3

Масла эвкалиптового 15 капель

Вазелина 15,0

Ланолина 5,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Ментола 0,1

Протаргола 0,2

Ланолина

Вазелина поровну по 5,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

7.2. Возьми:

Анальгина 0,3

Ментола 0,5

Цинка оксида 5,0

Масла подсолнечного 3,0

Ланолина 5,0

Вазелина 20,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для рук.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Магния оксида

Цинка сульфата поровну по 0,5

Ментола 0,1

Ланолина

Вазелина поровну по 5,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь.

Смазывать пораженные участки кожи.

8.2. Возьми:

Висмута субнитрата 4,0

Камфоры

Стрептоцида поровну по 1,0

Дай. Обозначь.

Для смазывания слизистой носа.

2.2. Возьми:

Этилморфина гидрохлорида 0,05

Раствора адреналина гидрохлорида
0,1% 30 капель

Цинка оксида 0,5

Вазелина 10,0

Ланолина 5,0

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Анестезина 0,5

Мази цинковой 15,0

Ментола 0,1

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для повязок.

3.2. Возьми:

Новокаина

Ментола по 0,5

Кислот салициловой 1,0

Сульфодимезина 0,7

Ланолина 5,0

Вазелина 20,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для руки.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Новокаина 0,2

Серы 0,5

Танина 0,15

Ланолина 3,0

Вазелина 7,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для повязок.

4.2. Возьми:

Анестезина 0,1

Ментола 0,5

Стрептоцида 1,0

Воска желтого 5,0

Вазелина 12,0

Смешай, чтобы образовалась мазь

Дай. Обозначь. Мазь для втирания в

Димедрола 0,5

Новокаина 1,0

Масла вазелинового 2,0

Вазелина 20,0

Ланолина 5,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для рук.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Камфоры 0,3

Дерматола

Ихтиола поровну по 1,0

Ланолина

Вазелина поровну по 5,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать пора-
женный

участок кожи.

9.2. Возьми:

Цинка оксида 0,5

Димедрола 0,8

Новокаина 1,5

Ланолина 10,0

Вазелина 40,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать пора-
женные участки кожи.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Стрептоцида 1,0

Новокаина 0,5

Консистентной эмульсионной ос-
новы 15,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать пора-
женные участки кожи.

10.2. Возьми:

Ментола 0,05

Раствора адреналина гидрохлорида
0,1% 15 капель

Эфедрина гидрохлорида 0,2

Висмута нитрата основного 0,5

Новокаина 0,3

суставы.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Стрептоцида 1,5

Анестезина

Новокаина поровну по 0,2

Кислоты борной 1,0

Ланолина 10,0

Вазелина 20,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для смазывания голени.

5.2. Возьми:

Экстракта красавки 0,15

Анестезина 1,5

Мази борной 15,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать пораженный участок кожи.

Вариант 6.

9.1. Возьми:

Висмута нитрата основного 0,2

Новокаина 0,05

Ментола 0,1

Раствора адреналина гидрохлорида

1:1000 1 мл

Ланолина 2,0

Вазелина 18,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

6.2. Возьми:

Эфедрина гидрохлорида 0,3

Камфоры 0,1

Стрептоцида 1,0

Кислоты борной по 1,5

Вазелина 5,0

Ланолина 10,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для носа.

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Кислоты борной 1,0

Ментола 0,1

Масла подсолнечного

Ланолина

Вазелина по 5,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для нанесения на пораженные участки кожи.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Висмута нитрата основного 1,0

Стрептоцида 0,5

Новокаина 0,3

Ланолина 2,0

Вазелина 10,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Втирать в кожу рук.

11.2. Возьми:

Эфедрина гидрохлорида 0,05

Новокаина 0,2

Кислоты борной 2,5

Камфоры 0,5

Вазелина

Ланолина поровну по 5,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для рук.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Серы очищенной 2,0

Новокаина

Кислоты салициловой поровну по 0,5

Ланолина 2,0

Вазелина 15,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для смазывания голени.

12.2. Возьми:

Новокаина

Стрептоцида по 1,5

Висмута нитрата основного 1,0

Раствора метилцеллюлозы 10% 15,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для рук.

Вазелина 18,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для повязок.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Цинка сульфата 0,3

Стрептоцида 1,0

Висмута нитрата основного 0,5

Ментола

Димедрола поровну по 0,2

Ланолина

Вазелина поровну по 10,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Фармацевт отмерил в ступку 5 капель воды очищенной и растворил в ней цинка сульфат и димедрол, добавил стрептоцид, висмута нитрат основной и ментол, измельчил, частями прибавил заранее приготовленный сплав вазелина и ланолина. Упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Димедрола 0,3

Сульфадимезина 0,5

Камфоры 0,1

Ланолина 3,0

Вазелина 7,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для смазывания слизистой носа.

Фармацевт отвесил в ступку 0,1 г камфоры и 0,5 г сульфадимезина, измельчил в присутствии 10 капель спирта этилового, добавил часть расплавленного вазелина и перемешал. Полученную массу отодвинул к краю ступки. В центр ступки отмерил несколько капель воды очищенной и растворил в ней 0,2 г димедрола. Полученный раствор заэмульгировал ланолином. Соединил полученную эмульсию с ранее приготовленной суспензионной частью мази. Упаковал мазь в баночку. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Экстракта красавки 0,2

Анестезина 1,0

Димедрола 0,3

Цинка оксида 1,0

Ланолина 5,0

Вазелина 20,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь.

Для смазывания пораженных участков кожи.

Фармацевт расплавил в фарфоровой чашке 20,0 г вазелина и в теплом расплаве растворил 1,0 г анестезина. В ступку отвесил 1,0 г цинка оксида, 0,3 г димедрола и 0,2 г экстракта красавки, измельчил, частями добавил раствор анестезина в вазелине. Упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Эфедрина гидрохлорида 0,2

Стрептоцида

Норсульфазола поровну по 0,5

Ланолина 5,0

Вазелина 7,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на слизистую носа.

Фармацевт отвесил в ступку 0,5 г streptocida и 0,5 г норсульфазола, тщательно измельчил сначала в сухом виде, а затем в присутствии нескольких капель вазелинового масла. Полученную суспензию-концентрат отодвинул к краю ступки. В центр ступки отмерил 3-4 капли воды очищенной и растворил 0,2 г эфедрина гидрохлорида. Полученный раствор соединил с суспензией streptocida и норсульфазола, а затем прибавил ланолин и вазелин, тщательно перемешал. Мазь упаковал в баночку, оформил этикеткой «Мазь». Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Кислоты борной 1,5

Талька 5,0

Желатина 10,0

Глицерина 15,0

Воды очищенной 60,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь. Для смазывания рук.

Фармацевт отвесил в фарфоровую чашку 10,0 г желатина, залил водой и оставил на 30-40 минут для набухания. К набухшему желатину прибавил глицерин, нагревал на водяной бане до полного растворения желатина. В ступке измельчил 1,5 г кислоты борной в присутствии 7,5 капель спирта

этилового, добавил 5,0 г талька и тщательно перемешал. К смеси порошков частями прибавил готовую основу, перемешал. Упаковал мазь в баночку и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Димедрола 0,5

Цинка оксида 0,1

Ментола 0,05

Ланолина 5,0

Вазелина 10,0

Смешай, пусть будет мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Фармацевт растер в ступке димедрол, цинка оксид и ментол с 10 каплями вазелинового масла. Затем частями добавил вазелин, ланолин и все перемешал. Готовую мазь поместил в баночку. Оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Камфоры 1,0

Цинка оксида 0,5

Новокаина 0,3

Ланолина 5,0

Вазелина 15,0

Смешай, пусть будет мазь.

Дай. Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.

Фармацевт расплавил вазелин и растворил в нем при 40-50°C 1,0 камфоры. В ступке растер 0,3 новокаина и 0,5 цинка оксида, к полученной смеси порошков добавил раствор камфоры в вазелине и тщательно перемешал. Готовую мазь поместил в баночку. Оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Стрептоцида 0,5

Ментола 0,1

Мази цинковой 20,0

Смешай, пусть будет мазь.

Дай. Обозначь. Смазывать пораженные участки кожи.

Фармацевт поместил в ступку 0,1 ментола, 0,5 стрептоцида и растер их с 6 каплями этанола, добавил 2,0 цинка оксида и тщательно измельчил. Затем в два приема добавил 18,0 вазелина, перемешал. Мазь поместил в баночку и оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Новокаина 0,25

Серы осажденной 1,0

Резорцина 0,3

Вазелина 10,0

Ланолина 5,0

Смешай, пусть будет мазь.

Дай. Обозначь. Для смазывания пораженных участков кожи.

Фармацевт поместил в ступку 1,0 серы, тщательно измельчил ее с несколькими каплями вазелинового масла (12 кап.), затем добавил 10,0 вазелина, перемешал. Полученную суспензию отодвинул к краю ступки. Поместил в ступку 0,25 новокаина и 0,3 резорцина, растворил их в воде (8 капель). Водный раствор заэмульгировал ланолином. Полученную эмульсию тщательно перемешал с ранее приготовленной мазью. Готовую мазь поместил в баночку. Оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Мази стрептоцидовой 20,0

Ментола 0,1

Смешай, пусть будет мазь.

Дай. Обозначь.

Смазывать пораженные участки кожи.

Фармацевт поместил в ступку 0,1 ментола и 1,0 стрептоцида, измельчил их в присутствии 12 капель этанола, добавил частями вазелин и перемешал. Мазь упаковал в баночку. Оформил этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

Занятие №31. Приготовление суппозиториев методом ручного формирования.

Цель занятия: научиться изготавливать суппозитории методом ручного формирования, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика суппозиториев как лекарственной формы, их классификация.
2. Способы прописывания суппозиториев. Проверка доз лекарственных средств в суппозиториях.
3. Суппозиторные основы. Характеристика и требования, предъявляемые к ним.
4. Основные способы изготовления суппозиториев в аптечных условиях.
5. Правила изготовления суппозиториев методом выкатывания.
6. Особенности изготовления палочек и расчет количества основы для их изготовления.
7. Оценка качества суппозиториев в соответствии с требованиями нормативной документации.
8. Упаковка, оформление к отпуску и хранение суппозиториев.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер неверного утверждения.

Суппозиторные основы должны отвечать следующим требованиям:

1. Физиологическая индифферентность.
2. Отсутствие взаимодействия с действующими веществами.
3. Высокая растворяющая способность по отношению к действующим веществам, входящим в состав суппозиторной массы.
4. Температура плавления должна быть близка к температуре плавления человеческого тела.

2. Укажите номера всех правильных ответов.

К липофильным основам для суппозиториев относятся

1. бутирол
2. жир коричника японского
3. масло какао
4. полиэтиленоксидная

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

3. Укажите номер неправильного ответа.

При изготовлении суппозиториев методом ручного формирования соблюдают все нижеперечисленные правила, кроме:

1. Густые жидкости смешивают непосредственно с измельченной основой.
2. Растворы водорастворимых веществ эмульгируют ланолином безводным.
3. Предпочтительно использовать гидрофильные основы.
4. Жидкие ингредиенты, не содержащие летучих веществ, предварительно концентрируют.

4. Укажите номер правильного ответа.

В соответствии с ГФ однородность суппозитория определяют

1. сделав поперечный срез
2. рассмотрев предварительно деформированную массу
3. сделав продольный срез
4. изучив поверхность суппозитория

5. Укажите номера всех правильных ответов.

Возьми:

Экстракта красавки 0,02

Цинка сульфата 0,05

Ксероформа 0,1

Масла какао достаточное количество, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы № 10.

Обозначь. По 1 свече на ночь.

1. Сухого экстракта красавки на все дозы следует взять 0,4 г.
2. Масла какао следует взять 30,0 г.
3. Массу одной свечи принимают равной 3 г.
4. Дозы лекарственных средств не проверяют, т.к. выписана лекарственная форма для наружного применения.

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Танина 0,2

Крахмала 0,3

Масла какао 2,5

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 5

Обозначь. По 1 свече в день.

1.2. Возьми:

Экстракта красавки густого 0,15

Фурацилина 0,2

Масла какао 30,0

7.2. Возьми:

Осарсола

Кислоты борной по 0,2

Глюкозы 0,3

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получился шарик.

Дай такие дозы числом 25.

Обозначь. По 1 шарик 3 раза в день.

Смешай чтобы образовались шарики числом 10.

Дай. Обозначь По 1 шарiku 2 раза в день.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Анальгина 0,2

Масла какао 2,0

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 4

Обозначь. По 1 свече при болях.

2.2. Возьми:

Стрептоцида 1,2

Масла какао 12,0

Смешай, чтобы получились свечи числом 4.

Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Вариант 3

3.1. Возьми:

Ихтиола

Ксероформа поровну по 0,1

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получился шарик.

Дай такие дозы числом 6

Обозначь. По 1 шарiku 2 раза в день.

3.2. Возьми:

Экстракта красавки 0,015

Эуфиллина 0,2

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получился шарик

Дай такие дозы числом 12.

Обозначь. По 1 шарiku 3 раза в день.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Папаверина гидрохлорида 0,05

Димедрола 0,05

Новокаина 0,15

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча

Дай такие дозы числом 10

Обозначь. По 1 свече на ночь.

4.2. Возьми:

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Стрептоцида 0,2

Ихтиола 0,15

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча

Дай такие дозы числом 5

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

8.2. Возьми:

Фурацилина 0,02

Масла какао достаточное количество, чтобы получились палочки числом 5, длиной 4 см, диаметром 3 мм.

Дай. Обозначь. По 1 палочке на ночь в свищевой ход.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Натрия тетрабората 0,1

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получилась палочка длиной 4 см, диаметром 3 мм.

Дай такие дозы числом 5

Обозначь. По 1 палочке в уретру на ночь.

9.2. Возьми:

Порошка листьев наперстянки 0,05

Масла какао достаточное количество, чтобы получились палочки длиной 4 см, диаметром 3 мм.

