

*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»*

Медицинский факультет

Рекомендовано МССН/МО

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Наименование учебной практики

«Общая фармацевтическая технология»

Рекомендуется для направления подготовки/специальности

33.05.01 – Фармация

Направленность программы (профиль)

Фармация

Квалификация выпускника

Специалист (провизор)

1. Цели учебной практики по изготовлению лекарственных препаратов. Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2. Задачи учебной практики по изготовлению лекарственных препаратов:

- уметь изготавливать в условиях экстермпорального задания лекарственные препараты и оформлять соответствующую документацию;
- использовать методы обработки жидких и твердых фармацевтических материалов и все виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;
- освоить обязанности провизора-технолога, гарантирующие качество лекарственных препаратов, отпускаемых населению

3. Место учебной практики в структуре ОП ВО

Учебная практика по изготовлению лекарственных препаратов (ЛП) представлена в ГОС ВПО в разделе практик. Необходимы входные знания по общей и неорганической химии, органической химии, физической и коллоидной химии, фармацевтической технологии, фармакогнозии, аналитической, фармацевтической химии, управлению и экономике фармации.

4. Формы проведения учебной практики: лабораторная

5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика по общей фармацевтической технологии ЛП проходит в рецептурно-производственных отделах г. Москвы и Московской области (ГБУЗ "Столичные аптеки" ДЗ г. Москвы), а также в лабораториях кафедры. Студент должен выполнять обязанности провизора-технолога. Производственная практика по Общей фармацевтической технологии проводится в 8 семестре, 2 недели.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики по производству лекарственных средств.

В результате прохождения данной производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической и фармацевтической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
- готовностью к ведению документации, предусмотренной в сфере производства и обращения лекарственных средств (ОПК-6);
- способностью к осуществлению технологических процессов при производстве и изготовлении лекарственных средств (ПК-3);

Знать:

1. организацию изготовления лекарственных препаратов в аптеке и ее нормативно-документационное обеспечение
2. организацию работы ассистентской комнаты, асептического блока; целесообразность планирования этих помещений, их санитарное состояние, расположение и освещение рабочих мест, соответствие освещения объему и особенностям работы.
3. устройство и обслуживание аппаратуры для получения воды очищенной, контроль ее качества и хранения.
4. правила техники безопасности на рабочем месте при изготовлении лекарственных форм и получении воды очищенной

Уметь:

1. При изготовлении порошков и сборов смешивать вещества кристаллические и аморфные, красящие и легко распыляющиеся, готовить порошки с сухими, густыми экстрактами и их растворами, используя для упаковки различные капсулы, готовить простые и сложные сборы;

2. при изготовлении жидких лекарств готовить растворы, взвеси, эмульсии, водные вытяжки (настои, отвары), сложные жидкие лекарства с использованием бюреточной системы;
3. при изготовлении мазей и линиментов готовить мази на рабочих местах с использованием различных основ – гомогенные, суспензионные, эмульсионные; готовит линименты, суппозитории и пилюли различными методами;
4. при изготовлении асептических лекарственных форм готовить различные глазные и инъекционные лекарственные средства и стерилизует их.
5. готовить концентрированные растворы, полуфабрикаты мазей и порошков, внутриаптечной заготовки, знакомится с условиями хранения аптечных товаров, с соблюдением и учетом сроков годности лекарств и т.д.
6. проверять дозы лекарственных веществ в рецептах и требованиях лечебно-профилактических учреждений, совместимость ингредиентов, оформляет лекарства и контролирует работу ассистентов, отпускает лекарства по рецептам и требованиям и т.д.

Владеть:

1. работать с бюреточной установкой (уметь ее разобрать, собрать, содержать в чистоте и правильно использовать в работе);
2. смешивать, развешивать порошки, проверять их однородность;
3. получать воду очищенную и воду для инъекций с помощью дистилляторов (типа Д-4, Д-25, АА-1, А-10 и др.) и организовывать ее хранение;
4. работать с инфундиркой, инфундирно-стерилизационным аппаратом, автоклавом;
5. растворять лекарственные вещества, подбирать фильтры, фильтровать растворы;
6. диспергировать сухие лекарственные вещества и масла при изготовлении суспензий и эмульсий;
7. применять приемы, связанные с приготовлением мазей, суппозиторий, пилюль;
8. правильно подбирать отпускные склянки и укупорочный материал (пробки, прокладки, колпачки);
9. применять обкаточные машинки;
10. оформлять препараты основными, дополнительными этикетками, в том числе с учетом требований приказов по МЗ РФ;
11. оформлять лекарства для инъекций к стерилизации.

