

**ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

**И.о. декана Медицинского факультета**

**/Т.Ю. Петрищева/**

**ПРОГРАММА**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

**Специальность:** 33.05.01 Фармация

**Специализация:** Фармация

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медицинский

**Кафедра:** химико-биологических дисциплин и фармакологии

Разработчик(и) рабочей программы  
кандидат биологических наук,  
доцент кафедры химико-биологических  
дисциплин и фармакологии

Петрищева Т.Ю.

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 Фармация, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 г. №219; (далее ФГОС ВО) и основной образовательной программы высшего образования (далее ОПОП ВО), разработанной в Елецком государственном университете им. И.А. Бунина.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации закреплён в Положении о порядке проведения государственной итоговой аттестации по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина»

1.2. В государственную итоговую аттестацию по направлению подготовки ФГОС ВО 33.05.01 Фармация входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.

1.3 В ходе освоения ОПОП ВО выпускник готовится к осуществлению профессиональной деятельности в области *02 Здравоохранение (в сфере обращения лекарственных средств и других товаров аптечного ассортимента)*.

1.4. Выпускник, освоивший программу специалитета, готов к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- фармацевтический.

1.5. Объем государственной итоговой аттестации составляет: 324 часа (9 з.е.)

1.6. Государственный экзамен направлен на проверку сформированности у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций: УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПКС-1; ПКС-2, соотнесенных с установленными в программе специалитета индикаторами достижения компетенций.

## **II. Формы государственной итоговой аттестации**

### **Государственный экзамен**

**Цель государственного экзамена:** проверка сформированности у выпускника компетенций, приобретенных при изучении дисциплин и практик образовательной программы, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 33.05.01 *Фармация*.

### **Структура и содержание тем, входящих в государственный экзамен.**

В программу государственного экзамена включены следующие дисциплины: Фармацевтическая химия, Фармакогнозия, Фармакология, Фармацевтическая технология, Управление и экономика фармации.

#### ***Дисциплина: «Фармацевтическая химия»***

Тема 1. Предмет и задачи фармацевтической химии. Фармацевтический анализ. Фармакопея. Фармакопейные статьи.

Фармацевтическая химия как наука, изучающая способы получения лекарственных веществ, их свойства, методы исследования.

Терминология, объекты фарм. химии. Место фармацевтической химии в комплексе фармацевтических наук. Взаимосвязь фармацевтической химии с базовыми и профилирующими дисциплинами.

Основные этапы в развитии фармацевтической химии. Применение химических веществ в качестве лекарственных средств (Гиппократ, Гален,

Теофраст, Авиценна). Возникновение фармацевтической химии (Парацельс). Роль фармацевтов в открытии химических соединений (К. Шееле, Воклен, Куртуа и др.). Работы Ломоносова М.В. и его преемников (Ловиц Т.Е., Севергин В.М. и др.) по созданию лекарственных средств и их анализу. Изучение природных растительных источников и выделение новых лекарственных соединений (морфин, хинин и др.).

Государственные принципы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств. Стандартизация лекарственных средств как основа нормативной документации (НД). Государственная фармакопея (ГФ). Общая фармакопейная статья (ОФС), фармакопейные статьи (ФС), фармакопейная статья предприятия (ФСП).

Законодательный характер фармакопейных статей. Общая характеристика НД (требования, нормы и методы контроля). Роль НД в повышении качества лекарственных средств. Международные и региональные сборники унифицированных требований и методов испытаний лекарственных средств, международная фармакопея ВОЗ, европейская фармакопея и другие региональные и национальные фармакопеи. Организация контроля качества лекарственных средств. Правила GMP. Контроль качества на производстве: ОТК, КА. Лаборатории предприятий, аптечных складов.

Тема 2. Общие реакции на подлинность. Определение чистоты лекарственных веществ. Критерии подхода к разработке методик установления чистоты лекарственных веществ.

Общие реакции на подлинность.

Определение чистоты лекарственных веществ.

Критерии подхода к разработке методик установления чистоты лекарственных веществ.

### Тема 3. Физические методы идентификации и количественного определения лекарственных веществ.

Методы анализа лекарственных веществ. Идентификация неорганических и органических лекарственных препаратов. Возможность использования химических, физических и физико-химических методов (УФ-, ИК-спектроскопия, ТСХ, ЯМР, использование стандартных образцов лекарственных веществ).

