

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

«Утверждаю»

Проректор по учебной работе

доцент

Омарова Д.А.

«16» декабря 2019 г.



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ ФАРМАЦИЯ

Специальность: **33.05.01 – Фармация**

Направленность образовательной программы: **Фармация**

Форма реализации: **очная**

Махачкала - 2019

Программа государственной итоговой аттестации для выпускников, завершающих освоение ООП ВО по специальности 33.05.01 Фармация

1. ВВЕДЕНИЕ

Программа государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО ДГМУ Минздрава России по специальности Фармация (далее - Программа) распространяется на студентов фармацевтического факультета. Программа регулирует проведение государственной итоговой аттестации по специальности 33.05.01 Фармация.

Настоящая программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности **33.05.01 - Фармация**, утвержденным приказом Министра образования и науки Российской Федерации 17 августа 2015 года № 853, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 636 от 29 июня 2015 года «Об утверждении порядка проведения Государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Программа Государственной итоговой аттестации по специальности **33.05.01 Фармация** включает перечень как фармацевтических, так и общемедицинских проблем, на основании которых формируются аттестационные тестовые задания, ситуационные задачи и перечень практических умений. Обучающийся должен показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Государственная итоговая аттестация по специальности (далее ГИА) «Фармация» является государственным аттестационным испытанием студентов,

завершивших в полном объеме освоение образовательной программы по специальности 33.05.01 - Фармация.

Цель ГИА – определение соответствия результатов освоения обучающимся образовательной программы высшего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и готовности к выполнению трудовых функций согласно требованиям профессионального стандарта «Провизор».

ГИА осуществляется в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся, завершающих освоение основной образовательной программы высшего образования – программы специалитета по специальности 33.05.01 Фармация.

К ГИА допускается лицо, завершившее в полном объеме освоение основной образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация.

2.НОРМАТИВНАЯ БАЗА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 33.05.01 ФАРМАЦИЯ

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 33.05.01 «Фармация» (уровень специалитета) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 219 от 27 марта 2018г.).

- Профессиональный стандарт «Провизор» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 09 марта 2016 г. №91н, зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 07.04.2016 г., рег. № 41709).

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников Федерального государственного образовательного учреждения

высшего образования «Дагестанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, обучающихся по программам высшего образования – программам специалитета, утвержденное решением Ученого совета ДГМУ от 31.08.2016 г.

3. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

33.05.01 ФАРМАЦИЯ

Объем государственных требований к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки выпускника определяется настоящей программой ГИА по специальности 33.05.01 Фармация, разработанной на основе действующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, Профессионального стандарта «Провизор».

В результате изучения дисциплин Учебного плана специальности 33.05.01 Фармация студент должен быть готов к решению профессиональных задач, используя метод междисциплинарного взаимодействия.

Выпускник по специальности 33.05.01 Фармация должен быть готов к выполнению следующих **ЗАДАЧ**:

фармацевтический:

- организация и осуществление процесса изготовления лекарственных препаратов;

- отпуск, реализация и передача лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента через фармацевтические и медицинские организации

- осуществление фармацевтической деятельности в сфере обращения лекарственных средств для ветеринарного применения

- оказание первой помощи на территории фармацевтической организации

экспертно-аналитический:

- мониторинг качества, эффективности и безопасности лекарственных средств;

- проведение химико-токсикологических и судебно-химических исследований;

- мониторинг экологической обстановки в процессе производства лекарственных средств;

- валидация (квалификация) фармацевтического производства;

организационно-управленческий:

- планировании и организации ресурсного обеспечения фармацевтических организаций, в том числе организация и осуществление торгово-закупочной деятельности

- организация снабжения лекарственными средствами и медицинскими изделиями при оказании помощи населению при чрезвычайных ситуациях на этапах медицинской эвакуации

- планирование, организация и контроль деятельности химико-токсикологической лаборатории

- организация заготовки лекарственного растительного сырья

- организация мониторинга процессов, прошедших валидацию (квалификацию) фармацевтического производства;

контрольно-разрешительный:

- контроль (надзор) за осуществлением фармацевтической деятельности

- обеспечение качества лекарственных препаратов при промышленном производстве;

производственный:

- производство лекарственных средств;

- мониторинг процессов, прошедших валидацию фармацевтического производства

научно-исследовательский:

- поиск и выбор активных молекул;

фармацевтическая разработка.

Выпускник по специальности 33.05.01 Фармация должен ЗНАТЬ:

- Положения нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, включая выписывание рецептов/требований, отпуск лекарственных препаратов, медицинских изделий и их хранение

- Современный ассортимент лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по различным фармакологическим группам, их характеристики, медицинские показания и способ применения, противопоказания, побочные действия, синонимы и аналоги

- Требования к качеству лекарственных средств к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента

- Требования к ведению предметно-количественного учета лекарственных препаратов

- Требования к ведению отчетной документации в фармацевтических организациях, профессиональное делопроизводство

- Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, используемые при отпуске лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента, современные методы поиска и оценки фармацевтической информации

- Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи

- Технология лекарственных препаратов и основы биофармации

- Правила ценообразования и цены на лекарственные средства и товары аптечного ассортимента

- Основы фармацевтического менеджмента, делового общения и культуры, профессиональной психологии и этики, фармацевтической деонтологии

- Мерчандайзинг в аптечных организациях
- Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
- Санитарно-эпидемиологические требования к организации оптовой и розничной торговли лекарственными средствами и товарами аптечного ассортимента
- Фармацевтический маркетинг
- Порядок закупки и приема товаров от поставщиков, учета и инвентаризации, установленной в организации, включая оформление соответствующей документации
- Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной фармакопее
- Требования к качеству лекарственных средств, к маркировке лекарственных средств и к документам, подтверждающим качество лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента
- Порядок транспортирования термолабильных лекарственных средств по "холодовой цепи" и средства, используемые для контроля соблюдения температуры
- Современные методы и подходы к обеспечению качества фармацевтической помощи
- Требования охраны труда, пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях
- Правила хранения лекарственных средств, правила уничтожения фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств, порядок начисления естественной убыли при хранении лекарственных средств
- Информационно-коммуникационные технологии и компьютеризированные системы, применяющиеся при организации хранения лекарственных средств

•Рекомендуемые способы выявления фальсифицированных и контрафактных лекарственных средств (включая систему фармаконадзора Российской Федерации) и товаров аптечного ассортимента

•Основы ответственного самолечения

•Принципы фармакотерапии с учетом фармакокинетики и фармакодинамики лекарственных средств

•Основы клинической фармакологии

•Правила рационального применения и отпуска лекарственных препаратов

•Методы анализа, используемые при контроле качества лекарственных средств и описанные в Государственной Фармакопее

•Нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю

•Правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм

•Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость

•Основы микробиологии

•Основы биофармации

•Номенклатура современных лекарственных субстанций и вспомогательных веществ, их свойства, назначение

•Санитарно-эпидемиологические требования

•Правила применения средств индивидуальной защиты

Выпускник по специальности 33.05.01 Фармация должен УМЕТЬ:

•Интерпретировать положения законодательных актов и других нормативных правовых актов, регулирующих обращение лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

- Проводить фармацевтическую экспертизу всех форм рецептов/требований на соответствие действующих нормативно-правовых актов

- Проводить таксировку рецептов и требований

- Осуществлять учет и отпуск лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в аптечных организациях в соответствии с установленными требованиями

- Проводить оценку лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента по внешнему виду, упаковке, маркировке

- Осуществлять предпродажную подготовку и выкладку лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента в торговом зале/витринах отделов в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и правилами хранения

- Вести кассовые, организационно-распорядительные, отчетные документы и нормативные правовые акты в области фармации

- Осуществлять эффективные коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке с коллегами, другими работниками здравоохранения и пациентами при решении профессиональных задач

- Анализировать и оценивать результаты собственной деятельности, деятельности коллег и других работников для предупреждения профессиональных ошибок и минимизации рисков для пациента

- Самостоятельно планировать и организовывать свою производственную деятельность и эффективно распределять свое время

- Пользоваться компьютеризированными системами, используемыми в аптечных организациях

- Пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач

- Осуществлять учет и отпуск лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в аптечных организациях в соответствии с установленными требованиями

- Проводить проверку сопроводительной документации

- Интерпретировать и оценивать результаты испытаний лекарственных средств, указанные в сопроводительной документации

- Оформлять документацию установленного образца по приемочному контролю лекарственных средств, медицинских изделий, биологически активных добавок и других товаров аптечного ассортимента по изъятию продукции из обращения

- Сортировать поступающие лекарственные средства, товары аптечного ассортимента с учетом их физико-химических свойств, требований к условиям и режиму хранения особых групп лекарственных средств, другой продукции

- Устанавливать режимы и условия хранения, необходимые для сохранения качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента и их физической сохранности.

- Интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств, в соответствующие режимы хранения (температура, место хранения)

- Прогнозировать риски потери качества при отклонениях режимов хранения и транспортировки лекарственных средств

- Проводить проверку соответствия условий хранения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента нормативным требованиям

- Проводить оценку лекарственных средств по внешнему виду, упаковке, маркировке

- Осуществлять изъятие лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и оформлять соответствующие документы

- Вести отчетную документацию в соответствии с установленными требованиями

- Применять нормы естественной убыли и отражать результаты в установленном порядке

- Распознавать состояния, жалобы, требующие консультации врача

- Работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия коллег, других работников здравоохранения, пациентов и потребителей

- Разрешать конфликты с коллегами, другими работниками здравоохранения, пациентами и потребителями

- Проводить информационно-просветительскую работу по пропаганде здорового образа жизни, рациональному применению лекарственных препаратов

- Оказывать консультативную помощь по правилам эксплуатации медицинских изделий в домашних условиях

- Изучать информационные потребности врачей

- Готовить все виды лекарственных форм

- Регистрировать данные об изготовленных лекарственных препаратах

- Упаковывать и оформлять маркировку изготовленных лекарственных препаратов

- Осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств и других веществ в соответствии с законодательством Российской Федерации

- Интерпретировать и оценивать результаты внутриаптечного контроля качества лекарственных средств

- Пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием

- Применять средства индивидуальной защиты.

Выпускник по специальности 33.05.01 -Фармация должен ВЛАДЕТЬ:

- Фармацевтическая экспертиза рецептов, требований, проверка оформления прописи, способа применения и безопасности лекарственного

препарата в отношении лекарственной формы, дозировки, взаимодействия с другими препаратами, указанными в рецепте

- Консультации по группам лекарственных препаратов и синонимам в рамках одного международного непатентованного наименования и ценам на них

- Розничная продажа, отпуск лекарственных препаратов по рецептам и без рецепта врача, с консультацией по способу применения, противопоказаниям, побочным действиям, взаимодействию с пищей и другими группами лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

- Таксировка рецептов и требований

- Регистрация рецептов и требований в установленном порядке

- Контроль при отпуске лекарственной формы (соответствие наименования рецепту/требованию, дозировки наркотических средств, психотропных, ядовитых и сильнодействующих веществ возрасту пациента, целостности упаковки, правильности маркировки)

- Принятие решения о замене выписанного лекарственного препарата на синонимичные или аналогичные препараты в установленном порядке

- Внутренний контроль за соблюдением порядка отпуска лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента

- Делопроизводство по ведению кассовых, организационно-распорядительных, отчетных документов

- Оптовая продажа лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

- Предпродажная подготовка, организация и проведение выкладки лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента в торговом зале/витринах отделов

- Изучение спроса и потребности на различные группы лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

- Обработка заявок организаций и индивидуальных предпринимателей, имеющих лицензию на фармацевтическую деятельность

- Отпуск лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента в подразделения медицинских организаций

- Проведение приемочного контроля поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента и проверки сопроводительных документов в установленном порядке

- Изъятие из обращения лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента, пришедших в негодность, с истекшим сроком годности, фальсифицированной, контрафактной и недоброкачественной продукции

- Регистрация результатов приемочного контроля поступающих лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента в установленном порядке

- Предметно-количественный учет лекарственных средств

- Сортировка поступающих лекарственных средств, других товаров аптечного ассортимента с учетом их физико-химических свойств, требований к условиям, режиму хранения особых групп лекарственных средств

- Обеспечение, контроль соблюдения режимов и условий хранения, необходимых для сохранения качества, эффективности, безопасности лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента, их физической сохранности

- Начисление естественной убыли при хранении лекарственных средств

- Ведение отчетной документации в установленном порядке

- Оказание консультативной помощи по правилам приема и режиму дозирования лекарственных препаратов, их хранению в домашних условиях

- Оказание консультативной помощи по правилам эксплуатации медицинских изделий в домашних условиях

- Оказание информационно-консультационной помощи при выборе безрецептурных лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента

- Оказание консультативной помощи по вопросам применения и совместимости лекарственных препаратов, их взаимодействию с пищей

- Информирование врачей о новых современных лекарственных препаратах, синонимах и аналогах, о возможных побочных действиях лекарственных препаратов, их взаимодействии

- Подготовка к изготовлению лекарственных препаратов по рецептам и требованиям: выполнение необходимых расчетов; подготовка рабочего места, оборудования и лекарственных средств, выбор и подготовка вспомогательных веществ, рациональной упаковки

- Выбор оптимального технологического процесса и подготовка необходимого технологического оборудования для изготовления лекарственных препаратов

- Изготовление лекарственных препаратов в соответствии с правилами изготовления и с учетом всех стадий технологического процесса, контроль качества на стадиях технологического процесса

- Осуществление упаковки и маркировки/оформления изготовленных лекарственных препаратов

- Ведение регистрации данных об изготовлении лекарственных препаратов (заполнение паспорта письменного контроля; в случае использования при изготовлении лекарственных средств, находящихся на предметно-количественном учете, оформление обратной стороны рецепта)

- Ведение предметно-количественного учета определенных групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету.