7. Структура и содержание учебной практики по производству лекарственных средств.

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Работа на занятии	Заполнение журнала практики	Самостоятельная работа	Всего	
1	Знакомство с аптекой.	3	-	-	3	опрос
2	Инструктаж по технике безопасности	3	-	-	3	опрос
3	Приготовление лекарств по рецептам, в том числе:					
4	порошков, сборов;	8	2	1	11	Проверка

						журнала практик
5	жидких лекарств для внутреннего и наружного применения;	8	2	1	11	Проверка журнала практик
6	линиментов, мазей, пилюль, суппозиторий;	8	2	1	11	Проверка журнала практик
7	инъекционных и глазных лекарств.	8	2	1	11	Проверка журнала практик
8	Работа на месте провизора-технолога (рецептара-контролера), в том числе:					
9	по приему рецептов и отпуску лекарств,	8	2	2	12	Проверка журнала практик
	в ассистентской комнате	8	2	2	12	Проверка журнала практик
10	Работа на рабочем месте провизора-технолога (дефектара)	10	2	2	14	Проверка журнала практик
	Оформление отчетных документов.	-	10	2	12	Проверка журнала практик
	Зачет	8	-	-	8	Опрос
	Итого	72	24	12	108	

Распределение времени по изготовлению отдельных лекарств дано ориентировочно и может меняться в зависимости от объема и характера работы в аптеке. Порядок чередования работ устанавливается общим руководителем практики от аптеки по согласованию с руководителем практики от кафедры.

В период учебной практики студенты выполняют курсовую работу, анализируя рецептуру данной аптеки по заданию преподавателя, критически оценивают способы приготовления лекарств в аптеке, по возможности проводят экспериментальные работы. В тех случаях, когда аптеки не располагают некоторыми вспомогательными веществами, аппаратами и приспособлениями для изготовления лекарств, целесообразно при проведении экспериментальных работ по возможности использовать материальную базу кафедры.

8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в учебной практике.

В процессе прохождения практики должны применяться образовательные, научно-исследовательские и научно- производственные технологии.

Образовательные технологии при прохождении практики включают в себя: инструктаж по технике безопасности; экскурсия по организации; первичный инструктаж на рабочем месте; использование библиотечного фонда; организационно - информационные технологии (присутствие на собраниях, совещаниях, «планерках», нарядах и т.п.); вербально- коммуникационные технологии (беседы с руководителями, специалистами; наставничество (работа в период практики в качестве ученика опытного специалиста); информационно - консультационные технологии (консультации ведущих специалистов); информационно - коммуникационные технологии (информация из Интернет, e-mail и т.п.); работу в библиотеке (уточнение содержания учебных и научных проблем, профессиональных и научных терминов, показателей); изучение содержания государственных стандартов по оформлению отчетов о научно-исследовательской работе и т.п.

Научно- производственные технологии при прохождении практики включают в себя: инновационные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; эффективные традиционные технологии, используемые в организации, изучаемые и анализируемые студентами в ходе практики; консультации ведущих специалистов по использованию научно- технических достижений.

Научно- исследовательские технологии при прохождении практики включают в себя: определение проблемы, объекта и предмета исследования, постановку исследовательской

задачи ; разработку инструментария исследования; наблюдения, измерения, фиксация результатов; сбор, обработка, анализ и предварительную систематизацию фактического и литературного материала; использование информационно - аналитических компьютерных программ и технологий; прогноз развития ситуации (функционирования объекта исследования); использование информационно - аналитических и проектных компьютерных программ и технологий; систематизация фактического и литературного материала; обобщение полученных результатов; формулирование выводов и предложений по общей части программы практики; экспертизу результатов практики (предоставление материалов дневника и отчета о практике; оформление отчета о практике).