Испытания на чистоту. Причины возникновения примесей, их природа и характер. Унификация и стандартизация испытаний.

Способы количественной и полуколичественной оценки содержания примесей. Развитие требований в отношении испытаний на чистоту в лекарственных веществах и лекарственных формах. Количественное определение примесей (химические, физические, физико-химические).

### Тема 4. Качественный функциональный анализ органических лекарственных веществ.

Общие реакции на подлинность. Определение чистоты лекарственных веществ. Критерии подхода к разработке методик установления чистоты лекарственных веществ.

### Тема 5. Методы количественного определения содержания лекарственных веществ. Критерии подхода к разработке методики объемного анализа.

Методы количественного определения содержания лекарственных веществ. Критерии подхода к разработке методики объемного анализа

### Тема 6 Количественное определение элементарганических соединений по элементам входящих в их состав. Определение органически связанного галогена. Количественное определение элементарганических соединений по элементам входящих в их состав. Определение азота, серы и фосфора.

Количественное определение элементарганических соединений по элементам входящим в их состав. Определение органически связанного галогена.

Количественное определение элементарганических соединений по элементам входящим в их состав. Определение азота, серы и фосфора.

### Тема 7 Препараты перекиси водорода как лекарственные средства.

Неорганические лекарственные средства. Классификация лекарственных средств неорганических соединений

Йод. Получение. Лекарственные формы в зависимости от применения в медицине. Требования к качеству йода и лекарственных форм. Способы анализа.

Калия и натрия иодиды, бромиды, хлориды. Кислота хлористоводородная. Требования к качеству. Классификация по фармакологическим группам. Химические свойства. Групповые и частные реакции в качественном и количественном анализе. Условия хранения.

Кислород. Способы медицинского применения. Методы контроля качества. Правила хранения и отпуска.

Вода. Способы очистки. Требования к качеству в зависимости от метода получения. Применение, хранение. Выбор и оценка применяемых аналитических реакций. Условия хранения.

Пероксид водорода и его соединения как лекарственные вещества (раствор пероксида водорода, пероксид магния, гидроперит). Кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства и связанные с ними способы получения и анализа. Нестойкость препаратов пероксида водорода. Стабилизаторы и способы хранения.

Натрия тиосульфат, натрия нитрит. Способы получения, лекарственные формы. Физические и химические свойства. Выбор методов анализа. Хранение, стабильность.

Тема 8. Препараты кальция, магния и бария как лекарственные средства.

Препараты кальция, магния и бария как лекарственные средства.

Тема 9. Препараты висмута, цинка как лекарственные средства. Препараты висмута, цинка как лекарственные средства.

Препараты меди, серебра, железа как лекарственные средства.

Препараты меди, серебра, железа как лекарственные средства.

Тема 10. Препараты соединений содержащих спиртовой гидроксил, альдегидную группу.

Альдегиды и их производные. Раствор формальдегида, гексаметиленetetрамин, хлоралгидрат. Взаимосвязь химических свойств и фармакологического действия. Общие и частные методы анализа. Причины нестойкости растворов формальдегида и их анализ. Особенности хранения. Применение в медицине.

Углеводы, моносахариды, полисахариды. Глюкоза, сахароза, галактоза, крахмал. Требования к качеству в соответствии с применением и методы анализа (использование в анализе оптической активности глюкозы). Химические превращения глюкозы под действием щёлочи, окислителей, кислот и стабилизация её растворов.

Углеводы, моносахариды, полисахариды. Глюкоза, сахароза, галактоза, крахмал. Требования к качеству в соответствии с применением и методы анализа (использование в анализе оптической активности глюкозы). Химические превращения глюкозы под действием щёлочи, окислителей, кислот и стабилизация её растворов.

Тема 11. Препараты производные углеводов, аскорбиновая кислота

Лактоны ненасыщенных полиоксикарбоновых кислот. Кислота аскорбиновая. Синтез аскорбиновой кислоты. Окислительно-восстановительные и кислотно-основные свойства. Анализ лекарственных форм с аскорбиновой кислотой. Химические основы стабилизации кислоты аскорбиновой в лекарственных формах.