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 палочке 2 раза в день в свищевой ход.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Дибазола 0,02

Папаверина гидрохлорида 0,04

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча

Дай такие дозы числом 5

Протаргола 0,2

Масла какао достаточное количество, чтобы получились палочки числом 4, длиной 3 см, диаметром 4 мм.

Дай. Обозначь. По 1 палочке на ночь в свищевой ход.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Кислоты лимонной 0,05

Фурацилина 0,02

Масла какао 2,0

Смешай, чтобы получился шарик

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 шарiku на ночь.

5.2. Возьми:

Экстракта красавки 0,015

Нефти нафталанской 0,1

Масла какао 1,5

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь По 1 свече на ночь.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Кислоты лимонной 0,01

Танина 0,15

Хинина гидрохлорида 0,2

Масла какао достаточное количество.

Смешай, чтобы получился шарик.

Дай такие дозы числом 5

Обозначь. По 1 шарiku на ночь.

6.2. Возьми:

Папаверина гидрохлорида 0,1

Кофеина 0,5

Масла какао 8,0

Смешай, чтобы получились свечи числом 4.

Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Магния оксида 0,15

Висмута нитрата основного 0,2

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

10.2. Возьми:

Кислоты борной 0,02

Хинозола 0,1

Масла какао достаточное количество.

Смешай, чтобы получился шарик.

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 шарiku утром и вечером.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Цинка окиси 0,15

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча

Дай такие дозы числом 5

Обозначь. По 1 свече 3 раза в день.

11.2. Возьми:

Этакридина лактата

Новокаина по 0,02

Масла какао достаточное количество чтобы получилась палочка длиной 4 см, диаметром 4 мм.

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 палочке 2 раза в день в свищевой ход.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Платифиллина гидротартрата 0,003

Папаверина гидрохлорида 0,1

Новокаина 0,2

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

12.2. Возьми:

Ихтиола 1,0

Масла какао достаточное количество чтобы получились палочки числом 10 длиной 3 см, диаметром 2 мм.

Основы достаточное количество, чтобы получилась свеча
 Дай такие дозы числом 3
 Обозначь. По 1 свече на ночь.

Дай. Обозначь. По 1 палочке в свищевой ход на ночь.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Ксероформа 0,15

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получился шарик

Дай такие дозы числом 20

Обозначь. По 1 шарiku 2 раза в день.

Фармацевт измельчил в ступке 3,0 г ксероформа, добавил по частям 57,0 г масла какао и небольшое количество ланолина безводного, перемешал, уминая до получения однородной пластичной массы. Взвесил ее, отметив массу на рецепте и паспорте. Сформировал брусок, разделил его на 20 равных частей, из каждой выкатал шарик. Упаковал в вощеную бумагу и уложил в картонную коробку с этикеткой «Наружное» и предупредительными надписью «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Экстракта красавки 0,15

Новокаина 0,3

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получились свечи числом 15

Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Фармацевт растворил в нескольких каплях воды 0,3 г новокаина, с этим раствором тщательно измельчил 0,15 г экстракта красавки сухого, добавил по частям 44,0 г масла какао и небольшое количество ланолина безводного, перемешал, уминая до получения однородной пластичной массы. Взвесил ее, отметив на рецепте и паспорте. Сформировал брусок, разделил его на 15 равных частей, из каждой выкатал свечу, упаковал в вощеную бумагу. Свечи уложил в картонную коробку с этикеткой «Наружное» и предупредительной надписью «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Эуфиллина 0,2

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Фармацевт отвесил 2,0 г эуфиллина, поместил в ступку, растворил в 20 каплях воды очищенной; частями добавил 30,0 г масла какао и уминал до получения однородной пластичной массы. Сформировал брусок, разделил на 10 равных порций, из каждой выкатал суппозиторий. Упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Этакридина лактата

Новокаина поровну по 0,01

Анестезина 0,02

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы образовалась палочка длиной 5 см, диаметром 4 мм

Дай такие дозы числом 10 эмульсии

Обозначь. По 1 палочке на ночь в уретру.

Фармацевт рассчитал, что количество основы, необходимое для приготовления палочек, составляет 6,0 г. Отвесил в ступку 0,1 г этакридина лактата, 0,1 г новокаина, 0,2 г анестезина, тщательно измельчил и перемешал, частями добавил измельченное масло какао и небольшое количество ланолина безводного, получил пластичную массу, из которой сформировал брусок. Разделил его на 10 равных частей, из каждой выкатал палочку длиной 5 см, диаметром 4 мм. Упаковал, оформил необходимыми этикетками.

Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Стрептоцида 0,2

Ихтиола 0,15

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча

Дай такие дозы числом 12.

Обозначь. По 1 свече 3 раза в день.

Фармацевт в ступке тщательно измельчил 2,4 стрептоцида, по частям добавил 24,0 масла какао, предварительно отвесив в него 1,8 ихтиола. Превратил в пластичную массу, сформовал брусок, разделил на 12 равных частей, придал каждой порции форму шарика, а затем сформировал суппозитории. Упаковал их в «косыночки», уложил в коробку картонную, оформил этикеткой «Наружное», предупредительной подписью «Хранить в прохладном, защищенном от света месте». Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Хлоралгидрата 0,5'

Воска желтого 0,25

Масла какао 2,0

Смешай, чтобы получилась свеча

Дай такие дозы числом 6

Обозначь. По 1 свече на ночь.

Фармацевт отвесил 3,0 хлоралгидрата, поместил в ступку, растер, измельчил 1,5 воска, 12,0 масла какао частями добавил в ступку и уминал до получения пластичной массы. Массу собрал, взвесил, отметил на рецепте и паспорте, сформировал стержень, разделил на 6 равных порций, выкатал суппозитории. Упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Дибазола 0,02

Папаверина гидрохлорида 0,04

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Фармацевт отвесил 0,4 дибазола и 0,8 папаверина гидрохлорида, растворил в 20 каплях воды очищенной и частями добавлял 60,0 измельченного масла какао, уминал до получения пластичной массы. Взвесил, отметил массу на рецепте и паспорте сформировал брусок, разделил его на 20 равных порций и из каждой порции выкатал суппозиторий. Упаковал, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Стрептоцида 0,3

Кислоты аскорбиновой 0,3

Кислоты борной 0,2

Фурацилина 0,1

Основы достаточное количество

Смешай, чтобы образовался шарик

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 шарiku 3 раза в день.

Фармацевт отвесил 3,0 стрептоцида, 2,0 кислоты борной, 1,0 фурацилина и 3,0 кислоты аскорбиновой, поместил в ступку, тщательно измельчил, перемешал. Частями добавил 30,0 измельченного масла какао, перемешивал до получения пластичной массы. Взвесил, отметил массу на рецепте и паспорте, сформировал брусок, разделил на 10 равных частей и из каждой выкатал суппозитории, упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Дерматола 0,6

Основы достаточное количество

Смешай, чтобы получились свечи числом 3.

Дай. Обозначь. По I свече на ночь.

Фармацевт измельчил в ступке 1,8 дерматола, добавил по частям 6,0 измельченного масла какао, перемешал до получения однородной и пластичной массы. Взвесил ее, отметив массу на рецепте и паспорте. Сформировал брусок, разделил его на 3 равные части, из каждой выкатал суппозитории. Упаковал, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Экстракта красавки 0,015

Левомецетина 0,1

Анестезина 0,2

Антипирина 0,3

Масла какао достаточное количество

Смешай, чтобы получился шарик.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Фармацевт отвесил в ступку 2,0 анестезина, 1,0 левомецетина, 3,0 антипирина и добавил 9 капель раствора густого экстракта красавки (0,1 густого экстракта - 6 капель), тщательно перемешал и в несколько приемов прибавил 30,0 измельченного масла какао, для пластичности массы добавил небольшое количество ланолина безводного. Массу взвесил, отметил на рецепте и паспорте. Сформировал брусок, разделил на 10 равных порций, из каждой выкатал шарик. Упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

Занятие №32-33. Приготовление суппозиторий методом выливания.

Цель занятия: научиться изготавливать суппозитории методом выливания, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика суппозиторных основ, применяемых при изготовлении суппозиторий методом выливания.
2. Расчеты количества основы при изготовлении суппозиторий методом выливания.
3. Правила изготовления суппозиторий методом выливания.
4. Правила введения лекарственных средств в основы при приготовлении суппозиторий методом выливания.
5. Оценка качества суппозиторий.
6. Упаковка, оформление и хранение суппозиторий.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы тестовых заданий.

1. Укажите номера всех правильных ответов.

К гидрофильным основам относятся:

1. мугі-51
2. суппофарм
3. продукты этерификации высокомолекулярных спиртов и кислот
4. мыльно-глицериновая

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

2. Укажите номер правильного ответа.

В состав мыльно-глицериновой основы входят

1. кислота стеариновая, натрия гидрокарбонат, вода
2. натрия карбонат, глицерин, желатин
3. глицерин, кислота стеариновая, натрия карбонат
4. кислота стеариновая, глицерин, натрия карбонат, вода
5. желатин, глицерин, вода, кислота стеариновая

3. Укажите номера всех правильных ответов.

Метод приготовления суппозиторий выливанием в формы предполагает соблюдение следующих правил:

1. Компоненты основы расплавляют в порядке уменьшения их температуры плавления.
2. Вещества, растворимые в воде, вводят по типу эмульсии.
3. Суппозитории на гидрофильных основах охлаждают при $t=3 \div 10^{\circ} \text{C}$.
4. Суппозиторную массу перед выливанием в формы дополнительно подогревают для снижения вязкости.

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

4. Укажите номер правильного ответа.

При определении фактора замещения Φ экспериментальным путем расчеты проводят по следующей формуле:

1. $\Phi = (\Pi - P) \cdot a + 1$
2. $\Phi = (P - \Pi) \cdot a - 1$
3. $\Phi = (P - \Pi) / a + 1$
4. $\Phi = a / (P - \Pi) + 1$
5. $\Phi = (P + \Pi) / a + 1$

5. Укажите номер правильного ответа.

Для приготовления 16 г желатин-глицериновой основы следует взять желатина

1. 1,0 г.
2. 2,0 г.
3. 3,0 г.
4. 5,0 г.
5. 10,0 г.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из ниже-приведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Новокаина 0,1

Раствора адреналина гидрохлорида (1:1000) 2 капли

Жировой основы достаточное количество, чтобы получился суппозиторий ректальный (гнездо формы вмещает 3 г жировой основы).

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 суппозиторию 2 раза в день.

1.2. Возьми:

Хинина гидрохлорида 0,2

Кислоты борной 0,4

Танина 0,08

Массы желатино-глицериновой достаточное количество.

Смешай, чтобы получился шарики числом 5.

Обозначь. По 1 шарiku на ночь (гнездо формы вмещает 4 г жировой основы).

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Анестезина 0,01

Дерматола 0,02

Ментола 0,05

Основы ПЭО достаточное количество, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 суппозиторию 2 раза в день (гнездо формы вмещает 2,5 г жировой основы).

7.2. Возьми:

Папаверина гидрохлорида 0,1

Бутирола достаточное количество.

Смешай, чтобы получился суппозиторий.

Дай такие дозы числом 4.

Обозначь. По 1 суппозиторию 2 раза в день (гнездо формы вмещает 3 г жировой основы).

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Ихтиола 0,01

Вариант 2.**2.1. Возьми:**

Дерматола 0,6

Основы жировой достаточное количество.

Смешай, чтобы получились свечи числом 3

Дай. Обозначь. По 1 свече на ночь (гнездо формы вмещает 2,5 г жировой основы).

2.2. Возьми:

Протаргола 0,05

Массы желатино-глицериновой достаточное количество.

Смешай, чтобы получились шарики числом 5.

Дай. Обозначь. По 1 шарiku 2 раза в день (гнездо формы вмещает 4 г жировой основы).

Вариант 3.**3.1. Возьми:**

Димедрола 0,1

Анальгина 0,2

Основы жировой достаточное количество.

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 6

Обозначь. По 1 свече на ночь (гнездо формы вмещает 3 г жировой основы).

3.2. Возьми:

Кислоты борной

Глюкозы поровну по 0,5

Массы желатино-глицериновой достаточное количество.

Смешай, чтобы получились pessarii числом 5.

Обозначь. По 1 pessariu в день (гнездо формы вмещает 4 г жировой основы).

Вариант 4.**4.1. Возьми:**

Кислоты борной 0,25

Ихтиола 0,2

Дерматола 0,1

Основы желатин-глицериновой достаточное количество, чтобы получился суппозиторий вагинальный.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 шарiku на ночь (гнездо формы вмещает 4 г жировой основы).

8.2. Возьми:

Метилурацила 0,2

Основы жировой достаточное количество.

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день (гнездо формы вмещает 3 г жировой основы).

Вариант 9.**9.1. Возьми:**

Висмута нитрата основного 0,1

Цинка оксида 0,2

Танина 0,05

Жировой основы достаточное количество, чтобы получился суппозиторий ректальный (гнездо формы вмещает 2 г жировой основы). Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 свече 1 раз в день.

9.2. Возьми:

Стрептоцида 0,2

Глюкозы 0,3

Массы желатино-глицериновой достаточное количество

Смешай, чтобы получился pessarii.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 pessariu 2 раза в день (гнездо формы вмещает 4 г жировой основы).

Вариант 10.**10.1. Возьми:**

Стрептоцида 0,3

Массы желатино-глицериновой достаточное количество

Смешай, чтобы получился пессарий.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 пессарию на ночь (гнездо формы вмещает 4 г жировой основы).

4.2. Возьми:

Промедола 0,05

Нафталанской нефти 0,4

Витепсола достаточное количество.

Смешай, чтобы получился суппозиторий.

Дай такие дозы числом 4.

Обозначь. По 1 свече на ночь (гнездо формы вмещает 3 г жировой основы).

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Цинка окиси 0,25

Кислоты борной 0,2

Массы желатино-глицериновой достаточное количество.

Смешай, чтобы получился шарик.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 шарiku на ночь (гнездо формы вмещает 5 г жировой основы).

5.2. Возьми:

Экстракта красавки 0,015

Анестезина 0,5

Анальгина 0,5

Основы жировой достаточное количество.