В ходе производственной практики по фармацевтической технологии используются следующие образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии:

- работа с нормативной документацией по технике безопасности, санитарному режиму аптечных учреждений, документами, регламентирующими условия и процесс производства, а также контроль качества лекарственных препаратов в аптеках;
- дозирование по массе и объему;
- применение особых технологических приемов для изготовления водных и неводных растворов, растворов защищенных коллоидов, эмульсий;
- приготовление водных извлечений из растительного сырья;
- применение математических методов для выполнения необходимых в изготовлении лекарственных препаратов расчетов;
- работать со средствами малой механизации;
- введение лекарственного средства в мазевые основы с учетом дисперсионного типа изготавливаемой мази;
- стабилизация, фильтрация, изотонирование, стерилизация, контроль чистоты инъекционных растворов;
- принимать товар и проводить приемочный контроль поступающих в аптеку лекарственных препаратов; обеспечивать условия хранения лекарственных препаратов; контролировать сроки хранения;
- оформлять необходимую документацию; читать рецепты, проверять и оформлять их согласно установленным требованиям;
- проводить контроль качества изготовленных лекарственных препаратов и заносить результаты в соответствующие журналы регистрации;
- маркировка лекарственных средств;
- водоочистка;
- стерилизация инъекционных растворов, аптечной посуды, вспомогательных материалов;
- проведение калибровки эмпирического каплемера;
- фармацевтическая экспертиза рецептов;
- оценка совместимости ингредиентов в прописи;
- использование справочной и научной литературы для решения профессиональных задач.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике по производству лекарственных средств.

Учебно-методическое пособие «Фармацевтическая технология - экстенпоральное изготовление» под ред. акад. В.А. Быкова в котором содержится учебно-методический комплекс дисциплины

Контрольные вопросы по проведению текущей аттестации по разделам практики:

- Общее устройство аптеки, ее производственные помещения и их назначение.
- Охрана труда в аптечном учреждении.

- Правила техники безопасности в аптеке.
- Правила пожарной безопасности в аптеке.
- Основные положения приказа МЗ РФ №309 от 21.10.97 по санитарному режиму в аптеке.
- Санитарные требования к помещениям и оборудованию аптек.
- Санитарные требования к помещениям и оборудованию асептического блока. Устройство асептического блока.
- Санитарное содержание помещений, оборудования, инвентаря.
- Санитарно-гигиенические требования к персоналу аптек.
- Санитарные требования при изготовлении лекарственных средств в асептических условиях.
- Правила подготовки персонала к работе в асептическом блоке, обработка рук персонала.
- Обработка укупорочных средств и вспомогательного материала, обработка аптечной посуды (новой и бывшей в употреблении).
- Правила контроля качества обработки вымытой посуды. Виды и способы контроля.
- Средства и режимы дезинфекции различных объектов.
- Порядок отпуска лекарственных средств из аптеки.
- Виды и типы весов, используемых при изготовлении различных лекарственных форм.
- Устройство ручных аптечных и рецептурных (тарирных) весов; правила работы с ними и разновесом.
- Правила взвешивания сыпучих, жидких и др. веществ.
- Виды тары, упаковки, укупорочных средств и вспомогательных материалов, используемых при изготовлении лекарственных форм.
- Классификация и общая характеристика твердых лекарственных форм.
- Основные приемы дозирования по массе твердых, вязких и жидких веществ на ручных аптечных и рецептурных весах.
- Дозирование твердых веществ на ручных весах, измельчение общей массы порошка.
- Фасовка порошков и упаковка порошков.
- Дозирование по массе твёрдых и жидких веществ на тарирных весах.
- Расчет пределов допустимых отклонений массы при развеске порошков на дозы, а также массы дозируемой жидкости.
- Жидкие лекарственные формы. Классификация, характеристика.
- Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы.
- Приборы для дозирования по объёму (аптечные пипетки, бюретки с двухходовым краном и бюреточной установки с механическим приводом) и правила работы с ними.
- Приёмы дозирования жидкости по объёму.
- Устройство, назначение и правила работы с бюреточными установками.
- Виды вспомогательных материалов, используемых для фильтрования и процеживания.
- Пределы допустимого отклонения в объёмах жидкости, дозированной аптечной пипеткой и с помощью бюреточной установки.
- Условия получения, хранения и подачи воды очищенной и для инъекций на рабочее место.
- Режимы и методы стерилизации различных объектов. Автоклав.
- Правила приема лекарственных препаратов, рационального размещения и контроль сроков хранения.
- Правила и условия хранения лекарственных форм.

- Правила выписывания рецептов. Формы рецептурных бланков.
- Правила работы с рецептами на лекарственные препараты.
- Важнейшие документы, регламентирующие работу аптек, и основные их положения.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики по производству лекарственных средств.