4.Перечень вопросов, выносимых на ГИА по специальности 33.05.01

Фармация

Перечень вопросов состоит из разделов дисциплин, выносимых на экзамен и составленных по системному принципу. Разделы объединяют знания по фармацевтическим субстанциям и зарегистрированным лекарственным препаратам для медицинского применения, изучаемыми обучающимися в соответствии с учебным планом.

Разделы дисциплины **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**, представленные в ситуационных задачах, при решении которых студент-выпускник должен продемонстрировать свои знания, умения и навыки в данной области. Особенности фармацевтического анализа в связи с целевым назначением лекарств. Комплексный характер оценки качества в зависимости от фармакологического действия; метода получения лекарственной формы, дозировки и способа применения.

Природа и характер примесей. Влияние примесей на качественный и количественный состав лекарственного средства возможность изменения его фармакологической активности. Общие и частные методы обнаружения примесей. Проблемы, связанные со стабильностью в процессе хранения.

Контроль качества лекарственных средств

Соединения кислорода. Вода очищенная.

Хлористоводородная кислота и ее соли: калия и натрия хлориды. Аргентометрия – общий метод количественного определения препаратов группы солей галогеноводородных кислот. Калия и натрия бромиды и йодиды как ЛС. Йод. Спиртовые растворы йода.

Соединения висмута и цинка как ЛС: висмута нитрат основной, цинка окись, цинка сульфат. Комплексонометрия -общий метод количественного определения лекарственных веществ. Соединения кальция, магния и бария. Кальция хлорид, магния сульфат, бария сульфат для рентгеноскопии.

Препараты группы углеводов. Глюкоза.

Лактоны ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот. Кислота аскорбиновая. Аминокислоты как ЛС целенаправленного действия. Взаимосвязь биологической активности с химическими свойствами веществ. Кислота глутаминовая. Метионин, ноотропил.

Беталактамы (природные пенициллины). Бензилпенициллин и его соли, феноксипенициллин. Препараты бета-лактамов. Полусинтетические пенициллины. Ампициллин. Оксациллин.

Цефалоспорины. Цефалексин, цефалотин.

Препараты бициклических терпенов. Камфора, бромкамфора, сульфокамфокаин.

Производные циклопентанпергидрофенантрена. Карденолиды (сердечные гликозиды). Дигитоксин. Строфантин. Кортикостероиды. Гидрокортизон и его синтетический аналог -преднизолон. Дезоксикортикостерона ацетат, кортизона ацетат.

Эстрогенные гормоны: природные и синтетические аналоги. Этинилэстрадиол и эстрадиола дипропионат. Синестрол и диэтилстильбестрол.

ЛС группы фенолов. Фенол, тимол, резорцин.

Производные п-аминофенола. Парацетамол. Производные ароматических кислот, фенолокислот. Кислота бензойная, салициловая, их натриевые соли, салициламид.

Сложные эфиры салициловой кислоты. Кислота ацетилсалициловая.

Производные п-аминобензойной кислоты. Предпосылки создания местноанестезирующих средств. Новокаин, анестезин, дикаин.

Производные п-аминосалициловой кислоты как противотуберкулезные препараты. Натрия п-аминосалицилат.

Нестероидные противовоспалительные средства. Мефенамовая кислота, её соли. Ортофен.

Препараты группы алкиламинов. Эфедрин гидрохлорид, норадrenalина и адrenalина гидротартрат.

Арилалкиламины. Левомецетин -антибиотик ароматического ряда.
Эфиры левомецетина -стеарат, сукцинат.

Препараты группы сульфамидов. Стрептоцид. Сульфацил натрия, фталазол. Сульфадиметоксин, сульфален, бисептол.

Производные 5-нитрофурана. Фурацилин, фурадонин, фуразолидон.

Кумарины и их производные. Неодикумарин.

Производные пиразола. Анальгин, бутадиион,

Производные имдазола. Пилокарпина гидрохлорид, клофелин, метронидазол.

Производные пиридинметанола.

Пиридоксина гидрохлорид, пиридоксальфосфат, пармидин.

Производные пиридина. Изониазид, фтивазид, никотиновая кислота, никотинамид, диэтиламид никотиновой кислоты.

Производные тропана. Атропина сульфат. Гоматропина г/б.

Производные хинолина. Хинозол, нитроксолин, соли хинина, хинидина сульфат.

Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид, его синтетический аналог -дротаверина гидрохлорид.

Производные фенантренизохинолина. Морфина гидрохлорид, апоморфин. Проблема создания синтетических анальгетиков.

Производные пиримидин 2,4,6-триона (барбитуровой кислоты). Барбитал, фенобарбитал бензонал, барбитал-натрий.

Производные пиримидин-тиазола. Тиамин гидрохлорид и бромид. Кокарбоксилаза.

Производные пурина. Кофеин, теобромин, теофиллин и их соли.

Производные изоаллоксазина. Рибофлавин, рибофлавина мононуклеотид.

Производные фенотиазина. Аминазин, этмозин.

Производные бензодиазепина. Хлорзепид. Феназепам

Разделы дисциплины **ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ**

Лекарственные средства и вспомогательные вещества. Классификации. Влияние вспомогательных веществ на биодоступность, стабильность и терапевтическую эффективность лекарственного препарата.

Лекарственная форма. Современная концепция зависимости биологического действия лекарственного препарата от физико-химических свойств лекарственных форм.

Терапевтические системы.

Законодательные основы нормирования изготовления и производства лекарственных препаратов. Нормирование качества лекарственных средств, состава лекарственных препаратов, условий изготовления и процессов производства.

Общие принципы организации современного фармацевтического производства в условиях крупных, малых предприятий и аптек.

Основные процессы и аппараты фармацевтической технологии.

Механические процессы и аппараты. Измельчение. Теоретические основы.

Измельчающие машины. Классификация измельченного материала. Перемешивание твердых материалов.