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 свече на ночь (гнездо формы вмещает 3 г жировой основы).

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Папаверина гидрохлорида 0,01

Хинина сульфата 0,05

Массы желатино-глицериновой достаточное количество, чтобы

Бутирола достаточное количество.

Смешай, чтобы получились свечи числом 6

Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день (гнездо формы вмещает 2,5 г жировой основы).

10.2. Возьми:

Натрия карбоната 1,3

Кислоты стеариновой 2,5

Глицерина 30,0

Смешай, чтобы получились свечи числом 10.

Дай. Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Эуфиллина 0,2

Ланолевой основы достаточное количество, чтобы получился суппозиторий ректальный.

Дай таких доз числом 20.

Обозначь. По 1 суппозиторию 2 раза в день (гнездо формы вмещает 2 г жировой основы).

11.2. Возьми:

Суппозитории глицериновых числом 6

Дай. Обозначь. По 1 свече ежедневно.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Цинка оксида

Висмута нитрата основного поровну по 0,15

Основы жировой достаточное количество.

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 4.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день (гнездо формы вмещает 3 г жировой основы).

12.2. Возьми:

Осарсола 0,25

получился суппозиторий вагинальный.

Дай таких доз № 5.

Обозначь. По 1 шарику на ночь (гнездо формы вмещает 3 г жировой основы).

6.2. Возьми:

Анальгина 0,1

Бутирола достаточное количество.

Смешай, чтобы получился суппозиторий.

Дай такие дозы числом 3.

Обозначь. По 1 суппозиторию 2 раза в день (гнездо формы вмещает 3 г жировой основы).

Стрептоцида 0,2

Массы желатино-глицериновой достаточное количество.

Смешай, чтобы получился пессарий.

Дай такие дозы числом 4.

Обозначь. По 1 свече на ночь (гнездо формы вмещает 3 г жировой основы)

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Осарсола 0,2

Глюкозы 0,5

Массы желатинно-глицериновой достаточное количество

Смешай, чтобы получился пессарий

Дай такие дозы числом 30

Обозначь. По 1 пессарию 3 раза в день.

Фармацевт к 15,0 г желатина прибавил 30 мл воды очищенной, оставил для набухания на 40 минут. В ступке тщательно измельчил 6,0 г осарсола и 15,0 г глюкозы. К набухшему желатину добавил 75,0 г глицерина и смесь порошков, поставил на водяную баню. После растворения желатина массу разлил в формы, смазанные вазелиновым маслом. Пессарии упаковал в вощеную бумагу, уложил в картонную коробку с этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Омнопона 0,03

Основы жировой достаточное количество

Смешай, чтобы получился шарик.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 шарику на ночь.

После проверки доз фармацевт в ступку отвесил 0,15 г омнопона, измельчил сначала в сухом виде, а затем в присутствии 0,1 г расплавленном жи-

ровой основы. К полученной суспензии-концентрату прибавил оставшиеся 19,9 г расплавленной основы, перемешал и разлил по гнездам формы, предварительно смазанным вазелиновым маслом. После охлаждения упаковывал суппозитории, лекарственную форму опечатал, оформил этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Натрия карбоната 0,65

Кислоты стеариновой 1,25

Глицерина 15,0

Смешай, чтобы получились свечи числом 5.

Дай. Обозначь. По 1 свече на ночь.

Фармацевт отвесил в ступку 0,65 г натрия карбоната, 1,25 г кислоты стеариновой и 15,0 г глицерина, тщательно перемешал, смесь разлил по гнездам формы, охладил. Оцените действия фармацевта.

4. Фуразолидона 0,02

Анестезина 0,1

Бутирола достаточное количество, чтобы получился шарик.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 шарiku на ночь.

Фармацевт приготовил однородную порошковую смесь из фуразолидона и анестезина, к которой добавил несколько капель вазелинового масла, а затем 40,0 г расплавленного бутирола, перемешал. Полуохлажденную массу разлил по гнездам формы, смазанные мыльным спиртом. После охлаждения извлек суппозитории, упаковывал. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Экстракта красавки 0,15

Папаверина гидрохлорида 2,0

Бутирола достаточное количество

Смешай, чтобы получились свечи числом 10.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Фармацевт растворил 0,15 г экстракта красавки и 2,0 папаверина гидрохлорида в небольшом количестве воды, добавил частями 30,0 г расплавленного бутирола, перемешал, разлил по гнездам формы, предварительно смазанным жирным маслом. Охладил, упаковывал готовые суппозитории, оформил к отпуску этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Дерматола 0,3

Ихтиола 0,2

Бутирола достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Объем гнезда формы 2,0

Фармацевт измельчил в ступке 3,0 дерматол с 2,0 ихтиола, добавил при перемешивании 20,0 расплавленной основы. Суппозиторную массу разлил в формы, предварительно смазанные мыльным спиртом. Готовые суппозитории упаковал в вощеную бумагу, уложил в картонную коробку, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Метилурацила 0,2

Основы жировой 1,5

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Фармацевт измельчил в ступке 2,0 метилурацила, добавил 1,0 расплавленной жировой основы, тщательно растер и добавил оставшееся количество - 14,0 жировой основы, вылил в форму, предварительно смазанную мыльным спиртом, охладил. Упаковал. Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Магния оксида 0,15

Висмута нитрата основного 0,2

Бутирола достаточное количество

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 свече на ночь.

Объем гнезда формы 3,0.

Фармацевт отвесил 0,75 магния оксида и 1,0 висмута нитрата основного, измельчил, добавил 1,0 расплавленного бутирола, тщательно растер и частями добавил 14,0 расплавленного бутирола. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, смазанную мыльным спиртом, охладил. Упаковал. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Платифиллина гидротартрата 0,005

Анестезина 0,15

Дибазола 0,02

Папаверина гидрохлорида 0,01

Основы жировой достаточное количество, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 12.

Обозначь. По 1 свече на ночь.

Фармацевт проверил дозы платифиллина гидротартрата, дибазола, папаверина гидрохлорида, анестезина. Дозы не превышены. Отвесил анестезина 1,8, дибазола 0,24, папаверина гидрохлорида 0,12 и платифиллина гидротартрата 0,06, поместил в ступку, тщательно измельчил, перемешал и добавил 1,5 расплавленной основы жировой, растер, частями добавил 34,5 расплавленной основы жировой. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, смазанную мыльным спиртом. Охладил. Упаковал, оформ-

мил к отпуску этикеткой «Наружное», предупредительной надписью «Обращаться с осторожностью», опечатал сургучной печатью, выписал сигнатуру. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Порошка листьев наперстянки 0,06

Бутирола достаточное количество, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 свече один раз в день.

Объем гнезда формы 2,0.

Фармацевт отвесил в ступку 0,6 порошка листьев наперстянки, добавил 1,0 расплавленного бутирола, тщательно растер и частями добавил оставшуюся часть расплавленного бутирола - 19,0. Полуохлажденную суппозиторную массу вылил в форму, смазанную мыльным спиртом, охладил. Упаковал, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

Занятие №34. Контрольная работа №4 по темам №25-33.

Цель занятия: проверка качества усвоения материала по вопросам технологии линиментов, мазей, суппозиториев.

Вопросы, отражающие содержание контрольной работы:

1. Характеристика линиментов как лекарственной формы и их классификация.
2. Общие правила приготовления линиментов.
3. Введение различных лекарственных средств в линименты в зависимости от их физико-химических свойств и типа дисперсной системы.
4. Аппаратура, применяемая для приготовления линиментов.
5. Оценка качества линиментов в соответствии с требованиями нормативной документации.
6. Упаковка, оформление к отпуску и хранение линиментов.
7. Характеристика мазей как лекарственной формы и их классификация.
8. Основные факторы, влияющие на фармакотерапевтический эффект мазей.
9. Вспомогательные вещества в технологии мазей. Мазевые основы. Классификация и характеристика.
10. Правила приготовления гомогенных мазей.
11. Введение лекарственных средств в гомогенные мази.
12. Аппаратура, применяемая для приготовления гомогенных мазей.
13. Оценка качества гомогенных мазей в соответствии с требованиями нормативной документации.
14. Характеристика суспензионных мазей.
15. Правила приготовления суспензионных мазей.
16. Пасты, их классификация, особенности приготовления дерматологических паст.
17. Характеристика эмульсионных мазей.
18. Характеристика эмульгаторов, применяемых в технологии эмульсионных мазей.
19. Правила приготовления эмульсионных мазей.
20. Характеристика комбинированных мазей и общие правила их приготовления.
21. Использование внутриаптечных заготовок в технологии комбинированных мазей.
22. Средства малой механизации, используемые в технологии мазей в аптеках.
23. Оценка качества мазей в соответствии с требованиями нормативной документации.

24. Упаковка, оформление к отпуску и хранение мазей.
25. Характеристика суппозиториев как лекарственной формы, их классификация.
26. Способы прописывания суппозиториев. Проверка доз действующих веществ в суппозиториях.
27. Биофармацевтические особенности и показатели качества суппозиториев.
28. Суппозиторные основы. Характеристика и требования, предъявляемые к ним.
29. Основные способы изготовления суппозиториев в аптечных условиях.
30. Правила изготовления суппозиториев методом выкатывания.
31. Особенности изготовления палочек и расчет количества основы для их изготовления.
32. Характеристика суппозиторных основ, применяемых при изготовлении суппозиториев методом выливания.
33. Расчеты количества основы при изготовлении суппозиториев методом выливания.
34. Правила изготовления суппозиториев методом выливания.
35. Правила введения лекарственных средств в основы при приготовлении суппозиториев методом выливания.
36. Оценка качества суппозиториев в соответствии с требованиями нормативной документации.
37. Упаковка, оформление к отпуску и хранение суппозиториев.

Занятие №35. Приготовление растворов для инъекций, не требующих стабилизации.

Цель занятия: научиться изготавливать инъекционные растворы без стабилизаторов, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Асептика, асептические условия приготовления лекарственных форм, устройство асептического блока.
2. Характеристика инъекционных растворов и требования, предъявляемые к ним.
3. Вода для инъекций, требования, предъявляемые к ней, способы получения, условия и сроки хранения. Аппаратура, используемая для получения воды для инъекций.
4. Технологическая схема изготовления инъекционных растворов.
5. Способы стерилизации, используемая аппаратура.
6. Оценка качества инъекционных растворов.
7. Упаковка, оформление к отпуску и хранение инъекционных растворов.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер правильного ответа.

Важным дополнительным требованием к качеству воды для инъекций, в сравнении с водой очищенной, является

1. отсутствие пирогенных веществ
2. слабо кислые значения pH
3. отсутствие хлоридов, сульфатов, ионов кальция и тяжелых металлов
4. сухой остаток не более 0,001 %

2. Укажите номера всех правильных ответов.

К методам выявления пирогенов относятся следующие

1. Проведение цветных реакций с треххлористым железом в присутствии феррицианида калия.
2. Тест на кроликах.
3. Лал-тест.
4. Измерение электропроводности

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

3. Укажите номер правильного ответа.

Компонентом комплексного растворителя при изготовлении инъекционных лекарственных форм не может быть

1. диметилсульфоксид
2. масло вазелиновое

3. глицерин
4. пропиленгликоль
5. этилолеат

4. Укажите номера всех правильных ответов.

ГФ рекомендует следующие методы стерилизации

1. горячим воздухом при температурах 160, 180 и 200°C
2. стерилизацию паром при избыточном давлении 0,11 МПа
3. стерилизацию фильтрованием
4. текучим паром

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

5. Укажите номера всех правильных ответов.

Воду для инъекций позволяют получить следующие способы

1. Ионного обмена
2. Электродиализа
3. Дистилляции в аппаратах типа ДЭ
4. Обратного осмоса

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из ниже-приведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Раствора платифиллина гидротартрата 0,2 % 20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл подкожно.

1.2. Возьми:

Раствора димедрола 1% 25 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь.

По 1 мл внутримышечно.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Раствора натрия хлорида 10 % 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно.

2.2. Возьми:

Раствора магния сульфата 20% 150

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Раствора эфедрина гидрохлорида 5 % 10 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь.

По 1 мл под кожу 1-2 раза в день.

7.2. Возьми:

Раствора никотинамида 1% 30 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь.

По 2 мл внутримышечно.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Раствора гексаметиленetetрамина 40 % 50 мл

Дай. Обозначь.

По 5 мл внутривенно.

8.2. Возьми:

Раствора норсульфазола натрия 5%

мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь.

По 5 мл внутримышечно.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Раствора никотинамида 2,5 %

20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл 2 раза в день внутримышечно.

3.2. Возьми:

Раствора натрия гидрокарбоната 5 % 20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Раствора магния сульфата 20 % 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно.

4.2. Возьми:

Раствора анальгина 50% 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Раствора кальция глюконата 10 % 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно.

5.2. Возьми:

Раствора барбитала-натрия 10% 30 мл

Дай. Обозначь.

По 2 мл внутримышечно.

20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь.

По 10 мл внутривенно 1-2 раза в сутки.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Раствора папаверина гидрохлорида 2 % 30 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу.

9.2. Возьми:

Раствора натрия салицилата 10% 40 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения по 10 мл подкожно.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Раствора натрия гидрокарбоната 4 % 20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Внутривенно.

10.2. Возьми:

Раствора кислоты глютаминовой 1% 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь.

По 10 мл для внутривенного введения.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Раствора кальция хлорида 5 % 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно.

11.2. Возьми:

Раствора анальгина 25% 30 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно 3 раза в день.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Раствора промедола 1 % 25 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу.

6.2. Возьми:

Раствора кальция хлорида 10% 80 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Раствора димедрола 2 % 20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь.

По 1 мл внутримышечно.