Тема 12. Препараты производные аминокислот как лекарственные средства.

Аминокислоты и их производные. Аминокислоты как лекарственные средства целенаправленного действия. Кислота глутаминовая, кислота аминапроновая, аминалон, метионин, пеницилламин, цистеин, ацетилцистеин, тетацин

кальция (кальция натрия эдетат). Пирацетам (ноотропил) как аналог лактама  $\gamma$ -аминомасляной кислоты. Производные пролина: каптоприл, эналаприл. Мелфалан - производное фенилаланина. Взаимосвязь биологической активности с химическими свойствами веществ. Стереизомерия. Требования к качеству и методы анализа (общие и частные анализы)

Тема 13. Препараты производные природных пенициллинов как лекарственные средства. Препараты производные полусинтетических пенициллинов и цефалоспоринов как лекарственные средства

Препараты производные природных пенициллинов как лекарственные средства. Препараты производные полусинтетических пенициллинов и цефалоспоринов как лекарственные средства. Антибиотики-аминогликозиды. Стрептомицин сульфат, канамицин сульфат, гентамицин сульфат, амикацин. Анализ. Применение.

Макролиды и азалиды: эритромицин, азитромицин (сумамед). Антибиотики как лекарственные средства. Классификация по действию, химическая классификация. Требования к качеству. Единица активности. Биологические, химические и физико-химические методы оценки качества. Стандартные образцы антибиотиков.

Цефалоспорины. Химические превращения бензилпенициллина и получение 7-аминодезацетоксицефалоспориновой кислоты (7-АДЦК). Природный цефалоспорин С как источник получения 7-аминоцефалоспориновой кислоты (7-АЦК). Направленный синтез на основе 7-АДЦК и 7-АЦК. Цефалексин, цефалотин и др. Стабильность. Анализ. Ингибиторы бета-лактамаз. Сульбактам, кислота клавулановая.

Тема 14. Препараты производные Циклопентанпергидрофенантрена как лекарственные средства.

Производные циклопентанпергидрофенантрена (стероиды). Биологическая роль стероидов в организме как предпосылка для получения лекарственных веществ. Классификация и номенклатура. Источники получения. Особенности структуры. Стереохимия и биологическая активность. Общие физические и химические свойства и анализ (нормирование сопутствующих веществ). Пути совершенствования анализа. Циклогексанолэтиленгидриндановые соединения.

Кальциферолы (витамины группы D) как продукты превращения стероидов. Механизм образования витаминов D<sub>2</sub> и D<sub>3</sub>. Карденолиды (гликозиды сердечного действия).

Структура и классификация. Связь структуры и физиологического действия (роль стероидных факторов). Стандартизация. Требования к качеству. Биологические и физико-химические методы количественной оценки активности гликозидов. Стабильность. Дигитоксин, ацетилдигитоксин, дигоксин - ряд дигитоксигенина; строфантин К - ряд строфантинина; коргликон - гликозид ландыша.

Тема 15. Препараты производные терпенов как лекарственные средства.

Препараты производные терпенов как лекарственные средства.

Препараты производные ароматических кислот как лекарственные средства. Ароматические соединения. Общие сведения о зависимости химической структуры и биологического действия в ряду ароматических соединений. Пред-

посылки для создания лекарственных средств целенаправленного действия. Источники и способы получения.

Значение физических и физико-химических показателей для оценки качества препаратов. Общие и частные методы анализа, их выбор в соответствии с функциональными группами. Вопросы хранения и стабильности.

Тема 16. Препараты производные фенолов как лекарственные средства. Препараты производные хинонов как лекарственные средства. Препараты производные п-аминофенола как лекарственные средства.

Фенолы, хиноны и их производные. Общая характеристика способов получения и химических свойств фенолов. Методы анализа фенолов.

Лекарственные вещества фенолов и их производные: фенол, тимол, резорцин, тамоксифен. Общность испытаний подлинности и количественного определения, частные реакции

Пара- и мета-аминобензойные кислоты и их производные. Общая характеристика способов получения и исследования производных п- и м-аминобензойных кислот.

Тема 17. Тетрациклины и противоопухолевые антибиотики. Методы контроля качества лекарственных средств, производных арилалкиламинов.