а) основная литература:

1. Государственная фармакопея XIII
2. Государственная фармакопея XII вып. 1
3. Государственная фармакопея СССР XI издания 1 и 2 вып.;
4. Государственная фармакопея СССР X издания;
5. Фармацевтическая технология экстенпоральное изготовление. Учебно-методическое пособие / под ред. Быкова В.А. – Воронеж 2011.
6. Приказ МЗ РФ № 309 от 21.10.97 «Об утверждении инструкции по санитарному режиму»;
7. Приказ МЗ РФ №214 от 16.07.97 «О контроле качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках»;
8. Приказ МЗ РФ № 751н от 26 октября 2015 г. «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность»;

11. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Ступки с пестиками, выпарительные чашки, сухожаровой шкаф, весы с разновесами и электронные, мерная стеклянная посуда, мелкий лабораторный инвентарь, нагревательные приборы, бюреточная установка, фильтры, ареометры, формы для выливания суппозиториев, пилюльные машинки, аптечные инфундирные аппараты с фарфоровыми инфундирками.

12. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Журнал практики, курсовая работа. Журнал проверяется ежедневно, курсовая работа защищается на зачетном занятии.

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике "Фармацевтическая технология"

Направление/Специальность 33.05.01 «Фармация»

Дисциплина: Фармацевтическая технология

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (формы контроля уровня освоения ООП)				Баллы темы	Баллы раздела
			Аудиторная работа		Самостоятельная работа	Экзамен /зачет		
			Освоение обязанностей технолога	Опрос	Заполнение журнала практики			
ОПК-6	Знакомство с аптекой	Общее устройство аптеки, ее производственные помещения и их назначение. Охрана труда в аптечном учреждении.	-	4	4		8	16
ОПК-6		Инструктаж по технике безопасности Правила техники безопасности в аптеке. Правила пожарной безопасности в аптеке	-	4	4		8	
ПК-3 ОПК-1 ОПК-6	Приготовление лекарств по рецептам	порошков, сборов	4	-	4		8	32
ПК-3 ОПК-1		жидких лекарств для внутреннего и наружного применения;	4	-	4		8	

ОПК-6								
ПК-3 ОПК-1 ОПК-6		линиментов, мазей, пилюль, суппозиториев	4	-	4		8	
ПК-3 ОПК-1 ОПК-6		инъекционных и глазных лекарств.	4	-	4		8	
ПК-3 ОПК-1 ОПК-6	Работа на месте провизора-технолога (рецептара-контролера)	по приему рецептов и отпуску лекарств	4	-	4		8	16
ПК-3 ОПК-1 ОПК-6		в ассистентской комнате	4	-	4		8	
ПК-3 ОПК-1 ОПК-6	Работа на рабочем месте провизора-технолога (дефектара)		4	-	4		8	8
ОПК-6	Оформление отчетных документов		-	-	8		8	8
Итого			28	8	44	20		100

Примерный вариант итогового тестового контроля знаний

1. Утверждение, что «GMP (Good manufacturing practices) – это единая система требований по организации производства и контролю качества от начала переработки сырья до получения готового лекарственного препарата»

- 1) верно
- 2) ошибочно
- 3) требует уточнения
- 4) находится в стадии разработки
- 5) входит в содержание ФЗ РФ «О лекарственных средствах»

2. Стерилизация любого объекта, в обязательном порядке, заключается в

- 1) умерщвлении патогенных видов микроорганизмов на изделии
- 2) умерщвлении патогенных микроорганизмов на поверхности
- 3) удалении из объекта микроорганизмов всех видов и находящихся на всех стадиях развития
- 4) умерщвлении вирусов
- 5) удалении из объекта дрожжевых грибов

3. Интервал времени от начала изготовления инъекционных и инфузионных растворов до начала стерилизации не должен превышать (часов)

- 1) 1,5
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 6
- 5) 12

4. Вспомогательное вещество нипагин выполняет в лекарственных формах роль

- 1) антиоксиданта
- 2) регулятора pH
- 3) изотонирующего компонента
- 4) пролонгатора
- 5) консерванта

5. Если врач в рецепте превысил разовую или суточную дозу ядовитого или сильнодействующего вещества, не оформив превышение соответствующим образом, провизор-технолог