12.2. Возьми:

Раствора эфедрина гидрохлорида 2% 30 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу 1 раз в день.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Раствора гексаметилентетрамина 40 % 200 мл

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Фармацевт в асептических условиях отмерил в стерильную подставку 200 мл воды для инъекций, в которой растворил 80,0 г гексаметилентетрамина. Полученный раствор профильтровал через стерильный складчатый фильтр в отпускной флакон. Укупорил, простерилизовал при 120 °С 8 минут. Оформил к отпуску этикеткой «Для инъекций», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Раствора натрия гидрокарбоната 5 % 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Для изготовления инъекционного раствора фармацевт использовал натрия гидрокарбонат, хранящийся в ассистентской комнате. В асептических условиях отмерил в стерильную подставку отмерил 95 мл воды для инъекций, растворил 5,0 г натрия гидрокарбоната, профильтровал в отпускной флакон объемом 100 мл, простерилизовал при 120 °С 8 минут. Укупорил «под обкатку», оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Раствора натрия хлорида 10 % 150 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для инъекций.

Фармацевт в асептических условиях отвесил в стерильную подставку 15,0 г натрия хлорида, предварительно депирогенизованного при температуре 120 °С в течение 30 минут, отмерил 145 мл воды для инъекций. Раствор профильтровал через стеклянный фильтр №1 во флакон для отпуска, простерилизовал при 120 °С 15 минут. Укупорил «под обкатку», оформил к отпуску этикеткой «Для инъекций», на которой указал № рецепта, № аптеки, фамилию больного, способ применения. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Раствора папаверина гидрохлорида 2% 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 мл под кожу 1 раз в день.

Фармацевт в асептических условиях отмерил в стерильную подставку 50 мл воды очищенной, растворил 1,0 г папаверина гидрохлорида, профильтровал раствор через стерильный складчатый фильтр в отпускной флакон, укупорил «под обкатку», простерилизовал при 120 °С 8 минут. После стерилизации оформил лекарственную форму к отпуску. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Раствора кальция хлорида 10% 80 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно.

Фармацевт отмерил в стерильную подставку 75 мл воды для инъекций (объем воды для инъекций уменьшил с учетом коэффициента увеличения объема кальция хлорида, так как его концентрация в прописи более 3 %), растворил в ней 8,0 г кальция хлорида. Раствор профильтровал через стеклянный фильтр №4 в отпускной флакон, укупорил «под обвязку», простерилизовал при 120 °С 12 минут, оформил этикеткой «Для инъекций», указал срок годности раствора – 30 суток. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Раствора магния сульфата 20% 150 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 5 мл внутримышечно.

Фармацевт при изготовлении раствора магния сульфата в стерильную подставку поместил 30,0 г магния сульфата, добавил 135 мл воды очищенной (поскольку коэффициент увеличения объема магния сульфата 0,5 мл/г). Профильтровал в склянку для отпуска, укупорил «под обкатку». Оформил этикеткой «Для инъекций». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Раствора кальция хлорида 10% 80 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно.

После изготовления лекарственной формы фармацевт заполнил лицевую сторону паспорта письменного контроля:

Дата № рецепта

Кальция хлорида 8,0

Воды для инъекций 80 мл

Объем 80 мл

Приготовил

Проверил

Отпустил

8. Возьми:

Раствора промедола 1% 25 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу.

При изготовлении раствора фармацевт отвесил 0,25 г промедола и растворил в 25 мл воды очищенной. Раствор профильтровал в склянку для отпуска, простерилизовал при 120°C 8 мин. Оформил к отпуску этикетками "Для инъекций, "Хранить в прохладном и защищенном от света месте". Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Раствора натрия хлорида изотонического 100 мл

Простерилизуй! Дай. Обозначь.

Фармацевт ввиду отсутствия хлорида натрия в асептическом блоке воспользовался находящимся в ассистентской комнате. В стерильную мерную колбу вместимостью 100 мл поместил 0,9 г натрия хлорида, довел водой для инъекций до метки. Полученный раствор профильтровал в склянку для отпуска. Стерилизовал при 100°C 30 мин. Оформил к отпуску соответствующими этикетками. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Раствора барбитала натрия 10% 40 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 мл в день под кожу.

Фармацевт в асептических условиях в стерильной подставке в 37,4 мл воды очищенной растворил 4,0 барбитала натрия. Раствор профильтровал через стеклянный фильтр № 4 в склянку емкостью 100 мл, простерилизовал при 100 °C 30 мин. и оформил к отпуску соответствующими этикетками. Оцените действия фармацевта.

Занятие №36. Приготовление растворов для инъекций, требующих стабилизации.

Цель занятия: научиться изготавливать инъекционные растворы, требующие стабилизации, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Стабильность и факторы, влияющие на стабильность инъекционных растворов.
2. Номенклатура инъекционных растворов со стабилизаторами.
3. Особенности приготовления инъекционных растворов солей слабых оснований и сильных кислот.
4. Особенности приготовления инъекционных растворов солей сильных оснований и слабых кислот.
5. Стабилизация растворов легкоокисляющихся веществ.
6. Особенности стабилизации инъекционных растворов глюкозы, аскорбиновой кислоты.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия, приведенный в рекомендуемой литературе:

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер правильного ответа.

Вода для инъекций после получения хранится в аптеках не более

1. 48 часов
2. 24 часа
3. 72 часа
4. 36 часов
5. 12 часов

2. Укажите номера всех правильных ответов.

При изготовлении растворов глюкозы для инъекций применяют для стабилизации

1. натрия хлорид в составе стабилизатора
2. стабилизатор Вейбеля
3. кислоту хлористоводородную в составе стабилизатора
4. натрия гидрокарбонат

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

3. Укажите номер правильного ответа.

Натрия сульфит используют для стабилизации инъекционного раствора

1. новокаина 1 %
2. глюкозы 40 %
3. кофеина-бензоата натрия 10 %

4. натрия парааминосалицилата 3 %

4. Укажите номер правильного ответа.

40% раствор гексаметилентетрамина для инъекций отличается от инъекционных растворов кофеина натрия бензоата, натрия тиосульфата, дибазола тем, что его

1. Стерилизуют фильтрованием.
2. Подвергают стерилизации термическим методом без добавления стабилизатора.
3. Изготавливают в асептических условиях

5. Укажите номера всех правильных ответов.

К стабилизаторам растворов легкоокисляющихся веществ относятся

1. метабисульфит натрия
2. трилон Б
3. сульфит натрия
4. ронгалит

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из ниже-приведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Раствора глюкозы 10 % 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 25 мл внутримышечно 1 раз в сутки.

Влажность глюкозы 8 %.

1.2. Возьми:

Раствора кофеин-бензоата натрия 10% 80 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Раствора дибазола 2 % 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу.

2.2. Возьми:

Раствора кислоты аскорбиновой 10% 250 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день.

Вариант 3.

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Раствора новокаина 2 % 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 мл внутримышечно 1 раз в день.

7.2. Раствора глюкозы 40% 30 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения (влажность глюкозы 10%).

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Раствора глюкозы 5% 200 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного капельного введения (влажность глюкозы 9,5 %).

8.2. Возьми:

Раствора дикаина 0,1% 20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 0,5 мл внутривенно 1 раз в день.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

3.1. Возьми:

Раствора кофеин-бензоата натрия 10 % 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 мл под кожу 2 раза в день.

3.2. Возьми:

Раствора викасола 1% - 20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Раствора атропина сульфата 0,1 % 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 мл подкожно.

4.2. Возьми:

Раствора викасола 1% - 10 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Раствора новокаина 0,25 % 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 мл внутримышечно 1 раз в день.

5.2. Возьми:

Раствора натрия тиосульфата 30% 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения по 1 мл в день.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Раствора кислоты аскорбиновой 5 % 25 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно.

6.2. Возьми:

Раствора глюкозы 30% 50 мл

Раствора новокаина 5% 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для поверхностной анестезии.

9.2. Возьми:

Раствора натрия салицилата 10% 30 мл

Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно 1 раз в день.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Раствора кислоты никотиновой 1 % 30 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл внутривенно.

10.2. Возьми:

Раствора дибазола 0,5% 20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Раствора натрия тиосульфата 30 % 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 5 мл внутривенно.

11.2. Возьми:

Раствора глюкозы 20% 20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения (влажность глюкозы 10%).

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Раствора атропина сульфата 0,05 % 20 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл 2 раза в день под кожу.

12.2. Возьми:

Раствора кислоты аскорбиновой 5% 10 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл 2 раза в день

Простерилизуй! внутримышечно.
 Дай. Обозначь. Для внутривенного
 введения (влажность глюкозы
 10,2%).

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Раствора новокаина 5 % 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для спинномозговой анестезии.

Фармацевт в асептических условиях отмерил в стерильную подставку 99 мл воды для инъекций, в которой растворил 5,0 г новокаина, добавил 1 мл кислоты хлороводородной. Раствор профильтровал через стерильный фильтр во флакон для отпуска, укупорил и простерилизовал при 120 °С в течение 8 минут. Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Раствора кислоты аскорбиновой 5 % 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно.

Фармацевт в асептических условиях отмерил в стерильную подставку 100 мл воды для инъекций, 5,0 г кислоты аскорбиновой, 4,77 г натрия гидрокарбоната и 0,2 г натрия сульфата, перемешал до полного растворения сухих веществ, профильтровал во флакон для отпуска, заполнив его на $\frac{3}{4}$ объема. Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Раствора викасола 1% 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл 2 раза в день внутримышечно.

После термической стерилизации раствора были обнаружены механические включения, а также нарушена герметичность упаковки. Фармацевт повторно профильтровал раствор, простерилизовал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Раствора атропина сульфата 0,1 % 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 0,5 мл 1-2 раза в день.

Фармацевт растворил 0,05 г атропина сульфата в 49,5 мл воды для инъекций, добавил 0,5 мл кислоты хлороводородной, профильтровал через

стерильный фильтр в отпускной флакон, укупорил «под обкатку» металлическим колпачком и простерилизовал при 120 °С в течение 8 минут. Оформил к отпуску этикеткой «Для инъекций», предупредительными надписями «Обращаться с осторожностью», «Хранить в недоступном от детей месте». На этикетке указал фамилию больного, способ применения и состав раствора. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Раствора натрия салицилата 10 % 200 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Фармацевт, соблюдая условия асептики, отмерил в стерильную подставку 186,2 мл воды для инъекций, растворил в ней 20,0 г натрия салицилата. Полученный раствор профильтровал через стеклянный фильтр №4 в отпускной флакон и простерилизовал при 120 °С в течение 15 минут. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Раствора кофеин-бензоата натрия 20% 50 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 1 мл под кожу 2 раза в день.

Фармацевт при приготовлении 50 мл 20% раствора кофеин-бензоата натрия в стерильной подставке, в 50 мл воды очищенной растворил 10,0 г препарата, добавил 4 капли 0,1н раствора едкого натра, профильтровал полученный раствор в склянку для отпуска. Оформил этикеткой «Для инъекций», простерилизовал при 120°С 8 минут. Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Раствора морфина гидрохлорида 1 % 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 мл под кожу.

При изготовлении 100 мл 1% раствора морфина гидрохлорида в мерную колбу на 100 мл поместили 1,0 г морфина гидрохлорида и довели водой для инъекций до метки. Раствор профильтровали, проверили на наличие механических включений. Стерилизовали при 100°С 30 минут. Флакон оформили этикеткой «Для инъекций». Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Раствора глюкозы 25% 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

После стерилизации раствора глюкозы было установлено, что раствор приобрел слабо желтую окраску. Какие ошибки в технологии изготовления были допущены?

9. Возьми:

Раствора натрия тиосульфата 30% 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 5 мл 1 раз в день внутривенно.

Фармацевт приготовил 100 мл 30% раствора натрия тиосульфата. Для этого в стерильной подставке в 180 мл воды для инъекций растворил 30,0 г натрия тиосульфата, добавил 2,0 г натрия гидрокарбоната. Раствор проверил на отсутствие механических включений, стерилизовал при 120°C 15 минут. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Раствора этазола натрия 10% 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 5 мл внутривенно.

При изготовлении 100 мл 10% раствора этазола натрия фармацевт взял 90 мл воды для инъекций и растворил в ней 10,0 г препарата. Раствор профильтровал через вату во флакон для отпуска, укупорил флакон и отправил на стерилизацию. Оцените действия фармацевта.

Занятие №37. Инфузионные растворы.

Цель занятия: научиться изготавливать инфузионные растворы, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Классификация и номенклатура инфузионных растворов.
2. Требования, предъявляемые к инфузионным растворам.
3. Технологическая схема изготовления инфузионных растворов.
4. Изотонирование инфузионных растворов.
5. Упаковка, оформление к отпуску и хранение инфузионных растворов.
6. Оценка качества инфузионных растворов.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номера всех правильных ответов.

Для расчета изотонической концентрации вещества в растворе используют

1. закон Рауля
2. расчет с применением изотонического эквивалента по натрия хлориду
3. закон Вант-Гоффа
4. закон Фика

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

2. Дополните.

Гипертонические растворы при внутрисосудистом введении вызывают _____ эритроцитов.

3. Укажите номер правильного ответа.

Для изготовления 60 мл изотонического раствора магния сульфата (изотонический эквивалент по натрию хлориду=0,14) лекарственного средства следует взять

1. 0,08 г
2. 3,85 г
3. 4,2 г
4. 0,27 г
5. 6,4 г

4. Укажите номера всех правильных ответов.

К дезинтоксикационным растворам относятся

1. жидкость Петрова кровезамещающая
2. полидез
3. реополиглюкин
4. гемодез

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

5. Укажите номер правильного ответа.

К регуляторам водно-электролитного и кислотно-щелочного равновесия относятся все указанные препараты, КРОМЕ

1. трисоль
2. дисоль
3. хлосоль
4. реополиглюкин
5. квартасоль

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из ниже-приведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Натрия хлорида 0,6

Натрия ацетата 0,2

Воды для инъекций до 100 мл

Смешай. Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Дисоль.

1.2. Возьми:

Раствора глюкозы изотонического

200 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Натрия хлорида 0,5

Калия хлорида 0,1

Натрия гидрокарбоната 0,4

Воды для инъекций до 200 мл

Смешай. Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Квартасоль.

2.2. Возьми:

Раствора кальция хлорида изотонического 150 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Раствора Рингера-Локка 200 мл

Простерилизуй!