Гидромеханические процессы и аппараты. Растворение, теория и способы.

Перемешивание растворов. Разделение гетерогенных систем: под действием силы тяжести, в поле центробежных сил, под действием разности давления.

Тепловые процессы и аппараты. Механизмы переноса тепла. Теплоносители. Нагревание, охлаждение, выпаривание. Характеристика процессов и аппаратуры.

Массообменные процессы и аппараты. Основы теории массопередачи. Экстрагирование в системе жидкость-твердое тело. Экстракция в системе

жидкость-жидкость. Адсорбция и ионный обмен. Кристаллизация. Дистилляция и ректификация как способы разделения жидких смесей.

Сушка. Формы связи влаги с материалом. Кинетика сушки. Сушилки.

Массообмен через полупроницаемые мембраны. Основные мембранные методы: обратный осмос, ультрафильтрация, испарение через мембрану, диализ, электродиализ. Транспортирование.

Технология лекарственных форм.

Твердые лекарственные формы.

Порошки. Технология и аппаратные схемы получения порошков в условиях фармпроизводства. Изготовление порошков по индивидуальным прописям в аптеках. Показатели качества, стандартизация.

Сборы. Технология и аппаратные схемы производства. Показатели качества, стандартизация.

Таблетки. Теоретические основы таблетирования. Состав таблеток. Технологические схемы получения. Виды гранулирования. Таблетки, покрытые оболочками. Оценка качества таблеток. Фасовка и упаковка. Современные виды таблеток.

Драже, гранулы. Технологические схемы получения. Оценка качества. Дозирование гранул в твердые желатиновые капсулы.

Медицинские капсулы. Технологические схемы получения. Мягких и твердых желатиновых капсул разными способами. Получение и оценка качества желатиновой массы. Наполнение капсул лекарственными веществами. Оценка качества капсул. Упаковка, хранение.

Микрокапсулы и микрогранулы. Цели микрокапсулирования и микрогранулирования. Способы получения. Оценка качества. Лекарственные формы на основе микрокапсул и микрогранул.

Мягкие лекарственные формы.

Мази. Вспомогательные вещества в производстве мазей: основы, эмульгаторы, стабилизаторы. Технология получения мазей разных типов.

Аппаратура, используемая в производстве мазей. Показатели качества, упаковка.

Ректальные и вагинальные лекарственные формы. Виды. Суппозитории. Вспомогательные вещества в производстве суппозиториях: основы, эмульгаторы, стабилизаторы, консерванты. Методы получения суппозиториях: выливание. Прессование, выкатывание. Изготовление суппозиториях по индивидуальным прописям. Показатели качества.

Упаковка, хранение.

Пластыри. Вспомогательные вещества, технологические схемы получения, оценка качества. Трансдермальные терапевтические системы.

Аэрозоли: Устройство и принцип действия аэрозольного баллона. Пропелленты. Характеристика содержимого аэрозольного баллона. Технологическая схема производства лекарственных средств в аэрозольных упаковках. Оценка качества аэрозолей.

Жидкие лекарственные формы для внутреннего и наружного применения.

Растворители. Вода очищенная, неводные растворители. Этанол, алкоголиметрия. Медицинские растворы. Технологические схемы получения/Расчет рабочей прописи. Растворение, способы очистки. Оценка качества.

Истинные растворы низкомолекулярных соединений. Промышленное, серийное и мелкосерийное производство растворов. Изготовление растворов по индивидуальным прописям.

Использование бюреточной системы. Изготовление микстур.

Истинные растворы высокомолекулярных соединений. Влияние структуры ВМС на процесс растворения. Технология получения, оценка качества.

Растворы защищенных коллоидов. Технология получения, оценка качества.

Капли. Технология и стандартизация. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ.

Сиропы. Воды ароматные.

Суспензии. Промышленное, серийное и мелкосерийное производство суспензий.

Изготовление суспензий по индивидуальным прописям. Оценка качества суспензий.

Эмульсии. Промышленное, серийное и мелкосерийное производство эмульсий.

Изготовление по индивидуальным прописям. Оценка качества

Глазные лекарственные формы. Глазные капли* мази*пленки. Требования к глазным лекарственным формам. Нормативные документы. Технологические схемы. Аппаратура. Стандартизация. Упаковка.

Лекарственные формы для парентерального применения. Растворители для инъекционных растворов. Получение воды для инъекций в промышленных и аптечных условиях. Организация производства* Правила GMP, приказы, инструкции. Обеспечение требуемой чистоты помещений. Требования к персоналу, спецодежде, оборудованию.

Производство ампул и флаконов для инъекционных растворов. Стеклообразные флаконы и ампулы. Флаконы, шприц-тюбики и тюбик-капельницы из полимерных материалов. Производство инъекционных и инфузионных растворов в промышленных и аптечных условиях. Стерилизация* Фильтрация растворов для инъекций. Оценка качества.

Суспензии и эмульсии для парентерального введения.

Экстракционные лекарственные фитопрепараты.

Подготовка сырья для экстрагирования. Экстрагенты. Основные закономерности экстрагирования капиллярно-пористого сырья с клеточной структурой. Методы экстрагирования.

Водные извлечения: настои и отвары. Технология, оценка качества.

Настойки. Технологическая схема, стандартизация настоек.

Экстракты: жидкие, густые и сухие. Экстракты масляные. Эликсиры.

Сложные микстуры, изготавливаемые с использованием экстрактов-концентратов.

Максимально очищенные фитопрепараты и фитопрепараты индивидуальных веществ.

Технологические схемы. Методы очистки извлечений, разделения суммы экстрактивных веществ. Лекарственные формы.

Препараты из свежего растительного сырья. Соки, экстракционные препараты. Технологическая схема. Препараты биогенных стимуляторов.

Препараты из животного сырья. Технологические схемы получения препаратов высушенных желез и тканей, препаратов для парентерального введения. Высокоэффективные способы очистки и выделения.

Фармацевтическая несовместимость. Основные виды. Способы преодоления.

Технология изготовления лекарственных форм в экстремальных условиях.

Разделы дисциплины **ФАРМАКОГНОЗИЯ**

Основные понятия фармакогнозии: лекарственное растение, лекарственное растительное сырье, биологически активные соединения. Номенклатура лекарственных растений и лекарственного растительного сырья.

Определение основных понятий групп лекарственного растительного сырья: листья, травы, цветки, коры, корни, корневища, корневища с корнями, корневища и корни, плоды, семена.

Значение фармакогнозии в практической деятельности провизора.

Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.