- 1) уменьшит количество лекарственного вещества в соответствии со средней терапевтической дозой
- 2) вещество введет в состав лекарственного препарата в дозе, указанной в ГФ как высшая
- 3) лекарственный препарат не изготовит
- 4) вещество в состав лекарственного препарата введет в половине дозы, указанной в ГФ как высшая
- 5) введет вещество в половине дозы, выписанной в рецепте

6. Сделайте вывод о соответствии определения ГФ XI издания: «Порошки - это лекарственная форма для внутреннего и наружного применения, состоящая из одного или нескольких веществ и обладающая свойством дисперсности»

- 1) соответствует
- 2) не соответствует
- 3) следует добавить фразу «для парентерального применения»
- 4) не соответствует, т.к. «Порошки» - это сложная лекарственная форма...»

5) следует добавить фразу «обладающая свойством однородности»

7. При распределительном способе выписывания дозированных лекарственных форм масса вещества на одну дозу

- 1) указана в прописи
- 2) является частным от деления выписанной массы на число доз
- 3) является частным от деления общей массы на число приемов
- 4) является результатом умножения выписанной в рецепте дозы на число доз
- 5) является результатом умножения выписанной в рецепте дозы на число приемов

8. Определяя массу 1 см^3 порошка в условиях свободной насыпки и суховоздушном состоянии, устанавливают

- 1) плотность
- 2) объемную (насыпную) массу
- 3) фактор замещения
- 4) расходный коэффициент
- 5) обратный заместительный коэффициент

9. При изготовлении 10 порошков по прописи, в которой вещества выписаны распределительным способом в дозах: атропина сульфата 0,0003 и сахара 0,25, сахара на все дозы следует взять

- 1) 2,5 г
- 2) 2,45 г
- 3) 2,30 г
- 4) 2,20 г
- 5) 2,47 г

10. При изготовлении 10 доз порошков по прописи, в которой выписано 0,015 экстракта белладонны распределительным способом сухого экстракта взвесили

- 1) 0,15 г
- 2) 0,30 г
- 3) 0,03 г
- 4) 0,015 г
- 5) 0,60 г

11. Порошки упаковывают в пергаментные капсулы, если они содержат вещества

- 1) сильнодействующие и ядовитые
- 2) ядовитые и наркотические
- 3) летучие и пахучие
- 4) гигроскопичные
- 5) выветривающиеся (теряющие кристаллизационную воду)

12. В воцеленные капсулы упаковывают порошки с веществами

- 1) пахучими
- 2) летучими
- 3) гигроскопичными
- 4) только трудноизмельчаемыми

5) имеющими неприятный вкус

13. При необходимости уменьшить размер частиц калия перманганата при изготовлении растворов его диспергируют в присутствии

- 1) глицерина
- 2) эфира
- 3) этанола
- 4) без добавления вспомогательной жидкости
- 5) спирто-глицерино-водного раствора

14. Если в прописи рецепта не указана концентрация раствора, изготавливают и выдают больному раствор

- 1) кислоты хлористоводородной (8,3%)
- 2) водорода пероксида (30%)
- 3) кислоты хлористоводородной (0,83%)
- 4) формальдегида (30%)
- 5) кислоты уксусной (10%)

15. Для изготовления 200 мл 5% раствора формалина следует взять стандартного раствора (37%) и воды очищенной

- 1) 10 и 190 мл
- 2) 10,8 и 189,2 мл
- 3) 27 и 173 мл
- 4) 10 и 200 мл
- 5) 30 и 170 мл

16. При отсутствии в рецепте или другой НД указаний о концентрации спирта этилового применяют этанол

- 1) 95 об.%
- 2) 90 об.%
- 3) 80 об.%
- 4) 70 об.%
- 5) 40 об.%

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

- 1) 949 мл
- 2) 750 мл
- 3) 922 мл
- 4) 934 мл
- 5) 900 мл

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

- 1) 1000 мл

- 2) 995 мл
- 3) 985 мл
- 4) 970 мл
- 5) 950 мл

19. Изготавливая 200 мл раствора, содержащего 3,0 натрия бензоата ($KУО = 0,6$ мл/г) и 4,0 натрия гидрокарбоната ($KУО = 0,3$ мл/г), отмеряют воды очищенной

- 1) 196,5 мл
- 2) 197 мл
- 3) 198,2 мл
- 4) 198,5 мл
- 5) 202 мл

20. Число приемов микстуры с общим объемом 180 мл, дозируемой столовыми ложками, равно