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Раствора Рингера-ацетата 150 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

7.2. Возьми:

Раствора кальция хлорида изотонического 250 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Натрия хлорида 5,0

Калия хлорида 0,2

Натрия ацетата 2,0

Воды для инъекций до 1000 мл

Смешай. Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Ацесоль.

8.2. Возьми:

Раствора магния сульфата изотонического 150 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Раствора гексаметилентетрамина 20 % 1000 мл

Дай. Обозначь. Для внутривенного

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

3.2. Возьми:

Раствора магния сульфата изотонического 200 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Раствора «Трисоль» 250 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

4.2. Возьми:

Раствора глюкозы изотонического 250 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Натрия хлорида 4,75

Калия хлорида 1,5

Натрия гидрокарбоната 1,0

Натрия ацетата 2,6

Воды для инъекций до 1000 мл

Смешай. Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Квартасоль.

5.2. Раствора новокаина 0,5% 100 мл

Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор.

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для инфузионной анестезии.

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Натрия хлорида 9,0

Калия хлорида 0,2

Кальция хлорида 0,2

Натрия гидрокарбоната 0,2

Воды для инъекций до 1000 мл

Смешай. Простерилизуй!

введения.

9.2. Возьми:

Раствора «Трисоль» 200 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Раствора кальция хлорида изотонического 200 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

10.2. Возьми:

Раствора кардиоплегического №2 150 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Раствора «Хлосоль» 200 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

11.2. Возьми:

Раствора глюкозы изотонического 400 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Раствора Рингера 300 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

12.2. Возьми:

Раствора новокаина 0,5% 200 мл

Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор.

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Раствор Рингера.

6.2. Возьми:

Раствора натрия гидрокарбоната изотонического 100 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Дай. Обозначь. Для инфильтрационной анестезии.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Раствора эфедрина гидрохлорида из 0,06 200 мл

Натрия хлорида достаточное количество, чтобы получился изотонический раствор.

Смешай. Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Вводить внутривенно капельно по 20 мл 1 раз в день.

Фармацевт отмерил в стерильную подставку 200 мл воды для инъекций, в которой растворил 0,9 г натрия хлорида, 0,06 эфедрина гидрохлорида, процедил через ватный тампон в стерильный отпускной флакон, укупорил, наклеил этикетку «Для инъекций» и простерилизовал при 120 °С 15 минут.

Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Раствора Рингера-Локка 150 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 10 мл внутривенно.

Фармацевт приготовил раствор путем последовательного растворения натрия хлорида, калия хлорида, кальция хлорида, натрия гидрокарбоната и глюкозы в рассчитанном объеме воды для инъекций. Простерилизовал при 120 °С 12 минут, после стерилизации укупорил «под обкатку», наклеил этикетку «Для инъекций». Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Желатиноля 500 мл

Простерилизуй!

Фармацевт отмерил 500 мл воды для инъекций, растворил в ней 40,0 г пищевого желатина, простерилизовал при 120 °С 15 минут. Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Раствора калия хлорида 0,5 % 200 мл

Глюкозы достаточное количество,

чтобы получился изотонический раствор.

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Вводить внутривенно
капельно по 100 мл 1 раз в день.

Фармацевт приготовил изотонический раствор глюкозы путем растворения 10,0 г глюкозы с влажностью 10% в 200 мл воды для инъекций. К полученному раствору добавил 1,0 г калия хлорида. Простерилизовал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Реополиглюкина 400 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Фармацевт растворил частично гидролизованный декстрин с мол.массой от 30000 до 40000 в воде для инъекций, укупорил в склянки по 200 мл, поставил в холодильник. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Натрия хлорида 5,0

Калия хлорида 1,0

Натрия гидрокарбоната 4,0

Воды для инъекций до 500,0

Смешай. Простерилизуй! Трисоль.

Фармацевт отмерил в подставку 500 мл воды очищенной, при тщательном перемешивании растворил натрия гидрокарбонат, калия и натрия хлорид. Процедил во флакон для отпуска. Простерилизовал при 120°C в течение 15 мин. Оформил этикеткой «Для инъекций». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Гемодеза 1000,0

Смешай. Простерилизуй!

Состав раствора:

ПВП с мол. м. 10000 - 15000 60,0

Натрия хлорида 5,5

Калия хлорида 0,42

Кальция хлорида 0,50

Магния хлорида 0,005

Натрия гидрокарбоната 0,23

Воды для инъекций до 1000,0

Смешай. Простерилизуй!

Фармацевт последовательно растворил в 1000 мл воды для инъекций соли, а затем добавил ПВП, профильтровал во флаконы по 250 мл, герметически под обкатку укупорил и простерилизовал при 110°C. в течение 45 мин. Поставил на хранение в холодильник. Оцените действия фармацевта.

8 Возьми:

Полидез 900 мл

Смешай. Простерилизуй!

Фармацевт отвесил необходимое количество поливинилового низкомолекулярного спирта (135 г), растворил в изотоническом растворе натрия хлорида; профильтровал, разлил во флаконы вместимостью 450 мл, укупорил, простерилизовал при 120°C 8 минут, поставил в холодильник. Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Полиглюкина 400 мл

Смешай, Простерилизуй!

Фармацевт взял 24,0 г частично гидролизованного декстрана (средняя молекулярная фракция с мол. м. 55000-70000). Растворил в асептических условиях в воде очищенной, профильтровал, укупорил, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Раствора глюкозы изотонического 200 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.

Фармацевт отмерил в стерильную подставку 180 мл воды для инъекций, в которой растворил 10,0 г глюкозы, добавил 10 мл стабилизатора Вейбея, процедил через ватный тампон в стерильный отпускной флакон, укупорил, наклеил этикетку «Для инъекций» и простерилизовал при 120 °C 15 минут. Оцените действия фармацевта.

Занятие №38. Глазные капли.

Цель занятия: научиться изготавливать глазные капли путем растворения сухих веществ и с использованием концентрированных растворов, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Классификация и характеристика глазных лекарственных форм.
2. Требования, предъявляемые к глазным каплям и способы их обеспечения.
3. Вспомогательные вещества, применяемые в технологии глазных капель.
4. Особенности технологии глазных капель из сухих веществ и с применением концентрированных растворов.
5. Способы стерилизации глазных капель.
6. Оценка качества глазных капель в соответствии с требованиями нормативной документации.
7. Упаковка, оформление к отпуску и правила хранения глазных капель.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номер правильного ответа.

ГФ предъявляет к глазным каплям все перечисленные требования, кроме

1. стерильности
2. изотоничности
3. апиrogenности
4. отсутствия механических включений
5. стабильности

2. Укажите номера всех правильных ответов.

При приготовлении глазных капель в качестве пролонгаторов используют

1. метилцеллюлозу
2. ПВС
3. полиакриламид
4. нипагин

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

3. Укажите номер правильного ответа.

Для изготовления 10 мл раствора этилморфина гидрохлорида 2 % следует взять натрия хлорида (изотонический эквивалент по натрию хлориду= 0,15)

1. 0,084

2. 0,018

3. 0,6

4. 0,06

5. 0,84

4. Установите соответствие

Лекарственные средства

Стабилизатор

1. Соли алкалоидов и синтетических азотистых оснований
2. Сульфацил-натрий, норсульфазол-натрий и др.
3. Легкоокисляющиеся вещества

- А. Натрия метабисульфит, натрия тиосульфат
- Б. Гидроксид натрия, натрия тетраборат, буферные смеси с щелочным значением pH
- В. Буферные смеси с кислым значением pH

5. Укажите номер правильного ответа.

После стерилизации и охлаждения раствора, содержащего новокаин, кислоту борную, цинка сульфат, в асептических условиях добавляют

1. натрия сульфат
2. спирт бензиловый
3. резорцин
4. трилон Б

Задание №3. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Раствора атропина сульфата 1 % 10 мл

Дай. Обозначь.

По 2 капли в левый глаз.

1.2. Возьми:

Рибофлавина 0,001

Кислоты аскорбиновой 0,02

Раствора глюкозы 2% 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Раствора пилокарпина гидрохлорида 2% 10 мл

Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

2.2. Возьми:

Рибофлавина 0,001

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Раствора цинка сульфата 0,25 % 10 мл

Раствора адреналина гидрохлорида 0,1 % 10 капель

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

7.2. Возьми:

Раствора натрия гидрокарбоната 2% 100 мл

Дай. Обозначь. Глазная примочка.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Цинка сульфата 0,025

Димедрола 0,05

Раствора кислоты борной 2% 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли в правый глаз 3 раза в

Кислоты аскорбиновой 0,01
 Калия иодида 0,2
 Раствора кислоты борной 2% 10 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Раствора сульфацила-натрия 10 %
 10 мл

Дай. Обозначь. Закапывать по 2 капли в оба глаза 3 раза в день.

3.2. Возьми:

Рибофлавина 0,002

Раствора кислоты борной 3% 10 мл
 Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Рибофлавина 0,001

Кислоты аскорбиновой 0,02

Кислоты никотиновой 0,1

Глюкозы 0,3

Воды очищенной 15 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

4.2. Возьми:

Раствора этакридина лактата 0,1%
 100 мл

Дай. Обозначь. Глазная примочка.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Дикаина 0,1

Цинка сульфата 0,025

Новокаина 0,05

Воды очищенной 15 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли в правый глаз 2 раза в день.

5.2. Возьми:

Раствора кислоты борной из 3,0 150 мл

Дай. Обозначь. Глазная примочка.

день.

8.2. Возьми:

Раствора фурацилина 0,02% 100 мл
 Дай. Обозначь. Глазная примочка.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Раствора глюкозы 3 % 10 мл

Рибофлавина 0,001

Кислоты аскорбиновой 0,1

Калия иодида 0,3

Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

9.2. Возьми:

Раствора кислоты борной 2% 50 мл
 Дай. Обозначь. Глазная примочка.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Рибофлавина 0,001

Калия иодида 0,2

Кислоты аскорбиновой 0,05

Раствора глюкозы 3 % 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.

10.2. Возьми:

Раствора эфедрина гидрохлорида
 1% 10 мл

Дай. Обозначь. По 2 капли в день в правый глаз 3 раза в день.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Раствора глюкозы 3 % 10 мл

Рибофлавина 0,001

Тиамин бромид 0,05

Кислоты аскорбиновой 0,03

Калия иодида 0,3

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли 3 раза в день.

11.2. Возьми:

Раствора дикаина 1% 10 мл

Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в левый глаз.

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Рибофлавина 0,001

Кислоты аскорбиновой 0,03

Раствора калия иодида 3 % 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

6.2. Возьми:

Раствора фурацилина 0,02% 150 мл

Дай. Обозначь. Глазная примочка.

Кислоты аскорбиновой 0,02

Раствора глюкозы 2 % 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли 3 раза в левый глаз.

12.2. Возьми:

Раствора мезатона 1% 10 мл

Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в

день в левый глаз.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Раствора дикаина 1% 10 мл

Дай. Обозначь. По 2 капли 3 раза в день в левый глаз.

Фармацевт в асептических условиях отмерил в стерильную подставку 10 мл воды очищенной, в которой растворил 0,1 г дикаина. Раствор профильтровал через сухой ватный тампон во флакон для отпуска. Укупорил флакон «под обкатку», простерилизовал при 120 °С 8 минут. После стерилизации проверил на отсутствие механических примесей, оформил этикеткой «Глазные капли». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Новокаина 0,05

Цинка сульфата 0,02

Резорцина 0,1

Раствора кислоты борной 1% 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Закапывать по 2 капли в правый глаз 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 7,5 мл воды очищенной, растворил в ней 0,05 г новокаина, 0,02 г цинка сульфата, 0,1 г резорцина, профильтровал полученный раствор через стеклянный фильтр во флакон для отпуска, добавил 2,5 мл концентрированного раствора кислоты борной (1:25). Укупорил флакон «под обкатку», простерилизовал при 120 °С 8 минут. Оформил этикеткой «Глазные капли». Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Рибофлавина 0,001

Кислоты аскорбиновой 0,02

Раствора глюкозы 2% 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Закапывать по 2 капли в оба глаза 3 раза в день.

Фармацевт приготовил лекарственную форму и заполнил паспорт письменного контроля:

Лицевая сторона ППК

Воды очищенной 10 мл

Раствора кислоты аскорбиновой 1:20 0,4 мл

Раствора рибофлавина 0,02% 1:5000 5 мл

Глюкозы 0,2

Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Раствора этилморфина гидрохлорида 2% 10 мл

Дай. Обозначь. Закапывать по 2 капли в левый глаз 2 раза в день.

Фармацевт в асептических условиях отмерил в стерильную подставку 5 мл воды очищенной, растворил 0,2 г этилморфина гидрохлорида, полученный раствор профильтровал через предварительно промытый водой ватный тампон в отпускной флакон, укупорил и оформил к отпуску этикеткой «Глазные капли», предупредительными надписями «Обращаться с осторожностью», «Хранить в недоступном от детей месте». Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Раствора колларгола 2 % 10 мл

Дай. Обозначь. Закапывать по 2 капли в правый глаз 2 раза в день.

Фармацевт в стерильной ступке растер 0,2 г колларгола, добавляя частями 10 мл воды очищенной, профильтровал раствор через стеклянный фильтр № 2 в отпускной флакон, укупорил «под обкатку», простерилизовал при 120 °С 8 минут. Оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Рибофлавина 0,001

Кислоты аскорбиновой 0,05

Воды очищенной 10 мл

Смешай, Дай. Обозначь.

По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.

Фармацевт отмерил в асептических условиях в стерильную подставку 5 мл концентрата рибофлавина (1:5000), 0,5 мл концентрата аскорбиновой кислоты (1:10) и 4,5 мл воды очищенной. Полученный раствор профильтровал через стерильный фильтр в стерильный флакон, укупорил стерильной резиновой пробкой, проверил на отсутствие механических включений и укупорил металлическим колпачком «под обкатку». Раствор передал на стерилизацию. После стерилизации оформил к отпуску этикеткой «Глазные капли». Оцените действия фармацевта.

7. Возьми:

Раствора атропина сульфата 1% 10 мл

Дай. Обозначь.