Рациональные приемы сбора лекарственного растительного сырья. Первичная обработка, сушка, хранение. Требования НД к упаковке и маркировке сырья (цельного и измельченного). Приемка лекарственного растительного сырья (цельного и измельченного). Отбор проб для анализа сырья и анализ в соответствии действующей НД.

Стандартизация лекарственного растительного сырья.

Структура ФС на лекарственное растительное сырье. Требования, предъявляемые к качеству. Общие и частные статьи ГФ на лекарственное растительное сырье.

Методики определения подлинности лекарственного растительного сырья (цельного и измельченного). Определение доброкачественности сырья. Методики определения числовых показателей (влажность, зола общая, зола, нерастворимая в хлористоводородной кислоте). Методы анализа биологически активных веществ лекарственного растительного сырья.

Требования к качеству лекарственного растительного сырья.

Требования к качеству лекарственного растительного сырья в соответствии с общей статьей ГФ, подтверждение общих положений по определению подлинности и доброкачественности цельного и измельченного сырья в частных статьях ГФ

-Лекарственное растительное сырье "Листья". Листья красавки, наперстянки пурпуровой, эвкалипта, мать-и-мачехи, белены, мяты перечной, вахты трехлистной, подорожника большого, шалфея, сенны, дурмана, крапивы, толокнянки, брусники.

-Лекарственное растительное сырье "Травы". Трава горичвета весеннего, полыни горькой, череды, пастушьей сумки, чистотела, ландыша, хвоща полевого, сушеницы топяной, зверобоя, тысячелистника, пустырника, душицы, горца птичьего, горца перечного, термопсиса ланцетного, чабреца, фиалки.

-Лекарственное растительное сырье "Коры". Кора крушины, дуба, калины.

-Лекарственное растительное сырье "Корни, корневища, клубни, луковицы". Корни алтея, женьшеня, ревеня, одуванчика, солодки, аралии, корневища айра, змеевика, лапчатки, корневища и корни девясила, родиолы розовой, кровохлебки лекарственной, корневища с корнями валерианы, синюхи.

-Лекарственное растительное сырье "Цветки". Цветки ноготков, ромашки, боярышника, бессмертника песчаного, пижмы, липы.

-Лекарственное растительное сырье "Плоды". Плоды боярышника, шиповника, фенхеля, аниса, кориандра, рябины, черемухи, жостера слабительного, соплодия ольхи.

-Лекарственное растительное сырье "Семена". Семена тыквы, льна.

Разделы дисциплины УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦИИ

Основы организации фармацевтической помощи и национальной лекарственной политики. Система лекарственного обеспечения на территориальном уровне.

Концепция фармацевтической помощи. Правила проведения фармацевтической экспертизы рецепта. Коммуникативная и консультативная деятельность провизора.

Порядок управления аптечной организацией. Основы фармацевтического менеджмента.

Лекарственное обеспечение отдельных категорий граждан, имеющих право на льготы.

Правила оптовой и розничной реализации лекарственных средств. Основы фармацевтической логистики.

Порядок организации и ведения фармацевтической деятельности. Основы риск-ориентированной деятельности в аптечной организации.

Основы маркетинга в аптечной организации. Управление лекарственным ассортиментом в аптечной организации. Факторы его формирования. Основные принципы хранения ЛС, ЛП и других товаров аптечного ассортимента.

Потребность, спрос и потребление лекарственных препаратов.

Порядок отпуска лекарственных препаратов из субъектов розничной торговли.

Лекарственное обеспечение медицинских организаций.

Аптечный склад -оптовое звено в каналах товародвижения: задачи, функции, организационная структура склада. Организация приема товаров на аптечном складе и отпуска его потребителям.

Система фармацевтического маркетинга, организация и проведение маркетинговых исследований рынка лекарственных препаратов.

Фармацевтический менеджмент. Цель, функции и методы. Процесс управления. Управленческие решения: характеристика, классификация, значение.

Контроль и надзор за деятельностью аптечных организаций как функция управления.

Информационные системы в фармации, основные коммуникационные каналы распространения фармацевтической информации.

Компьютеризированные программные продукты для бухгалтерского учета. Виды учета. Бухгалтерский учет: предмет, метод, основные элементы.

Учет основных средств. Учет производственных запасов. Учет товаров, денежных средств, безналичных расчетов. Электронный документооборот. Документы оперативного учета.

Фармацевтическая экономика. Планирование как функция управления. Стратегическое и текущее планирование. Методы и формы. Разработка бизнес-плана организации.

Рынок как экономическая категория. Действие закона спроса и предложения на фармацевтическом рынке. Ценообразование на лекарственные препараты, виды и функции цен.

Особенности экономики аптеки. Основные экономические показатели деятельности аптеки.

Сбыт как процесс товарооборота. Разделы товарооборота. Цели прогнозирования объема реализации. Товарные запасы аптечной организации и их планирование.

Виды и классификация издержек аптеки. Валовые, переменные, постоянные издержки.

Методические подходы к прогнозированию затрат по отдельным статьям.

Характеристика прибыли с экономической точки зрения.

Валовый доход, валовая прибыль, чистая прибыль. Принципы максимизации прибыли.

5. ПЛАН РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГИА

- ознакомление студентов с программой на сайте университета (www.dgmu.ru);
- консультации по подготовке к экзаменационным испытаниям (осуществляются сотрудниками кафедр фармации, фармакологии, клинической фармакологии);
- проведение ГИА 22 июня -06 июля.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ

6.1. Подготовка к государственной итоговой аттестации осуществляется самостоятельно.

На подготовку к государственному экзамену (состоящему из 3 частей (этапов)) выделяется не менее 7 календарных дней после окончания освоения всей ОПОП. Интервал между этапами 2-5 дней.

Кафедрами фармации, фармакологии, клинической фармакологии организованы предэкзаменационные консультации.

7. РЕКОМЕНДУЕМАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГИА

7.1 Основная литература

УЧЕБНИКИ

1. Управление и экономика фармации: Учебник / под ред. И.А. Наркевича.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.-928 с: ил.

2. Чупак-Белоусов В.В. Фармацевтическая химия. Курс лекций. Книга первая. –3 курс. –М.: Издательство Бином, 2012. –336 с.

3. Чупак-Белоусов В.В. Фармацевтическая химия. Курс лекций. Книга вторая. –4 курс. –М.: Издательство Бином, 2012. –280 с.

4. Беликов В.Г. Фармацевтическая химия : Учеб. для вузов. –Пятигорск, МЕД-пресс-информ, 2009. –616 с.

5. Фармацевтическая химия: учеб. пособие/под ред. А.П. Арзамасцева. –3-е изд., испр. –М.: ГЭОТАР –Медиа, 2006. –640 с.