Препараты производные гидроксифенилалкилатических аминокислот (леводопа, метилдофа). Связь между структурой и действием. Применение в медицине. Анализ, стабильность и хранение.

Препараты производные замещённых арилоксипропаноламинов ( $\beta$ -адреноблокаторы): пропранолола гидрохлорид (анаприлин), атенолол, тимолол, флуоксетин (прозак). Связь между структурой и действием. Биотрансформация. Методы анализа. Условия хранения и применение. Стабильность.

Нитрофенилалкиламины. хлорамфеникол (левомицетин) – антибиотик ароматического ряда и его эфиры (стеарат и сукцинат). Аминодибром – фенилалкиламины:

Тема 18. Препараты, производные сульфаниловой кислоты как лекарственные средства. Методы контроля качества лекарственных средств, производных сульфаниламидных препаратов (качественный анализ). Методы контроля качества лекарственных средств.

Амиды сульфаниловой кислоты и их производные. Роль в создании целенаправленного синтеза лекарственных веществ. Общая характеристика и классификация амидов сульфаниловой кислоты (сульфаниламидов). История создания

Препараты сульфаниламидов, замещённые по амидной группе алифатического и гетероциклического ряда сульфаниламид (стрептоцид), сульфацетамид натрия. Общие сведения о химической структуре и связи химической структуры с фармакологическим действием производных амида бензолсульфоновой кислоты: фуросемид, гидрохлоротиазид (дихлотиазид), гидротиазид, буметанид (буфенокс). Амиды сульфокислот и их производные. Общая характеристика химической структуры амидов сульфокислот. Схема синтеза. Отличие способов анализа и действия на организм.

Препараты производные бензолсульфохлорамида: хлорамин Б, галазон (пантоцид). Общие способы анализа. Механизм действия. Препараты производные амидов сульфокислот (замещённые сульфонилмочевины) как противодиабетические средства: карбутамид (букарбан), глипизид (минидиал), глибенкламид, гликлазид (предлан), гликвидон (глюренорм). Способы испытания на подлинность и количественного определения. Неароматические противодиабетические лекарственные средства - бигуаниды: метформин

#### Тема 19. Препараты гетероциклической структуры как лекарственные средства.

Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения. Особенности химической структуры гетероциклических соединений, содержащих различное число гетероатомов. Значение гетероциклов для синтеза эффективных лекарственных препаратов.

Производные фурана. Общая характеристика производных фурана как лекарственных средств. Источники и методы получения. Работы отечественных учёных в области синтеза производных 5-нитрофурана. Препараты производные 5-нитрофурана:

Азотосодержащие гетероциклы. Лекарственные средства, производные пиразолона. Производные пиррола (витамины группы В12): цианокобаламин, гидроксокобаламин (оксикобаламин), кобамамид. Особенности структуры, требования к качеству, методы анализа. Производные пирролизидина – платифиллина гидротартрат. Производные пиразола. Связь с химической структурой в ряду антипирин, метамизол-натрий (анальгин), фенилбутазон (бутадион), пропифеназон и схема синтеза. Производные пиперидина: тригексифенидина гидрохлорид (циклодол), кетотифен (задитен), ларатадин (кларитин). Производные пиперазина – циннаризин.

Производные имидазола. Способы анализа лекарственных веществ производных имидазола: бендазола гидрохлорид (дибазол), клонидина гидрохлорид (клофелин), метронидазол, нафазолина нитрат (нафтизин), клотримазол, кетоконазол, омепразол, домперидон (мотилиум), ксилометазолин (галазолин). Препараты алкалоидов производных имидазола (пилокарпина гидрохлорид). Условия хранения. Лекарственные формы. Гистамина дигидрохлорид. Производные гистамина и близкие по структуре соединения: дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол), хлоропирамин (супрастин), ранитидин,

Производные пиридина. Общая характеристика природных и синтетических препаратов производных пиридина. Источники получения. Связь между химической структурой и

физиологическим действием. Синтез никотиновой и изоникотиновой кислот. Работы отечественных учёных в этой области. Общие реакции на пиридиновый цикл и функциональные группы. Препараты производные пиридин-3-карбоновой кислоты: кислота никотиновая, никотинамид, никетамид (диэтиламид никотиновой кислоты), пикамилон. Общая схема синтеза. Физические и химические свойства, способы идентификации и количественного определения. Производные пиридин-4-карбоновой кислоты. Противотуберкулёзные средства, антидепрессанты на основе изоникотиновой кислоты.