По 2 капли в левый глаз.

В асептических условиях фармацевт растворил в стерильной подставке в 10 мл воды для инъекций 0,1 г атропина сульфата. Полученный раствор профильтровал через предварительно промытый стерильный бумажный фильтр. Флакон с раствором укупорил стерильной резиновой пробкой, проверил на отсутствие механических примесей и укупорил металлическим колпачком «под обкатку». Раствор передал на стерилизацию. После стерилизации проверил на отсутствие механических примесей и оформил к отпуску этикеткой «Глазные капли», выписал сигнатуру. Оцените действия фармацевта.

8. Возьми:

Кислоты аскорбиновой 0,05

Раствора глюкозы 5% 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 капле в левый глаз 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 9,5 мл воды очищенной, растворил в ней 0,5 г глюкозы и добавил 0,5 мл концентрата аскорбиновой кислоты (1:10). Полученный раствор процедил через промытый стерильный ватный тампон в стерильный флакон и передал на стерилизацию под давлением при температуре 120 °С - 8 минут. После стерилизации проверил раствор на отсутствие механических загрязнений и оформил этикетками «Глазные капли», «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

9. Возьми:

Раствора пилокарпина гидрохлорида 1% 10 мл

Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 2 раза в день.

В асептических условиях фармацевт отмерил в стерильную подставку 5 мл воды очищенной, растворил в ней 0,07 г хлорида натрия и 0,1 г пилокарпина гидрохлорида. Полученный раствор процедил через промытый стерильный ватный тампон в стерильный флакон для отпуска и через тот же тампон процедил оставшиеся 5 мл воды очищенной. Флакон укупорил стерильной резиновой пробкой и металлическим колпачком «под обкатку», передал на стерилизацию под давлением при температуре 120 °С - 8 минут. После стерилизации оформил этикеткой «Глазные капли» и выписал сигнатуру. Оцените действия фармацевта.

10. Возьми:

Рибофлавина 0,001

Кислоты аскорбиновой 0,05

Кислоты никотиновой 0,1

Воды очищенной 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли 3 раза в день в оба глаза.

В асептических условиях фармацевт отмерил в стерильный флакон 5 мл воды для инъекций, растворил в ней 0,1 г никотиновой кислоты и добавил 5 мл концентрата рибофлавина (1:5000), 0,5 мл концентрата аскорбиновой

кислоты (1:10). Флакон с раствором укупорил стерильной резиновой пробкой и металлическим колпачком «под обкатку», передал на стерилизацию текучим паром при температуре 100°C - 30 минут. После стерилизации оформил этикетками «Глазные капли», «Хранить в прохладном, защищенном от света месте». Оцените действия фармацевта.

Занятие №39. Глазные мази.

Цель занятия: научиться изготавливать глазные мази, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Характеристика основ, применяемых для приготовления глазных мазей.
2. Особенности технологии глазных мазей.
3. Оценка качества глазных мазей в соответствии с требованиями нормативной документации.
4. Упаковка, оформление к отпуску и правила хранения глазных мазей.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из ниже-приведенных вариантов задания.

Вариант 1.

Возьми:

Резорцина 0,05

Основы 10,0

Смешай, чтобы образовалась мазь.

Дай. Обозначь.

Закладывать за веко правого глаза.

Вариант 2.

Возьми:

Мази ксероформной 1 % 10,0

Дай. Обозначь. Глазная мазь.

Вариант 3.

Возьми:

Мази висмута нитрата основного

2 % 10,0

Дай. Обозначь. На веко правого глаза.

Вариант 4.

Возьми:

Раствора левомицетина 0,25% 100

мл

Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.

Вариант 5.

Возьми:

Мази пилокарпина гидрохлорида

1 % 10,0

Вариант 7.

7.2. Возьми:

Мази этилморфина гидрохлорида

1% 10,0

Дай. Обозначь. Закладывать за веко на ночь

Вариант 8.

Возьми:

Мази норсульфазола 1% 10,0

Дай. Обозначь. Закладывать за веко правого глаза.

Вариант 9.

Возьми:

Мази тиаминовой 1 % 10,0

Дай. Обозначь. Закладывать за нижнее веко 2 раза в день.

Вариант 10.

Возьми:

Мази сульфациловой 15,0

Дай. Обозначь. Закладывать за веко правого глаза.

Вариант 11.

Возьми:

Меди сульфата 0,5

Ланолина безводного 0,6

Вазелина до 10,0

Смешай. Дай. Обозначь. Глазная

Дай. Обозначь. Закладывать за веко. мазь.

Вариант 6.

Возьми:

Мази стрептоцидовой 5 % 10,0

Дай. Обозначь. Глазная мазь.

Вариант 12.

12.2.Возьми:

Мази колларговой 3% 10,0

Дай. Обозначь. Глазная мазь на веко левого глаза с повязкой.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1.Возьми:

Мази атропина сульфата 1% 10,0

Дай. Обозначь. Глазная мазь.

Фармацевт в асептических условиях растер в стерильной ступке 0,1 г атропина сульфата сначала в сухом виде, а затем в присутствии небольшого количества расплавленного вазелина сорта «Для глазных мазей». Частями добавил оставшийся вазелин, смешал до однородного состояния, упаковал в баночку, оформил этикеткой «Глазная мазь». Оцените действия фармацевта.

2.Возьми:

Мази цинка сульфата 0,5% 10,0

Дай. Обозначь. Закладывать за веко левого глаза.

Фармацевт в асептических условиях в стерильную ступку отмерил несколько капель воды очищенной, растворил в ней 0,05 цинка сульфата, частями добавил заранее приготовленную стерильную основу, состоящую из 6 частей вазелина и 4 частей ланолина безводного. Упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

3.Возьми:

Мази ксероформной 1% 10,0

Дай. Обозначь. Глазная мазь.

В асептических условиях фармацевт измельчил в ступке 0,1 г ксероформа с равным количеством вазелина, затем добавил остальной вазелин, перемешал мазь до однородного состояния. Перенес мазь в стерильную стеклянную банку, закрыл навинчивающейся крышкой с прокладкой из стерильного пергамента. Оформил этикетками «Глазная мазь», «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

4.Возьми:

Мази стрептоцидовой 5% 10,0

Дай. Обозначь. Глазная мазь.

В асептических условиях фармацевт тщательно измельчил в стерильной ступке 0,05 г стрептоцида, добавил порциями сплав, состоящий из 2,0 г стерильного ланолина безводного и 8,0 г вазелина сорта «Для глазных мазей». Тщательно перемешал и перенес мазь в стерильную банку, укупорил, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Мази пилокарпина гидрохлорида 1% 10,0

Дай. Обозначь. Закладывать за веко правого глаза.

Фармацевт в асептических условиях в стерильной ступке измельчил 0,1 г пилокарпина гидрохлорида сначала в сухом виде, а затем в присутствии 1 капли вазелинового масла. Прибавил 10,0 г расплавленного вазелина, перемешал мазь до полного охлаждения, упаковал, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

Занятие №40. Лекарственные формы с антибиотиками.

Цель занятия: научиться изготавливать лекарственные формы с антибиотиками, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Номенклатура антибиотиков, наиболее часто используемых в лекарственных формах, изготавливаемых в аптеках.
2. Характеристика лекарственных форм, включающих антибиотики.
3. Особенности технологии лекарственных форм с антибиотиками.
4. Оценка качества лекарственных форм с антибиотиками.
5. Упаковка, оформление к отпуску, условия и сроки хранения лекарственных форм с антибиотиками.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из ниже-приведенных вариантов задания.

Вариант 1.

Возьми:

Стрептомицина сульфата 250000 ЕД

Раствора эфедрина гидрохлорида 3
% 10,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 3 капли в нос 2 раза в день.

Вариант 2.

Возьми:

Левомецетина 1,0

Масла какао 1,0

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай таких доз числом 10

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Вариант 3.

Возьми:

Стрептомицина сульфата 100000 ЕД

Масла касторового 20,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для смазы-
вания ран.

Вариант 4.

Возьми:

Бензилпенициллина натрия 100000

ЕД

Сульфадимезина 10,0

Вариант 8.

Возьми:

Левомецетина

Гексаметилентетрамина по 2,0

Цинка оксида 3,0

Талька 15,0

Смешай, чтобы получился порошок.

Дай. Обозначь. Присыпка.

Вариант 9.

Возьми:

Эритромицина 0,1

Масла какао 1,0

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 свече 3 раза в день.

Вариант 10.

Возьми:

Бензилпенициллина натрия 100000

ЕД

Раствора эфедрина гидрохлорида

2% 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 3 капли
в нос 4 раза в день.

Вариант 11.

Возьми:

Смешай. Дай. Обозначь. Присыпка.

Вариант 5.

Возьми:

Левомецетина 0,1

Кислоты борной

Стрептоцида по 0,3

Масла какао достаточное количество,

чтобы получился шарик.

Дай таких доз числом 10.

Обозначь. По 1 шарiku на ночь.

Вариант 6.

Возьми:

Стрептомицина сульфата 100000 ЕД

Новокаина 0,2

Масла какао 1,5

Смешай, чтобы получилась свеча.

Дай таких доз числом 10.

Обозначь. По 1 свече 2 раза в день.

Вариант 7.

Возьми:

Стрептомицина сульфата 100000 ЕД

Стрептоцида

Талька по 2,5

Смешай. Дай. Обозначь. Присыпка.

Левомецетина 0,25

Этакридина лактата 0,15

Пасты цинковой 15,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Для смазывания кожи.

Вариант 12.

Возьми:

Синтомицина

Норсульфазола

Стрептоцида поровну по 1,0

Камфоры 0,3

Масла эвкалиптового 15 капель

Вазелина 15,0

Ланолина 5,0

Смешай, чтобы получилась мазь.

Дай. Обозначь. Мазь для носа.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Бензилпенициллина натриевой соли 100000 ЕД

Масла вазелинового 1,0

Ланолина 1,0

Вазелина 8,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Закладывать за нижнее веко левого глаза 2 раза в день.

Фармацевт растворил 0,05 г антибиотика в нескольких каплях стерильной воды очищенной, раствор заэмульгировал ланолином безводным, прибавил вазелин и масло вазелиновое, тщательно перемешал. Перенес в сте-

рильную баночку, оформил этикеткой «Глазная мазь». Оцените действия фармацевта.

2. Возьми:

Стрептомицина сульфата 100000 ЕД

Стрептоцида

Талька по 2,5

Смешай. Дай. Обозначь. Присыпка.

Фармацевт отвесил в стерильную ступку 2,5 г стрептоцида, растер, добавил 0,12 г стрептомицина, 2,5 г талька, перемешал, упаковал в стерильную баночку и простерилизовал при 180 °С 30 минут, оформил этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Полимиксина М сульфата 1000000 ЕД

Раствора натрия хлорида изотонического 100 мл

Смешай. Дай. Обозначь. Примочка.

Фармацевт отмерил 100 мл воды очищенной, отвесил и растворил 0,9 г натрия хлорида, 1,0 полимиксина, профильтровал через стерильный бумажный фильтр, упаковал, оформил этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

4. Возьми:

Стрептомицина 200000 ЕД

Ланолина безводного 1,0

Вазелина 9,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Закладывать за веко 2 раза в день.

Фармацевт в асептических условиях отвесил 0,2 г стрептомицина, растворил его в нескольких каплях воды очищенной. К полученному раствору добавил стерильный ланолин и вазелин, тщательно перемешал, упаковал мазь в стерильную баночку, оформил этикеткой «Глазная мазь», «Хранить в прохладном месте». Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

Бензипенициллина натриевой соли 100000 ЕД

Раствора эфедрина гидрохлорида 2% 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 3 капли в нос 4 раза в день.

Фармацевт растворил 0,2 г эфедрина гидрохлорида в 10 мл воды очищенной, добавил 0,1 г антибиотика, профильтровал через стерильный фильтр. Оформил этикеткой «Наружное». Оцените действия фармацевта.

Занятие №41. Лекарственные формы для новорожденных и детей до одного года.

Цель занятия: научиться изготавливать лекарственные формы для новорожденных и детей до 1 года с учетом анатомо-физиологических особенностей детского организма и требований, предъявляемых к данной группе лекарственных форм, оценивать их качество и оформлять к отпуску.

Вопросы, отражающие содержание занятия

1. Анатомо – физиологические, биохимические, психо – физиологические особенности организма и фармакотерапия детей.
2. Требования, предъявляемые к детским лекарственным формам.
3. Характеристика вспомогательных веществ, применяемых в технологии детских лекарственных форм.
4. Особенности условий приготовления лекарственных форм для новорожденных и детей до одного года.
5. Номенклатура детских лекарственных форм, изготавливаемых экстенпорально.
6. Пути совершенствования и развития технологии детских лекарственных форм.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Описать в дневнике рецепт в соответствии с одним из ниже-приведенных вариантов задания.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Эуфиллина 0,01

Глюкозы 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 порошку 2-3 раза в день (ребенку 12 месяцев).

1.2. Возьми:

Раствора кислоты глютаминовой 1%
100 мл

Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3 раза в день (новорожденному).

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Настоя травы термопсиса 200 мл

Натрия бензоата

7.2. Возьми:

Натрия тетрабората 10,0

Глицерина 50,0

Смешай. Дай. Обозначь.

Для обработки слизистых (ребенку 3 месяца).

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Кислоты аскорбиновой 0,1

Глюкозы 0,2

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 5.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день (ребенку 2 месяца).

8.2. Возьми:

Раствора глюкозы 20% 100 мл

Натрия гидрокарбоната по 4,0
Пертусина 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 чайной ложке 3-4 раза в день
(ребенку 2 месяца).

2.2. Возьми:

Фенобарбитала 0,005
Глюкозы 0,3
Смешай, чтобы образовался порошок.
Дай такие дозы №20.
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день
(ребенку 12 дней).

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Димедрола 0,005
Эфедрина гидрохлорида 0,005
Глюкозы 0,2
Смешай, чтобы образовался порошок.
Дай такие дозы числом 5
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день
(ребенку 11 месяцев).