6. Лабораторные работы по фармацевтической химии: Учебное пособие/Беликов В.Г., Вергейчик Е.Н., Компанцева Е.В., Куль И.Я., Лукьянчикова Г.И., Саушкина А.С., Тираспольская С.Г./под ред. Е.Н. Вергейчика, Е.В. Компанцевой. –2-е изд., перераб. и доп. –Пятигорск, 2003. –с. 342.

7. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии: Учеб. пособие/Аксенова Э.Н., Андрианова О.П., Арзамасцев А.П. и др./Под ред. А.П. Арзамасцева. –3-е изд., перераб. и доп. –М.: Медицина, 2001. –384 с.

8. Государственная фармакопея РФ 14 издания (электронный ресурс)

9. Фармакогнозия. Лекарственное сырье растительного и животного происхождения: учеб. пособие для вузов по фармакогнозии / Г. М. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. П. Яковлева. -3-е изд., испр. и доп. -СПб.: СпецЛит, 2013. -846 с.

10. Куркин В.А. Фармакогнозия. Самара: ООО«Офорт», 2007. 1239 с.

Избранные лекции по фармакогнозии / Левинова В.Ф., Решетникова М.Д., Хлебников А.В. и др.; под ред. Олешко Г.И. Пермь, 2006.

11. Аляутдин Р.Н. Фармакология: учебник/-5-е изд., перераб. и доп. – М.:ИГ «Гэотар-Медиа» -2018.

12. Харкевич Д.А. Фармакология: учебник -11-е изд., перераб. и доп. – М.:ИГ «Гэотар-Медиа» -2013

13. Харкевич Д.А. Фармакология: учебник -12-е изд., перераб. и доп. – М.:ИГ «Гэотар-Медиа» -2017

14. Рамачандран А. Фармакология в вопросах и ответах. ИГ «Гэотар-Медиа», 2009
15. Нил М.Д. Наглядная фармакология, 2001
16. Майский В.В. Фармакология, 2003
17. Венгеровский А.И. Фармакология: курс лекций [Электронный ресурс]: учеб.пособие/ –4-е изд., перераб. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
18. Фармакология:руководство к лабораторным занятиям [Электронный ресурс]: Д.А. Харкевич, Е.Ю. Лемина, В.П. Фисенко, О.Н. Чиченков, В.В. Чурюканов, В.А. Шорр -. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Баркаев Г.С, Гарумова М.А., Курбанмагомедова Э.А., Айро И.Н., Микаэлян М.Ф. Результаты маркетинговых исследований лекарственных препаратов, применяемых для лечения костно-мышечной системы на примере отдельного региона (республики Дагестан). Маркетинговые исследования по совершенствованию лекарственного обеспечения населения в регионах России /Монография с Грифом УМО Минобрнауки//Тираж 500, Уфа 2019. -303 с.
2. В.Г. Беликов. Фармацевтическая химия. В 2 ч.: Ч.1. Общая фармацевтическая химия; Ч.2. Специальная фармацевтическая химия: Учеб. для вузов. - Пятигорск, 2003.-720 с.
3. Лабораторные работы по фармацевтической химии: Учеб. пособие для фармац. ин-тов и фармац. фак. мед. ин-тов. Под. ред В.Г. Беликова.- М.: Высш. шк., 1989.- 375 с.
4. А.С. Саушкина. Руководство по решению практических задач фармацевтического анализа: Учебно-методическое пособие по фармацевтической химии для студентов и преподавателей фарм. ВУЗов и фарм. фак. мед. инст. /Под редакцией В.Г. Беликова.- Пятигорск: издательство ПГФА, 1996. -194с.
5. Глущенко Н.Н. Фармацевтическая химия. М. ИЦ Академия. 2004. 384 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Милушин М.И. Правовое регулирование аптечного бизнеса-2011 (вопросы и ответы). М.: «Медфорум», 2011.-540с.
2. Адаир, Д. Эффективный тайм-менеджмент /Д. Адаир.-Москва: ЭКСМО, 2009 г
3. Гапоненко, А.Л. Теория управления: учебник для бакалавров /А.Л. Гапоненко, М.В. Савельева.-Москва: Юрайт, 2014. -342с.
4. Буянова М.О. Трудовое право: учебник для бакалавров/М.О. Буянова, О.В. Смирнов.-Москва: РГ-Пресс, 2017.-490с.
5. Теория менеджмента: учебник для бакалавров / под ред. Л.С. Леонтьевой.-М.: Юрайт, 2014.-287с.
6. Развитие потенциала сотрудника: профессиональные компетенции, лидерство, коммуникации /Светлана Иванова и др..5-ое изд.-АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014,-279с.
7. Кузнецов Ю.В. Теория организации: учебник для бакалавров/ Ю.В. Кузнецов, Е.В. Мелякова.-Москва: Юрайт, 2015,-365с.-[Бакалавр. Базовый курс].
8. Развитие потенциала сотрудников: профессиональные компетенции, лидерство, коммуникации./Светлана Иванова-5-ое издание: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2014,-279с.
9. Бороздина Г.В. Психология и этика делового общения: учебник и практикум для бакалавров: Юрайт, 2014.-458с.
10. Кинев М.Ю. Вопросы формирования в аптечных организациях ассортимента противовирусных лекарственных препаратов (методические рекомендации для фармацевтических работников): Издательство УГМУ, кафедра фармации, 2015,-116с.
11. Методы и методики фармакоэкономических исследований [Электронный ресурс] /Васькова Л.Б., Мусина Н.З.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2007.

12. Тайм-менеджмент. Полный курс: учебное пособие / Г.А. Архангельский и др.; под ред. Г.А. Архангельского. -4-ое издание.-(б.м.): АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2015.-310с.

13. Совершенствование учета в системе лекарственного обеспечения в условиях ОМС: информационные материалы / М-во здравоохранения и социального развития РФ ГБОУ ВПО УГМА; (отв. ред. А.Ю.Петров; сост, В.Я Панюшев).-Екатеринбург, 2012.-32с.

14. Серебрянникова Т.О. Предметизация документов: учебно-методическое пособие/Т.О. Серебрянникова-Санкт-Петербург: Профессия, 2014.-128с.

ЭЛЕКТРОННЫЕ УЧЕБНЫЕ ИЗДАНИЯ

1. Электронно-Библиотечная Система (ЭБС) «Консультант студента»
Сайт ЭБС www.studmedlib.ruИздательская группа "ГЭОТАР-Медиа"

2. Поисковая система научной литературы Google АкадемияСайт
<https://scholar.google.ru/schhp?hl=ru>Платформа для поиска научной литературы.