## Тема 20. Лекарственные средства, производные пиридинтиазола.

Лекарственные средства, производные пиридинтиазола. Раздел 27. Лекарственные средства, производные хинолина.

Производные хинолина и хинуклидина.

Предпосылки получения лекарственных веществ, производных хинолина на основе исследования взаимосвязи структуры и биологического действия. Производные 4-замещённых производных хинолина (хинин, хинидин и их соли). Способы получения. Роль изомерии. Фармакопейный анализ. Общая характеристика и способы получения синтетических производных хинолина. Синтез по методу Краупа. Работы отечественных учёных в области создания противомалярийных средств. Связь химической структуры и фармакологического действия. Хлорохина фосфат (хингамин), гидроксихлорохина сульфат (плаквенил).

Производные 8-оксихинолина: хинозол, нитроксолин (5-НОК), хлорхинальдол. Производные изохинолина. Общая характеристика и классификация природных и синтетических препаратов производных изохинолина. Источники получения. Перспективы применения в медицинской практике. Производные бензилизохинолина (папаверина гидрохлорид). Фармакопейный анализ. Синтетический аналог папаверина гидрохлорида – дротаверина гидрохлорид (ношпа). Способы анализа (общие и частные). Производные фенантренизохинолина и их синтетические аналоги (морфин, кодеин, этилморфина гидрохлорид). Источники получения. Исследование синтетических аналогов. Схемасинтеза кодеина.

## Тема 21. Методология качественного анализа многокомпонентных сочетаний лекарственных веществ.

Методология качественного анализа многокомпонентных сочетаний лекарственных веществ.

Методы нейтрализации в анализе сочетаний лекарственных веществ.

Методы нейтрализации в анализе сочетаний лекарственных веществ.

Общая методология количественного анализа сложных композиций лекарственных веществ. Общая методология количественного анализа сложных композиций лекарственных веществ. Методы осаждения в анализе сложных лекарственных форм

Методы редоксометрии в анализе сложных лекарственных композиций.

Методы редоксометрии в анализе сложных лекарственных композиций.

Физико-химические методы в анализе сложных лекарственных композиций. Физико-химические методы в анализе сложных лекарственных композиций.

## Тема 22. Организация контроля качества лекарств в условиях аптеки.

Организация контроля качества лекарств в условиях аптеки.

Особенности количественного экспресс-анализа. Средние и условные титры в экспресс-анализе. Особенности количественного экспресс-анализа.

Расчеты при количественном определении в экспресс-анализе. Расчеты при количественном определении в экспресс-анализе.

***Дисциплина: «Фармакогнозия»***

Тема.1. Определение фармакогнозии как науки и учебной дисциплины. Основные этапы развития фармакогнозии.

Тема 2.Морфолого-анатомический анализ лекарственного растительного сырья.

Тема 3.Растения и сырье, содержащие углеводы.

Тема 4. Растения и сырье, содержащие витамины.

Тема 5. Эфирно-масличное сырье и эфирные масла.

Тема 6. Гликозиды, сердечные гликозиды.

Тема 7.Растения и сырье, содержащие сапонины. Контрольная по микроскопии.

Тема 8. Растения и сырье, содержащие горькие гликозиды, тио-, циангликозиды.

Тема 9. Работа с определителем лекарственного растительного сырья.

Тема 10. Растения и сырье, содержащие фенологликозиды, лигнаны.

Тема 11. Растения и сырье, содержащие кумарины, фурукумарины, фуранохромоны.

Тема 12. Растения и сырье, содержащие флавоноиды.

Тема 13.Растения и сырье, содержащие антрагликозиды.

Тема 14. Растения и сырье, содержащие дубильные вещества.

Тема 15.Природные фенольные соединения. Пути биосинтеза.

Тема 16. Растения и сырье, содержащие алкалоиды.

Тема 17. Лекарственные растения в гомеопатии, сырье животного происхождения

Тема 18. Смолы и бальзамы. Биосинтез терпеноидов.