3.2. Возьми:

Раствора натрия бромида 1% 100 мл
Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3
раза в день (ребенку 2 месяца).

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Эфедрина гидрохлорида 0,2
Димедрола 0,1
Цинка оксида 0,3
Вазелина 10,0
Смешай, чтобы получилась мазь.
Дай. Обозначь. Для обработки кожи
новорожденных.

4.2. Возьми:

Раствора калия перманганата 5% 100
мл
Дай. Обозначь. Для обработки ново-
рожденного.

Вариант 5.

5.1. Возьми:

Настоя алтейного корня из 3,0 100 мл
Натрия бензоата

Натрия бромида 1,0

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чай-
ной ложке 3 раза в день (ребенку
10 месяцев).

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Мази норсульфазола 5 % 10,0
Дай. Обозначь. Смазывать кожу
(ребенку 6 месяцев).

9.2. Возьми:

Кофеина бензоата натрия 0,2
Антипирин 0,3
Натрия бромида 1,5
Магния сульфата 0,4
Настойки мяты 1,5
Настойки пустырника 5 мл
Воды очищенной 100 мл
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чай-
ной ложке 3 раза в день (ребенку 7
месяцев).

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Дибазола 0.001
Глюкозы 0,2
Смешай, чтобы образовался по-
рошок.
Дай такие дозы числом 5
Обозначь. По 1 порошку 1 раз в
день (ребенку 5 месяцев).

10.2. Возьми:

Раствора сульфацила натрия 30%
10 мл
Дай. Обозначь. Для обработки
глаз новорожденных.

Вариант 11.

11.1. Возьми:

Раствора калия перманганата 5%
50 мл
Дай. Обозначь. Для обработки
кожи новорожденного.

11.2. Возьми:

Фенобарбитала 0,005
Сахара 0,2

Натрия гидрокарбоната по 2,0
Нашатырно-анисовых капель 2 мл
Пертуссина 10 мл
Смешай. Дай. Обозначь.
По 1 чайной ложке 5 раз в день (ребенку 11 месяцев).

5.2. Возьми:

Раствора димедрола 0,05% 100 мл
Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке на ночь (ребенку 1 месяц).

Вариант 6.

6.1. Возьми:

Раствора протаргола 2 % - 50 мл
Дай. Обозначь. Для обработки слизистой (ребенку 6 месяцев).

6.2. Возьми:

Отвара толокнянки из 2,0 100 мл
Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3-4 раза в день (ребенку 10 месяцев).

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Стрептоцида 0,5
Цинка оксида 2,0
Ланолина 3,0
Вазелина 2,0
Смешай, чтобы образовалась мазь.
Дай. Обозначь.
Для обработки кожи новорожденного.

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай таких доз числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день (ребенку 10 месяцев).

Вариант 12.

12.1. Возьми:

Раствора кислоты борной 2% 50 мл

Дай. Обозначь. Для обработки слизистых (ребенку 5 месяцев).

12.2. Возьми:

Возьми:

Кислоты аскорбиновой 0,05

Тиамин бромид 0,002

Рибофлавина 0,002

Сахара 0,2

Смешай, пусть получится порошок.

Дай таких доз числом 30.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день после еды (ребенку 2 месяца).

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с описанным в дневнике рецептом, упаковать и оформить ее к отпуску, сдать преподавателю.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Раствора глюкозы 10% 200 мл

Дай. Обозначь. Новорожденному по 1 чайной ложке 3 раза в день.

Фармацевт в асептических условиях отмерил в стерильную подставку 174,7 мл воды для инъекций, растворил в ней 22,2 г глюкозы водной с влажностью 10% и добавил 10 мл стабилизатора Вейбеля. Раствор профильтровал в отпускной флакон, укупорил «под обкатку», простерилизовал при 100 °С в течение 30 минут. Оцените действия фармацевта.

2. При изготовлении 200 мл 5% раствора кислоты аскорбиновой для внутреннего применения для ребенка 6 месяцев фармацевт в асептических условиях в стерильную подставку отмерил 194 мл воды очищенной, растворил в ней 10,0 г кислоты аскорбиновой, 4,74 г натрия гидрокарбоната и 0,4 г натрия сульфита, профильтровал в стерильный флакон для отпуска, укупорил «под обкатку», простерилизовал при 120 °С 8 минут. Оформил этикетками «Внутреннее», «Стерильно». Оцените действия фармацевта.

3. Возьми:

Эуфиллина 0,003

Сахара 0,2

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день (ребенку 9 месяцев).

Фармацевт приготовил порошки в асептических условиях, заменив сахар на глюкозу. Упаковал в бумажные капсулы, поместил их в пакет, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

4. В аптеку поступило требование из роддома на отпуск 200,0 г масла вазелинового для обработки кожи новорожденных. Фармацевт развесил масло вазелиновое в два флакона по 100,0 г, укупорил «под обвязку» простерилизовал при 120 °С 12 минут, оформил к отпуску. Оцените действия фармацевта.

5. Возьми:

При изготовлении 10 мл 30% раствора сульфацила натрия для обработки глаз у новорожденных фармацевт в асептических условиях отмерил в стерильную подставку 10 мл воды очищенной, растворил 3,0 г сульфацила натрия, профильтровал через стеклянный фильтр №2 во флакон для отпуска, укупорил и простерилизовал при 120 °С в течение 8 минут. Оцените действия фармацевта.

6. Возьми:

Раствора глюкозы 5% 100 мл

Кислоты аскорбиновой 1,0

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 чайной ложке 3-4 раза в день. Ребенку 2 месяцев.

Фармацевт отмерил в подставку 95 мл воды очищенной, растворил в ней 5 г глюкозы, 1 г аскорбиновой кислоты, профильтровал в склянку с притертой пробкой. Простерилизовал при 120°С 8 минут, оформил к употреблению необходимой этикеткой. Оцените действия фармацевта.

7. При приготовлении 100 мл 5% раствора кальция глюконата, предназначенного для ребенка 7 месяцев, фармацевт в асептических условиях в стерильной подставке растворил 5,0 кальция глюконата в 95 мл свежеперегнанной воды очищенной, профильтровал в отпускную склянку и оформил этикеткой «Внутреннее». Оцените действия фармацевта.

8. В аптеку поступило требование из роддома на приготовление 20 сложных дозированных порошков состава:

Витамина В₁ 0,001

Глюкозы 0,2

Фармацевт в асептических условиях поместил в стерильную ступку 4,0 глюкозы, 0,02 тиамин бромид, измельчил, смешал, расфасовал и оформил лекарственный препарат к отпуску. Оцените действия фармацевта.

9. При приготовлении 100 мл 3% раствора кальция лактата, предназначенного для ребенка 2 месяцев, фармацевт в асептических условиях в стерильной подставке в 100 мл воды очищенной растворил 3,0 кальция лактата, профильтровал, передал на анализ провизору-аналитику и оформил к отпуску этикетками «Внутреннее», «Приготовлено асептически». Оцените действия фармацевта.

10. В аптеку поступило требование из роддома на приготовление 400 мл 5% раствора глюкозы для внутреннего применения. Фармацевт в асептических условиях в стерильной подставке растворил 20,0 глюкозы в 380 мл воды очищенной, тщательно профильтровал, передал аналитику на анализ, после чего флакон укупорил под обкатку и простерилизовал при 120°C 12 минут. Оформил этикетками «Внутреннее», «Стерильно». После чего раствор был отпущен в медицинскую организацию. Оцените действия фармацевта.

Занятие №42. Несовместимости в лекарственных формах.

Цель занятия: научиться выявлять, теоретически обосновывать, экспериментально проверять и находить возможные пути преодоления несовместимостей в различных лекарственных формах.

Вопросы, отражающие содержание занятия:

1. Определение понятий «фармацевтические несовместимости», «затруднительные прописи», «нерациональные прописи».
2. Классификация несовместимых сочетаний.
3. Причины, обуславливающие физические и физико-химические несовместимости в различных лекарственных формах.
4. Причины, обуславливающие химические несовместимости в различных лекарственных формах:
 - причины образования осадков в жидких лекарственных формах;
 - причины изменения цвета и запаха лекарственных форм.
5. Изменения в лекарственных формах, протекающие без видимых внешних проявлений.
6. Основные способы преодоления несовместимостей.

Самостоятельная подготовка к занятию

Задание №1. Изучить учебный материал по теме занятия.

Задание №2. Ответить на вопросы примерных тестовых заданий.

1. Укажите номера всех правильных ответов.

К фармацевтическим несовместимостям относят

1. физико-химическую
2. коагуляцию коллоидных систем
3. отсыревание порошковых смесей
4. фармакодинамическую

A – если верно 1,2,3; B – если верно 1,3; C – если верно 2,4;

D – если верно 4; E – если верны все пункты.

2. Укажите номер правильного ответа.

Причинами физико-химической несовместимости ингредиентов при их сочетании могут быть все, кроме

1. создание условий, ухудшающих растворимость лекарственных веществ
2. понижение температуры плавления смеси
3. коагуляция эмульсий
4. образование осадков азотистых оснований в щелочной среде
5. повышение гигроскопичности смеси порошков

3. Укажите номер правильного ответа.

Проведя фармацевтическую экспертизу прописи глазных капель состава:

Раствора протаргола 2% - 10 мл

Цинка сульфата 0,05

Вы установили, что

1. в прописи выписано лекарственное средство, подлежащее ПКУ
2. вещества в прописи совместимы
3. превышен предел растворимости одного из компонентов
4. имеет место химическая несовместимость
5. имеет место физико-химическая несовместимость

4. Укажите номер правильного ответа.

Причиной фармацевтической несовместимости при сочетании эуфиллина с кислотой аскорбиновой в порошках является

1. сорбция водяных паров
2. снижение температуры плавления смеси
3. адсорбция

5. Укажите номера всех правильных ответов.

Под фармакокинетической несовместимостью понимают

1. Отсутствие терапевтического эффекта в результате разнонаправленного действия лекарственных средств на рецептор
2. Нежелательные изменения физико-химических свойств лекарственных средств в процессе изготовления и хранения
3. Усиление терапевтического эффекта в результате разнонаправленного действия лекарственных средств на рецептор
4. Изменение всасывания, распределения, метаболизма и выведения одного лекарственного средства под влиянием другого

А – если верно 1,2,3; В – если верно 1,3; С – если верно 2,4;

Д – если верно 4; Е – если верны все пункты.

Задание №3. Написать в дневнике рецепт на латинском языке в соответствии с одним из нижеприведенных вариантов задания, выявить и обосновать теоретические несовместимости лекарственных веществ. Сделать вывод о возможности приготовления и отпуска лекарственной формы. Предложить возможные пути преодоления обнаруженных несовместимых сочетаний.

Вариант 1.

1.1. Возьми:

Димедрола 0,03

Дибазола 0,05

Анальгина 0,5

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

1.2. Возьми:

Настоя травы горичвета из 8,0 200

Вариант 7.

7.1. Возьми:

Протаргола 0,2

Воды очищенной

Спирта этилового по 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 5 капель в нос 2 раза в день.

7.2. Возьми:

Кальция хлорида 5,0

Натрия бромиды 4,0

Магния сульфата 6,0

Воды очищенной 200 мл

мл

Экстракта боярышника жидкого 25
мл

Настойки ландыша 6 мл

Калия бромид 5,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 2.

2.1. Возьми:

Ментола 0,1

Камфоры 0,25

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 6.

Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.

2.2. Возьми:

Новокаина 0,02

Димедрола 0,15

Глюкозы 0,75

Норсульфазола-натрия 2,5

Воды очищенной 25 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Глазные капли.

Вариант 3.

3.1. Возьми:

Димедрола 0,03

Кислоты аскорбиновой

Эуфиллина по 0,1

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

3.2. Возьми:

Отвара корней солодки из 6,0 200

Натрия бензоата 2,0

Этилморфина гидрохлорида 0,4

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 4 раза в день.

Вариант 4.

4.1. Возьми:

Эмульсии масла касторового 200,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 8.

8.1. Возьми:

Морфина гидрохлорида

Экстракта красавки по 0,01

Белой глины 0,5

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 12.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

8.2. Возьми:

Раствора натрия бромида 3% 100
мл

Кислоты аскорбиновой 1,0

Барбитала-натрия 2,0

Настойки валерианы 10 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2 раза в день.

Вариант 9.

9.1. Возьми:

Раствора натрия хлорида 3% 100,0

Ихтиола 5,0

Смешай. Дай. Обозначь. Для тампонов.

9.2. Возьми:

Натрия нитрита 1,0

Папаверина гидрохлорида 0,5

Воды очищенной 200 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 10.

10.1. Возьми:

Ментола 0,1

Глицерина 10,0

Смешай. Дай. Обозначь. Капли для носа.

10.2. Возьми:

Раствора натрия бензоата 2% 100
мл

Кислоты хлороводородной 1 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

Натрия сульфата 20,0
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 столовой ложке 4 раза в день.
 4.2. Возьми:
 Раствора эуфиллина 2,5% 10 мл
 Димедрола 0,1
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 5 капель 3 раза в день.

Вариант 5.

5.1. Возьми:
 Гексаметиленetetрамина 0,15
 Кислоты аскорбиновой 0,1
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 6.
 Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
 5.2. Возьми:
 Раствора сульфацил-натрия 30% 10 мл
 Дикаина 0,1
 Смешай. Дай. Обозначь.
 Глазные капли.

Вариант 6.

6.1. Возьми:
 Раствора ихтиола 2% 200,0
 Натрия тетрабората 4,0
 Смешай. Дай. Обозначь.
 Примочка.
 6.2. Возьми:
 Настойки ландыша
 Настойки пустырника по 12 мл
 Экстракта боярышника жидкого 8 мл
 Адонизида 6 мл
 Папаверина гидрохлорида 0,25
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 15 капель 4 раза в день.

По 1 столовой ложке 3 раза в день

Вариант 11.

11.1. Возьми:
 Папаверина гидрохлорида 0,03
 Кислоты ацетилсалициловой
 Эуфиллина по 0,1
 11.2. Возьми:
 Раствора натрия бромиды 1%
 200 мл
 Калия иодида 4,0
 Натрия нитрита 2,0
 Амидопирин 5,0
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Вариант 12.