3. Государственная Фармакопея РФ XIII издания. URL:
<http://www.femb.ru/fem14>. Фармацевтическая химия: учебное пособие /Под ред. А.П. Арзамасцева. -2-е изд., испр. -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

-<http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407448.html>

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ РАЗМЕЩЕН НА САЙТЕ ДГМУ).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

1.Образец (первый этап государственной итоговой аттестации)

Аптечная технология лекарств.

Рецепт № 1

Rp: Acidi ascorbinici 0,02

Kalii iodidi 0,1

Aquae purificatae 10 ml

M.D.S. По 2 капли 3 раза в день в оба глаза

1 Обратная сторона ППК Лицевая сторона ППК

Пропись не нормирована

Определение осмотической концентрации ЛВ

по натрия хлориду:

$$M \text{ натрия хлорида} = 0,009 \times 10 - (0,02 \times 0,18 + 0,1 \times 0,35) = 0,09 - 0,0386 = 0,0514$$

Вывод: раствор гипоосмотичен

$$M \text{ натрия хлорида} = 0,0514 \approx 0,05$$

$$V_{\text{общ.}} = 10 \text{ мл}$$

Расчет концентрированных растворов и воды

очищенной: Дата _____ ППК к рецепту № 1 Aquae purificatae 8ml _
Sol. Acidi ascorbinici 1:50-1ml Sol. Kalii iodidi 1:5-0,5ml

Раствора кислоты аскорбиновой (1 : 50) --- 1 мл

$$(0,02 \times 50)$$

Раствора калия иодида (1 : 5) --- 0,5 мл (0,1×5)

Раствор натрия хлорида (1:10) --- 0,5 мл

$$(0,05 \times 10)$$

Воды очищенной (VH₂O):

$$10 \text{ мл} - (1 \text{ мл} + 0,5 \text{ мл} + 0,5 \text{ мл}) = 8 \text{ мл}$$

Расчет допустимых отклонений по пр. №751н:

$$10 \text{ мл} \pm 10\% [9; 11]$$

Sol. Natrii chloride 1:10-0,5ml Подписи:

Изготовил _____

Проверил _____ Отпустил _____

Фармакогнозия.

Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Основная часть

На фармацевтическое предприятие поступило сырьё «Мяты перечной листья» (цельные). Требовалось провести аналитический контроль и дать заключение о качестве сырья. Для подтверждения качества сырья были отобраны пробы и проведён их анализ. В ходе исследований установлено, что внешние признаки и микроскопия соответствуют стандарту. В сырье было определено содержание эфирного масла – 0,8%, содержание золы общей – 12%, органических примесей – 2%.

Вопросы:

1. Проанализируйте полученные результаты и сделайте заключение о качестве листьев мяты перечной. Каковы возможности их дальнейшего использования в производстве?
2. Какая группа биологически активных соединений обуславливает терапевтический эффект сырья мяты перечной?
3. Дайте краткую ботаническую характеристику растения, укажите сырьевую базу.
4. Каковы особенности сбора и хранения данного вида сырья?
5. Как используется данное сырье в медицине?

Ответ

1. Не соответствует требованиям Государственной Фармакопеи Российской Федерации XIII издания ФС.2.5.0029.15 для измельченного сырья по содержанию эфирного масла. Данный показатель составляет 1,0%. Поэтому сырье бракуется.
2. Ведущей группой биологически активных соединений листьев мяты перечной является эфирное масло. Доминируют в нем монотерпен ментол, который обуславливает спазмолитическую, успокаивающую и обезболивающую активность препаратов. Кроме того, листья мяты перечной содержат флавоноиды, который обладают желчегонной активностью.
3. Мята перечная *Mentha piperita* L., семейство- Губоцветные *Lamiaceae*, мяты перечной листья - *Mentha piperita* *ae* *folia*. Мята перечная представляет собой многолетнее травянистое растение с приятным запахом. Стебель четырехгранный, листья супротивные. Цветки мелкие розового цвета в густых кистях на концах

ветвей. В природе в диком виде не встречается. Под микроскопом можно обнаружить простые и головчатые волоски, а также многочисленные эфирно-масличные железки. Для медицинских целей культивируется в Краснодарском крае и других южных регионах Российской Федерации.

4. Заготовку листьев проводят в начале цветения. При промышленных заготовках собирают цветущие стебли растения, и обмолачивают их после сушки, удаляя стебли и другие части растения, не относящиеся к листьям. Сушат без доступа прямых солнечных лучей под навесами, при сушке раскладывают тонким слоем и сильно не ворошат, чтобы сохранить в сырье эфирное масло. При сушке в

сушилках температура не должна превышать 40 °С. Хранят сырье как эфирномасличное отдельно от других видов.

5. Возможно применять внутрь при лечении заболеваний желудочно-кишечного тракта и печени в виде настоя, настойки и сборов, заболеваний сердечно-сосудистой системы (капли Зеленина, Корвалол и др.). Также применяется масло мяты перечной в составе ингаляций (Ингалипт) и мазей и таблеток при ЛОР-заболеваниях (Пектусин). Мятное масло и ментол оказывает обезболивающее действие при нанесении на кожу и слизистые оболочки, снимает тошноту (мятные таблетки).

Фармацевтическая химия.

АНАЛИЗА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ АПТЕЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА.

Жидкие лекарственные форма

Тема: «Анализ микстур»

ПРОПИСЬ 1. Натрия бромида 6,0

Магния сульфата 6,0

Глюкозы 25,0

Воды очищенной до 100,0 мл

ОСОБЕННОСТИ ХИМИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Качественный и количественный анализы проводят без предварительного разделения ингредиентов.

Наиболее экспрессным методом определения глюкозы в жидких лекарственных формах является метод рефрактометрии.

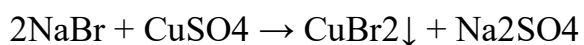
ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Бесцветная прозрачная жидкость, без запаха.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДЛИННОСТИ

Натрия бромид

1. К 0,5 мл лекарственной формы прибавляют 0,1 мл кислоты хлороводородной разведенной, 0,2 мл раствора хлорамина, 1 мл хлороформа, и взбалтывают. Хлороформный слой окрашивается в жёлтый цвет (бромид-ион).
2. Помещают 0,1 мл раствора в фарфоровую чашку и выпаривают на водяной бане. К сухому остатку прибавляют 0,1 мл раствора меди сульфата и 0,1 мл кислоты серной концентрированной. Появляется черное окрашивание, исчезающее при добавлении 0,2 мл воды (бромид-ион).



3. Часть раствора на графитовой палочке вносят в бесцветное пламя. Пламя окрашивается в жёлтый цвет (натрий).
4. К 0,1 мл лекарственной формы на предметном стекле прибавляют 0,1 мл раствора кислоты пикриновой, выпаривают досуха. Жёлтые кристаллы специфической формы рассматривают под микроскопом (натрий).