Тема 19. Основы заготовительного процесса лекарственного растительного сырья.

Тема 20. Система стандартизации лекарственного растительного сырья. Товароведческий анализ.

Тема 21. Ресурсоведение лекарственных растений. Методы определения запасов и урожайности.

Тема 22. Вопросы рационального использования природных ресурсов лекарственных растений.

Тема 23. Сырьевая база лекарственных растений.

Тема 24. Растения и сырье, содержащие жирные масла и различные группы биологически активных веществ.

### ***Дисциплина «Фармацевтическая технология»***

Тема 1. Фармацевтическая технология как наука.

Определение фармацевтической технологии как научной и учебной дисциплины. Связь технологии с базисными и профильными дисциплинами. Цели и задачи фармацевтической технологии. Основные направления их решения.

Тема 2. Лекарственные средства. Классификации по фармакотерапевтическим группам, по химической структуре, в зависимости от происхождения: лекарственные вещества химического синтеза, из нативного сырья (растительного, животного происхождения и минералов), биотехнологического синтеза.

Тема 3. Лекарственная форма. Определение. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию, путям введения в организм, способам применения, дисперсологическая. Значение каждой классификации для технологии лекарственных форм.

Тема 4. Биофармация - современная теоретическая основа разработки и стандартизации рациональных лекарственных форм. Основные направления биофармацевтических исследований. Терапевтическая эквивалентность лекарственных препаратов. Фармацевтические, биологические и физиологические факторы, их роль.

Тема 5. Фармацевтические факторы: химическая модификация, физико-химическое состояние лекарственного вещества, природа и количество вспомогательных веществ, лекарственная форма, технологический процесс.

Тема 6. Биологическая доступность. Абсолютная и относительная биологическая доступность. Характеристика. Методы определения: фармакокинетический и фармакодинамический.

Тема 7. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов. Значение и направления нормирования. Законодательные основы нормирования производства лекарственных препаратов. Право на изготовление лекарственных препаратов. Нормирование составов лекарственных препаратов.

Тема 8. Дозирование по массе. Весы, применяемые в аптечной практике. Устройство и метрологические характеристики весов: устойчивость, верность, чувствительность и постоянство показаний. Факторы, влияющие на точность дозирования по массе. Государственная проверка гирь и весов. Уход за весами и гирями. Правила дозирования.

Тема 9. Порошки. Определение. Характеристика. Требования.

Классификация порошков по составу, характеру дозирования, способу прописывания и применению. Технологическая схема изготовления порошков. Значение стадий измельчения и смешивания. Влияние дисперсности порошков на стабильность и биодоступность лекарственных препаратов. Факторы, определяющие порядок измельчения и смешивания ингредиентов сложного порошка.

Тема 10. Определение и характеристика жидких лекарственных форм.

Номенклатура. Требования. Классификация жидких лекарственных форм по составу, способу применения, природе дисперсионной среды и дисперсологическая, ее значение. Биофармацевтическая характеристика жидких лекарственных форм.

Тема 11. Дисперсионные среды, применяемые в технологии жидких лекарственных форм. Требования. Классификация. Влияние растворителя на качество, биофармацевтические характеристики и стабильность жидких лекарственных форм.

Тема 12. Истинные растворы низкомолекулярных соединений.

Определение. Характеристика. Требования. Номенклатура растворов. Способы обозначения концентрации растворов в рецептах. Расчет рабочей прописи. Технологическая схема изготовления.

Тема 13. Микстуры. Определение. Изготовление микстур с использованием бюреточной системы. Концентрированные растворы для бюреточных устано-

вок, условия их приготовления и контроль качества. Расчеты, связанные с укреплением и разбавлением концентрированных растворов.

Тема 14. Истинные растворы высокомолекулярных соединений (ВМС). Определение. Характеристика. Классификация. Влияние структуры макромолекул ВМС на процесс растворения: ограниченно и неограниченно набухающие вещества.

Тема 15. Растворы защищенных коллоидов. Определение. Характеристика колларгола, протаргола и ихтиола. Особенности технологии растворов в зависимости от строения мицелл. Стабильность. Оценка качества. Упаковка. Хранение.

Тема 16. Капли. Определение. Характеристика. Номенклатура.