- 1) 9
- 2) 12
- 3) 18
- 4) 20
- 5) 36

21. Разовая и суточная дозы кодеина, содержание которого 0,2 в 120 мл раствора, дозируемого столовыми ложками для приема 3 раза в день, составляют

- 1) 0,05 и 0,2 г
- 2) 0,025 и 0,075 г
- 3) 0,01 и 0,03 г
- 4) 0,015 и 0,045 г
- 5) 0,02 и 0,06 г

22. Жидкости, содержащие этанол, добавляют к микстуре

- 1) первыми
- 2) после растворения ядовитых и наркотических веществ (до концентратов)
- 3) последними в порядке возрастания концентрации этанола
- 4) последними в порядке уменьшения концентрации этанола
- 5) в порядке выписывания в прописи рецепта

23. Вода ароматная, выписанная в прописи рецепта в качестве дисперсионной среды, при изготовлении микстур добавляется

- 1) в первую очередь
- 2) после концентрированных растворов
- 3) до добавления жидкостей, содержащих этанол
- 4) в последнюю очередь, т.к. содержит эфирное масло
- 5) после растворения твердых лекарственных веществ

24. Капли глазные, содержащие 0,2 пилокарпина гидрохлорида в 10 мл воды очищенной (изотонический эквивалент по натрия хлориду = 0,22), слезной жидкости

- 1) изотоничны
- 2) гипотоничны
- 3) гипертоничны
- 4) изоосмотичны
- 5) гиперосмотичны

25. При изготовлении глазных капель добавляют стабилизатор

- 1) рибофлавина
- 2) пилокарпина гидрохлорида
- 3) натрия сульфацила
- 4) колларгола
- 5) атропина сульфата

26. Стерилизуют термическим методом глазные капли, содержащие

- 1) бензилпенициллин
- 2) резорцин
- 3) колларгол
- 4) левомицетин
- 5) трипсин

27. Особенности депирогенизации натрия хлорида являются

- 1) нагревание в открытой стеклянной или фарфоровой посуде
- 2) нагревание при 180°C в течение 2 часов
- 3) толщина слоя порошка не более 6-7 см
- 4) срок использования - в течение 24 часов
- 5) все вышеперечисленные

28. Образование структуры геля при изготовлении растворов крахмала обусловлено, главным образом, содержанием

- 1) амилозы
- 2) амилопектина
- 3) декстрана
- 4) амфолитов
- 5) амилазы

29. Метилцеллюлоза, в отличие от таких вспомогательных веществ, как натрия метабисульфит, нипазол, натрия сульфат, в глазных каплях выполняет роль

- 1) антиоксиданта
- 2) консерванта
- 3) пролонгатора
- 4) стабилизатора химических процессов
- 5) регулятора осмотических свойств растворов

30. При изготовлении растворов диспергируют с водой или глицерином

- 1) колларгол
- 2) пепсин
- 3) протаргол
- 4) желатин

5) лидазу

31. Приливают к горячей воде в виде суспензии, затем растворяют при кипячении

- 1) протаргол
- 2) панкреатин
- 3) крахмал
- 4) желатозу
- 5) поливиниловый спирт

32. Правило оптимального диспергирования предполагает добавление вспомогательной жидкости к массе измельчаемого вещества в соотношении

- 1) 1:01
- 2) 1:02
- 3) 1:05
- 4) 1:10
- 5) 1:20

33. Растворяют в воде очищенной, предназначенной для разведения первичной эмульсии

- 1) сульфамонетоксин
- 2) эфирные масла
- 3) новокаин
- 4) фенолсалицилат
- 5) ментол

34. Воду для образования первичной эмульсии используют

- 1) для растворения водорастворимых веществ
- 2) для измельчения веществ, вводимых по типу суспензии
- 3) для измельчения, гидрофилизации или растворения ПАВ
- 4) для солюбилизации лекарственных веществ
- 5) в качестве дисперсной фазы эмульсий для внутреннего применения

35. Эмульсии в аптеке изготавливают и контролируют по

- 1) объему
- 2) объему с учетом плотности
- 3) массе
- 4) массе или объему в зависимости от массы масла
- 5) массе или объему в зависимости от количества воды

36. Общим для водных извлечений из корневищ с корнями валерианы, травы горичвета, корней истода является

- 1) изготовление настоя
- 2) изготовление отвара
- 3) обязательный учет валора сырья
- 4) изготовление в соотношении 1:30
- 5) немедленное процеживание после настаивания на водяной бане