12.1. Возьми:
 Пепсина 0,1
 Угля активированного 0,5
 Смешай, чтобы образовался порошок.
 Дай такие дозы числом 12.
 Обозначь. По 1 порошку перед едой.
 12.2. Возьми:
 Настоя листьев наперстянки из 0,5
 200 мл
 Кислоты хлороводородной 4 мл
 Смешай. Дай. Обозначь.
 По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Содержание практической работы

Задание №1. Приготовить лекарственную форму в соответствии с выполненным в дневнике домашним заданием по двум вариантам:

а) точно по прописи;

б) выбрав тот или иной вариант преодоления несовместимости.

Задание №2. Решить ситуационные задачи, выявив допущенные нарушения и предложив возможные пути их устранения:

1. Возьми:

Эуфиллина 0,15

Кислоты аскорбиновой 0,1

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 20.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Провизор-технолог определил эту пропись как несовместимую и рекомендовал фармацевту отдельно приготовить порошок эуфиллина и порошок кислоты аскорбиновой, добавив к каждому из них по 0,1 г сахара. Оцените действия провизора.

2. Возьми:

Раствора колларгола 0,5% 10 мл

Цинка сульфата 0,05

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли 3 раза в день в левый глаз.

Провизором-технологом пропись определена как совместимая. Фармацевт изготовил лекарственную форму, выпавший осадок отфильтровал, упаковал и оформил к отпуску. Оцените действия провизора.

3. Возьми:

Ментола

Камфоры по 0,5

Масла вазелинового 20,0

Смешай. Дай. Обозначь. Капли для носа.

Провизор-технолог оценил данную пропись как несовместимую и неподлежащую изготовлению, погасил рецепт штампом «Рецепт не действителен», зарегистрировал в специальном журнале. Оцените действия провизора.

4. Возьми:

Кислоты ацетилсалициловой

Амидопирина по 0,3

Кофеина-бензоата натрия 0,1

Смешай, чтобы образовался порошок.

Дай такие дозы числом 10.

Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Провизор-технолог определил эту пропись как несовместимую и рекомендовал фармацевту отпустить отдельно порошок кофеин-бензоат натрия и порошок кислоты ацетилсалициловой с амидопирином. Оцените действия провизора.

5. Возьми:

Эмульсии семян тыквы 200,0

Сиропа солодкового 20,0

Смешай. Дай. Обозначь. По 2 столовые ложки 4 раза в день.

Провизор-технолог оценил пропись как рациональную, рекомендовав для повышения стабильности эмульсии добавить 10,0 г желатозы. Фармацевт приготовил эмульсию, оформил к отпуску этикеткой «Перед употреблением взбалтывать» и отпустил больному. Оцените действия провизора.

6. Возьми:

Настоя травы пустырника из 10,0 180 мл

Магния сульфата

Кальция хлорида поровну по 10,0

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 2 раза в день.

Провизор-технолог оценил данную пропись как несовместимую и порекомендовал фармацевту приготовить две лекарственных формы следующего состава:

1) Настоя травы пустырника из 10,0 180 мл

Магния сульфата 10,0

2) Раствора кальция хлорида из 10,0 180 мл

Оцените действия провизора.

7. Возьми:

Раствора натрия тетрабората 2% 20 мл

Димедрола 0,4

Смешай. Дай. Обозначь.

По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.

Провизор-технолог определил данное сочетание как несовместимое и дал рекомендации фармацевту заменить натрия тетраборат кислотой борной. Оцените действия провизора.

8. Возьми:

Новокаина 0,025

Димедрола 0,15

Глюкозы 0,75

Сульфацила-натрия 5,0

Воды очищенной 25 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 капли 2 раза в день в оба глаза.

Провизор-технолог отнес данную пропись к несовместимым. Рекомендовал фармацевту вывести из состава прописи новокаин и отпустить его отдельно в виде капель. Оцените действия провизора.

9. Возьми:

Раствора натрия бромида из 5,0 200 мл

Барбитала натрия

Дибазол по 0,6

Кофеин-бензоата натрия 1,0

Настойки пустырника 15 мл

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Провизор-технолог определил данную пропись как несовместимую и не подлежащую изготовлению. Рецепт погасил штампом «Рецепт не действителен» и зарегистрировал в соответствующем журнале. Оцените действия провизора.

10. Возьми:

Раствора натрия бромида из 6,0 200 мл

Кислоты аскорбиновой 5,0

Натрия нитрита 0,6

Смешай. Дай. Обозначь.

По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт по рекомендации провизора-технолога, который отнес данное сочетание к несовместимым, приготовил две лекарственных формы: порошок кислоты аскорбиновой и раствор натрия бромида и натрия нитрита. Оцените действия провизора.

Занятие №43. Контрольная работа №5 по темам №35-41.

Цель занятия: проверка качества усвоения материала по вопросам приготовления инъекционных и инфузионных растворов, глазных лекарственных форм, лекарственных форм с антибиотиками, детских лекарственных форм, а также по выявлению и преодолению фармацевтических несовместимостей.

Вопросы, отражающие содержание контрольной работы:

1. Асептика, асептические условия приготовления лекарственных форм.
2. Характеристика инъекционных растворов и требования, предъявляемые к ним.
3. Вода для инъекций, требования, предъявляемые к ней, способы получения, условия и сроки хранения. Аппаратура, используемая для получения воды для инъекций.
4. Технологическая схема изготовления инъекционных растворов.
5. Способы стерилизации, используемая аппаратура.
6. Стабильность и факторы, влияющие на стабильность инъекционных растворов.
7. Номенклатура инъекционных растворов со стабилизаторами.
8. Особенности приготовления инъекционных растворов солей слабых оснований и сильных кислот.
9. Особенности приготовления инъекционных растворов солей сильных оснований и слабых кислот.
10. Стабилизация растворов легкоокисляющихся веществ.
11. Особенности стабилизации инъекционных растворов глюкозы, аскорбиновой кислоты.
12. Оценка качества инъекционных растворов.
13. Упаковка, оформление к отпуску и хранение инъекционных растворов.
14. Классификация и номенклатура инфузионных растворов.
15. Требования, предъявляемые к инфузионным растворам.
16. Технологическая схема изготовления инфузионных растворов.
17. Изотонирование инфузионных растворов.
18. Упаковка, оформление к отпуску и хранение инфузионных растворов.
19. Оценка качества инфузионных растворов.
20. Классификация и характеристика глазных лекарственных форм.
21. Требования, предъявляемые к глазным каплям и способы их обеспечения.
22. Вспомогательные вещества, применяемые в технологии глазных капель.
23. Особенности технологии глазных капель из сухих лекарственных веществ и с применением концентрированных растворов.
24. Способы стерилизации глазных капель.

25. Оценка качества глазных капель в соответствии с требованиями нормативной документации.
26. Упаковка, оформление к отпуску и правила хранения глазных капель.
27. Характеристика основ, применяемых для приготовления глазных мазей.
28. Особенности технологии глазных мазей.
29. Оценка качества глазных мазей в соответствии с требованиями нормативной документации.
30. Упаковка, оформление к отпуску и правила хранения глазных мазей.
31. Номенклатура антибиотиков, наиболее часто используемых в лекарственных формах,готавливаемых в аптеках.
32. Характеристика лекарственных форм, включающих антибиотики.
33. Особенности технологии лекарственных форм с антибиотиками.
34. Оценка качества лекарственных форм с антибиотиками.
35. Упаковка, оформление к отпуску, условия и сроки хранения лекарственных форм с антибиотиками.
36. Анатомо – физиологические, биохимические, психо – физиологические особенности организма детей и фармакотерапия детей.
37. Требования, предъявляемые к детским лекарственным формам.
38. Характеристика вспомогательных веществ, применяемых в технологии детских лекарственных форм.
39. Особенности условий приготовления лекарственных форм для новорожденных и детей до одного года.
40. Номенклатура детских лекарственных форм, изготавливаемых экстенпорально.
41. Пути совершенствования и развития технологии детских лекарственных форм.
42. Определение понятия «Фармацевтические несовместимости».
43. Классификация несовместимых сочетаний.
44. Причины, обуславливающие физические и физико-химические несовместимости в различных лекарственных формах.
45. Причины, обуславливающие химические несовместимости в различных лекарственных формах:
 - причины образования осадков в жидких лекарственных формах;
 - причины изменения цвета лекарственных форм;
 - причины изменения запаха лекарственной формы и выделения газов.
46. Изменения в лекарственных формах, протекающие без видимых внешних проявлений.
47. Основные способы преодоления несовместимостей.

Ответы на вопросы примерных тестовых заданий

Стр. 11 1 - С 2 - А 3 – препарат, лечебный 4 – 1-С, 2-А, 3-С, 4-С 5 - Е	Стр. 63 1. 1-В, 2-Е, 3-А, 4-Д 2 – 4 3 – В 4 – В 5 - 1	Стр. 135 1 – 2 2 – А 3 – 6:4 4 – 1-А, 2-Б, 3-А, 4-Б, 5-А, 6-А 5 - С
Стр. 16 1 – Е 2 – 1 мл 3 – А 4 – 1-Е, 2-С, 3-Д, 4-В, 5-А 5 - 4	Стр. 68 1 – С 2 – 50,0 3 – В 4 – 5 5 - 3	Стр. 144 1 – 3 2 – А 3 – 3 4 – 3 5 - В
Стр. 20 1 – дисперсность, сыпучесть 2 - 2 3 – С 4 - 4 5 – 1-С, 2-А, 3-В, 4-Д	Стр. 74 1 – 2 2 – А 3 – 3 4 – А 5 - 2	Стр. 152 1 – Д 2 – 3 3 – В 4 – 2 5 - 2
Стр. 27 1 – 5 2 – 4 3 – 1-В, 2-Ф, 3-А, 4-Е 4 – С 5 - 2	Стр. 82 1 – 4 2 – В 3 – А 4 – 1-А, 2-С, 3-С, 4-В, 5-С, 6-А 5 - 4	Стр. 162 1 -1 2 – Е 3 – 2 4 – А 5 - 4
Стр. 34 1 – 4 2 – В 3 – 3 4 – 2 5 – 1-Д, 2-А, 3-А, 4-С, 5-В, 6-А	Стр. 89 1 – 1-А, 2-С, 3-С, 4-А, 5-В 2 – В 3 – в/м 4 – 2 5 - В	Стр. 168 1 – 2 2 – А 3 – 4 4 – 1 5 - Е
Стр. 43 1 – 1 2 – С 3 – уменьшается 4 – 3 5 - 5	Стр. 101 1 – А 2 – 3 3 -1-Д, 2-В, 3-А, 4-Е, 5-А 4 – Е 5 -2	Стр. 174 1 – А 2 – плазмолиз 3 – 2 4 – С 5 - 4
Стр. 49 1 – 4 2 – 4 3 – А 4 – 3 5 - Е	Стр. 108 1 – 1-А, 2-А, 3-В, 4-В. 5-В 2 – С 3 – 2 4 – А 5 - 1	Стр. 180 1 – 3 2 – А 3 – 4 4 – 1-В, 2-Б, 3-А 5 - 3
Стр. 56 1 – 3 2 – В 3 – С 4 – 2 5 - Е	Стр. 117 1 – 3 2 – 3 3 – после 4 – А 5 – 1-В, 2-Е, 3-Б, 4-А 5-Ж	Стр. 198 1 – А 2 – 4 3 – 4 4 – 1 5 - Д

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник для медицинских училищ и колледжей / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Л.И. Мурадова, – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 560 с.
2. Скуридин, В. С. Технология изготовления лекарственных форм:

радиофармпрепараты: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Скуридин. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 141 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11690-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/445899>

3. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления и производства лекарственных препаратов: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, С. И. Провоторова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5604-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143134>

4. Полковникова, Ю.А. Технология изготовления лекарственных форм: фармацевтическая несовместимость ингредиентов в прописях рецептов: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, В. Ф. Дзюба, Н. А. Дьякова, А. И. Сливкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7421-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160122>

5. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие лекарственные формы: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, Ё. С. Кариева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7420-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159522>

6. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Твердые лекарственные формы: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3355-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111912>

7. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Мягкие лекарственные формы: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-7422-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159523>

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ АВТОРАМИ

1. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Москва : Стандартинформ, - 2018. - 124с.

2. Государственная фармакопея РФ XIV издание издание [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://femb.ru>. – Загл. с экрана. – (дата обращения 13.04.2020). Гаврилов, А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А. С. Гаврилов -2-е изд., перераб. - Москва:

ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 760 с. : ил. - ISBN 978- 5-9704-1425-5. – Текст : непосредственный.

3. Практикум по технологии лекарственных форм : учебное пособие / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, О.Н. Григорьева [др.]. – Москва : Издатель- ский центр «Академия», 2006. – 432 с. - ISBN 5-7695-2460-X. – Текст : непосредственный.

4. Российская Федерация. Приказы. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специальности 33.05.01 – Фармация» [Электронный ресурс]: приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 года №219. – Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

5. Руководство к практическим занятиям по фармацевтической технологии: учебное пособие / Э. Ф. Степанова, В.А. Головкин, А.М. Сампиев [др.]; под редакцией Э.Ф. Степановой; Омск: Омская государственная медицинская академия, 2007. - 408 с. - ISBN 5-94689-101-4. – Текст : непосредственный.

6. Синев, Д.Н. Справочное пособие по аптечной технологии лекарств / Д.Н. Синев, Л.Г. Марченко, Т.Д. Синева. – Санкт-Петербург : Издатель- ство СПХФА, Невский диалект, 2001. – 316 с. – ISBN 5-7940-0077-5. – Текст : непосредственный.

7. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине : учебное пособие / А. И. Сливкин [и др.]; под редакцией И. И. Краснюка (ст.). - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-3834-3. - Текст : непосредственный.

8. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник для студентов высших учебных заведений / под ред. И.И. Краснюка; Г.В. Михайловой. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 656 с: ил. - ISBN 978-5-9704-1805-5. – Текст : непосредственный.