Требования. Капли для внутреннего применения. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ. Капли, применяемые в оториноларингологии.

Тема 17. Суспензии. Определение. Номенклатура. Характеристика.

Требования. Факторы, обеспечивающие стабильность суспензий. Характеристика лекарственных веществ, используемых в технологии суспензий. Вспомогательные вещества в производстве суспензий. Факторы, влияющие на биологическую доступность лекарственных веществ в суспензиях.

Тема 18. Эмульсии. Определение.

Номенклатура. Характеристика. Требования. Факторы, определяющие стабильность эмульсий. Вспомогательные вещества в производстве эмульсий. Выбор и расчет стабилизатора.

Тема 19. Настои и отвары.

Определение. Характеристика. Требования. Физико-химические процессы, лежащие в основе экстракции. Факторы, влияющие на скорость, полноту экстракции и качество водных извлечений.

Тема 20. Мази. Определение.

Характеристика. Классификация по характеру действия на организм, назначению, месту применения, консистенции и типу дисперсной системы. Требования. Вспомогательные вещества в производстве мазей: основы, эмульгаторы, стабилизаторы.

Тема 21. Ректальные и вагинальные лекарственные формы. Виды ректальных лекарственных форм. Суппозитории. Определение. Характеристика. Классификация. Требования. Вспомогательные вещества в производстве суппозиториях: основы, эмульгаторы, стабилизаторы, консерванты.

Тема 22. Пилюли. Определение. Характеристика. Требования.

Вспомогательные вещества, их классификация и характеристика. Принцип подбора в зависимости от химической природы лекарственных веществ.

Тема 23. Источники микробной контаминации лекарственных препаратов. Понятие микробиологической чистоты и стерильности.

Тема 24. Инъекционные лекарственные формы. Виды инъекций. Лекарственные формы для инъекций. Определение. Характеристика. Требования, их реализация в условиях аптеки. Обеспечение стерильности инъекционных лекарственных форм.

Тема 25. Лекарственные формы для глаз. Классификация. Характеристика. Глазные капли, растворы (ирригационные, для хранения контактных линз, примочки). Требования, их реализация в условиях аптеки.

Тема 26. Лекарственные формы для новорожденных и детей 1-го года жизни. Пути введения. Оптимальные лекарственные формы. Характеристика. Номенклатура. Требования, их обоснование с учетом анатомо- физиологических особенностей детского организма.

Тема 27. Лекарственные формы с антибиотиками. Характеристика. Номенклатура: порошки, растворы, мази, суппозитории. Подбор вспомогательных веществ и особенности технологии в зависимости от стабильности антибиотиков и вида лекарственной формы.

Тема 28. Внутриаптечная заготовка. Определение. Характеристика. Классификация. Номенклатура. Требования. Особенности технологии. Упаковка. Хранение.

Тема 29. Характеристика гомеопатии как системы лечения, основанной на принципе "подобное излечивается подобным". Основатель гомеопатии С. Ганеман (1755- 1833). Условия возникновения гомеопатии в конце XVIII - начале XIX вв. Руководство "Гомеопатические лекарственные средства". Структура.

Тема 30. Учет строения и физиологических особенностей кожи и слизистых оболочек при изготовлении лечебно- косметических препаратов. Вспомогательные вещества и другие фармацевтические факторы, обеспечивающие оптимальный лечебно- косметический эффект. Специфика технологии изготовления порошков (пудр), лосьонов, эмульсий, мазей, кремов.

Тема 31. Определение. Характеристика. Номенклатура.

Особенности путей введения. Дозировка ядовитых и сильнодействующих веществ. Корректирующие вещества для ветеринарных лекарственных форм.

Тема 32. Фармацевтическая технология готовых лекарственных средств как раздел учебной дисциплины - фармацевтической технологии.

Цели и задачи. Основные термины и понятия. Современная теоретическая концепция фармацевтической технологии: единство закономерностей воздействия фармацевтических факторов в процессе создания лекарственных, профилактических, реабилитационных и диагностических средств.

Тема 33. Процессы и аппараты фармацевтической технологии в изготовлении лекарственных средств и фармацевтических препаратов. Характеристика.

Значение в обеспечении терапевтической эффективности и создании оптимальных лекарственных форм.