37. Полнота экстракции будет выше, если добавить натрия гидрокарбонат при получении водного извлечения из сырья, содержащего

- 1) алкалоиды

- 2) сапонины
- 3) дубильные вещества
- 4) полисахариды слизистой природы
- 5) эфирные масла

38. При получении аптекой нестандартного растительного сырья с более высокой активностью

- 1) при изготовлении водных извлечений навеску сырья увеличивают
- 2) при изготовлении водных извлечений навеску сырья уменьшают
- 3) не используют, возвращая поставщику
- 4) проводят стандартизацию в аптеке
- 5) отправляют в контрольно-аналитическую лабораторию

39. Для изготовления 180 мл настоя травы пустырника с использованием экстракта-концентрата жидкого (1:2) следует взять воды очищенной

- 1) 180 мл
- 2) 162 мл
- 3) 144 мл
- 4) 168 мл
- 5) 174 мл

40. В качестве активатора высвобождения и всасывания лекарственных веществ из мазей применяют

- 1) кислоту сорбиновую
- 2) эсилон-5
- 3) димексид
- 4) нипазол
- 5) оксил

41. Наиболее сложные многокомпонентные мази, содержащие несколько лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами - это

- 1) растворы
- 2) эмульсионные типа м/в
- 3) гели
- 4) суспензионные
- 5) комбинированные

42. По типу дисперсной системы мазь, содержащая стрептоцид, кислоту салициловую, вазелин, является

- 1) комбинированной
- 2) гомогенной (экстракционной)
- 3) гомогенной (мазь-раствор)
- 4) суспензионной
- 5) эмульсионной

43. Глицерин может быть использован для предварительного диспергирования веществ, вводимых по типу суспензии в основы

- 1) липофильные
- 2) гидрофильные
- 3) углеводородные
- 4) полиэтиленовые

5) силиконовые

5) с эталоном 90%

44. Эмульсионную мазь на абсорбционной основе образует

- 1) ксероформ
- 2) дерматол
- 3) новокаин
- 4) висмута нитрат основной
- 5) стрептоцид

45. Для изготовления мазей с антибиотиками рекомендована основа

- 1) консистентная эмульсия «вода - вазелин»
- 2) вазелин - ланолин 1:1
- 3) вазелин - ланолин безводный 9:1
- 4) ланолин безводный - вазелин 4:6
- 5) вазелин – ланолин - масло оливковое 1:1:1

46. К типу дифильных основ для суппозиториев относится

- 1) твердый жир, тип А
- 2) масло какао
- 3) витепсол
- 4) полиэтиленгликолевая
- 5) жировая основа

47. Лазупол и витепсол широко применяются при изготовлении

- 1) мазей
- 2) суппозиториев методом ручного формирования
- 3) болюсов
- 4) суппозиториев методом выливания в формы
- 5) как консерванты

48. При изготовлении детских суппозиториев методом выливания в формы в аптеках рекомендована основа

- 1) твердый жир, тип А
- 2) сплавы ПЭГ
- 3) ланолевая
- 4) глицериновая
- 5) желатино-глицериновая

49. К группе химической несовместимости следует отнести сочетание ингредиентов, при котором имеет место

- 1) антагонизм антимикробных средств
- 2) гидролиз сердечных гликозидов
- 3) коагуляция в коллоидных растворах

- 4) превышение предела смешиваемости
- 5) необратимая сорбция лекарственных веществ

50. "Проведите фармацевтическую экспертизу прописи глазных капель состава:
Solutionis Protargoli 2% - 10 ml Zinci sulfatis 0,05"

- 1) в прописи выписано ядовитое вещество
- 2) вещества в прописи совместимы
- 3) превышен предел растворимости одного из компонентов
- 4) имеет место химическая несовместимость
- 5) имеет место физико-химическая несовместимость

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Разработчики:

Профессор кафедры
Общей фармацевтической
и биомедицинской технологии

П.Г. Мизина

Доцент кафедры
Общей фармацевтической
и биомедицинской технологии

А.С. Хомик

Доцент кафедры
Общей фармацевтической
и биомедицинской технологии

С. Лазар

Заведующая кафедрой

Общей фармацевтической
и биомедицинской технологии

С.Н. Суслина

Руководитель программы:

Заместитель декана мед. факультета

Курашов М.М