Магния сульфат

1. К 0,5 мл лекарственной формы прибавляют по 0,3 мл раствора аммония хлорида, натрия фосфата и 0,2 мл раствора аммиака. Образуется белый кристаллический осадок, растворимый в кислоте уксусной разведённой (магний).
2. К 0,5 мл лекарственной формы прибавляют 0,3 мл раствора бария хлорида. Образуется белый осадок, нерастворимый в разведённых минеральных кислотах (сульфаты).

Глюкоза. К 0,5 мл лекарственной формы прибавляют 1-2 мл реактива Фелинга и нагревают до кипения. Образуется кирпичнокрасный осадок.

КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Вариант 1

Натрия бромид.

Аргентометрический метод. К 0,5 мл микстуры прибавляют 10 мл воды, 0,1 мл бромфенолового синего, по каплям кислоту уксусную разведённую до зеленовато-жёлтого окрашивания, и титруют 0,1 моль/л раствором серебра нитрата до фиолетового окрашивания. 1 мл 0,1 моль/л раствора серебра нитрата соответствует 0,01029 г натрия бромида.

Магния сульфат.

Комплексонометрический метод. К 0,5 мл микстуры прибавляют 20 мл воды, 5 мл аммиачного буферного раствора, 0,05 г индикаторной смеси кислотного хром черного специального (или кислотного хром темно-синего) и титруют 0,05 моль/л раствором трилона Б до синего окрашивания.

1 мл 0,05 моль/л раствора трилона Б соответствует 0,01232 г магния сульфата.

Глюкоза. Определение проводят рефрактометрически. Содержание глюкозы в граммах (X) вычисляют по формуле:

где:

n - показатель преломления анализируемого раствора при 200С;

n_0 - показатель преломления воды при 200С;

F_{NaBr} - фактор прироста показателя преломления 1 % раствора натрия бромид, равный 0,00134; C_{NaBr} - концентрация натрия бромид в растворе, найденная аргентометрическим или меркуриметрическим методом, в %;

$F_{MgSO_4 \times 7H_2O}$ - фактор прироста показателя преломления 2,5 % раствора магния сульфата, равный 0,000953;

$C_{MgSO_4 \times 7H_2O}$ - концентрация магния сульфата в растворе, найденная трилонометрическим методом, в %;

1,11 - коэффициент пересчета на глюкозу, содержащую 1 молекулу кристаллизационной воды;

$F_{БЕЗВ.ГЛЮК.}$ - фактор прироста показателя преломления раствора безводной глюкозы, равный 0,00142

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

1. Образец (второй этап государственной итоговой аттестации)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

(ФГБОУ ВО ДГМУ МЗ РФ)

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
ПРИМЕР ТЕСТОВОГО ЭКЗАМЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

33.05.01 - «ФАРМАЦИЯ»

Укажите 1 правильный ответ

1. ДЛЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО ПРЕПАРАТА «ГЛАУЦИНА ГИДРОХЛОРИД» ХАРАКТЕРНО ОСНОВНОЕ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ

- противокашлевое
- ноотропное
- кардиотоническое
- слабительное

2. К ФИБРИНОЛИТИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ ОТНОСИТСЯ

- Алтеплаза
- Абциксимаб
- Этамзилат
- Варфарин

3. ОСОБЕННОСТЬЮ ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОДНЫХ ИЗВЛЕЧЕНИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ДУБИЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА, ЯВЛЯЕТСЯ

- отжатие и фильтрование без предварительного охлаждения
- добавление кислоты хлористоводородной для обеспечения полноты экстракции

- фильтрование без отжатия
- экстракция до полного охлаждения после экстракции на водяной бане

4. В КАЧЕСТВЕ КОНСЕРВАНТОВ В ЖЕЛАТИНОГЛИЦЕРИНОВЫЕ ОСНОВЫ НЕ ДОБАВЛЯЮТ

- натрия парааминосалицилат
- кислоту борную
- кислоту салициловую
- натрия бензоат

5. СОГЛАСНО ПРИКАЗУ № 751Н ОТ 26.10.2015 Г. КОНТРОЛИРУЮТ ПРИ ОТПУСКЕ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЫ ИЗ АПТЕКИ

- соответствие указанных в рецепте или требовании доз наркотических средств, психотропных, сильнодействующих веществ возрасту пациента
- отсутствие механических включений
- общий объём или массу лекарственной формы
- отклонение массы навески

6. УСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ ОПТОВЫХ НАДБАВОК И ПРЕДЕЛЬНЫХ РАЗМЕРОВ РОЗНИЧНЫХ НАДБАВОК К ЦЕНАМ НА ЛП, ВКЛЮЧЁННЫХ В ПЕРЕЧЕНЬ ЖИЗНЕННО НЕОБХОДИМЫХ И ВАЖНЕЙШИХ ЛП, ОТНОСИТСЯ К ПОЛНОМОЧИЯМ

- органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации
- Минздрава России
- Росздравнадзора
- Роспотребнадзора

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

1. Образец (третий этап государственной итоговой аттестации)

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА №1

Инструкция: ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

Основная часть

В аптеку города В. обратилась женщина с рецептом на трансдермальную терапевтическую систему фентанила, выписанным на рецептурном бланке по форме №148-1/у-04(л), оформленном в соответствии с требованиями нормативных документов. Посетительница поинтересовалась у провизора, как правильно следует использовать данную лекарственную форму? Провизор сообщил, что препарат следует наносить на неповрежденный участок кожи с минимальным волосяным покровом, который предварительно необходимо вымыть водой без применения каких-либо моющих или косметических средств. Провизор также предупредил пациентку, что наклеивать пластырь на одно и то же место можно только с интервалом в несколько дней. После консультации провизор отпустил препарат пациентке бесплатно. Однако, в конце рабочего дня, осуществляя предметно-количественный учет наркотических лекарственных препаратов, директор аптеки увидел принятый провизором рецепт. Он сделал провизору замечание и объяснил, что, отпустив по такому рецепту лекарство, провизор допустил ошибку.

Вопросы.

1. К какой фармакотерапевтической группе относится фентанил и по каким показаниям применяют препараты данной группы?
2. В чем состоит особенность трансдермальной терапевтической системы как лекарственной формы?
3. Перечислите требования к оформлению рецептов и отпуску данного лекарственного препарата?
4. Каков порядок учета в аптеке фентанила?
5. Укажите сроки действия и сроки хранения в аптеке рецепта после отпуска фентанила в виде трансдермальной терапевтической системы на льготных условиях.