Тема 34. Измельчение твердых материалов. Определение.

Назначение и виды. Теоретические основы измельчения: объемная и поверхностная гипотезы. Теория Ребиндера. Основное правило измельчения. Работа измельчения. Измельчающие машины.

Классификация и характеристика. Валковые, жерновые мельницы. Бегуны. Дезинтеграторы, дисмембраторы, эксцельсиоры.

Тема 35. Классификация измельченного материала. Виды классификации. Сита и ситовой анализ. Устройства и принцип работы сит: вращающихся,

качающихся, вибрационных (гирационных, инерционных и электромагнитных). Факторы, влияющие на производительность и эффективность просеивания.

Тема 36. Перемешивание твердых материалов. Назначение перемешивания. Производство порошкообразных смесей.

Факторы, влияющие на однородность смесей в процессе получения, транспортировки и хранения порошков. Смесители твердых, жидких и пастообразных материалов.

Тема 37. Общая характеристика гидродинамических процессов. Основы гидравлики.

Гидростатика. Гидродинамика. Движение жидкостей. Гидродинамика псевдооживленных (кипящих) зернистых слоев.

Тема 38. Растворение лекарственных веществ как диффузионно-кинетический и массообменный процесс.

Основные положения теории растворов. Стадии растворения. Способы растворения: периодический процесс, проточный и противоточный процессы, процесс в неподвижном слое.

Тема 39. Получение гомогенных и гетерогенных систем. Перемешивание в жидких средах. Виды перемешивания.

Тема 40. Разделение гетерогенных систем. Классификация и основные характеристики гетерогенных систем.

Тема 41. Общая характеристика тепловых процессов (нагревание, охлаждение, конденсация, выпаривание, сушка и др.).

Механизмы переноса тепла (теплопроводность, конвекция, лучеиспускание). Основы теплопередачи. Подвод и отвод тепла.

Тема 42. Таблетки. Определение. Характеристика. Классификации по способам получения, применению и др. Способы таблетирования. Теоретические основы таблетирования сыпучих материалов. Влияние технологических характеристик прессуемых материалов на возможность применения прямого прессования или гранулирования.

Тема 43. Драже. Гранулы. Капсулы

Определение. Характеристика. Номенклатура. Технологическая схема получения гранул. Оценка качества. Медицинские капсулы. Определение. Характеристика. Номенклатура. Классификация. Требования к капсулам.

Технологические схемы получения мягких и твердых желатиновых капсул разными способами (погружением, прессованием, капельным).

Микрокапсулы и микрогранулы. Определение. Характеристика. Номенклатура. Вспомогательные вещества. Виды оболочек микрокапсул. Технологические схемы получения микрокапсул и микродраже физическими, физико-химическими и химическими методами. Оценка качества.

Тема 44. Мази. Технологические схемы получения мазей различных типов. Аппаратура, используемая в производстве мазей, паст, линиментов. Реакторы, мешалки, гомогенизаторы. Дозирование и фасовка мазей. Показатели качества мазей. Влияние фармацевтических факторов на биофармацевтические характеристики мазей, паст, линиментов. Гели. Ректальные и вагинальные мази.

Тема 45. Медицинские растворы.

Определение. Характеристика. Технологические схемы получения растворов. Подготовка лекарственных и вспомогательных веществ. Расчет рабочей прописи при изготовлении раствора.

Растворение. Способы очистки. Оценка качества. Номенклатура.

Условия и сроки хранения.

Значение сиропов в лекарственной терапии. Технологические схемы получения сиропов: сахарного простого, фруктовых, лекарственных на фармацевтических предприятиях. Показатели качества, методы их определения. Упаковка.

Маркировка. Условия хранения, сроки годности.

Технологическая схема получения эмульсий. Аппаратура: реакторы, мешалки, фрикционные и коллоидные мельницы, акустические смесители и др.

Растворители для инъекционных растворов. Требования к ним. Получение воды для инъекций в промышленных условиях.

Аппаратура. Конструктивные особенности дистилляторов, позволяющие получить апиогенную воду.

Экстрагирование растительного сырья. Подготовка сырья для экстрагирования; значение размера частиц и характера измельчения. Ситовой анализ, пористость, порозность, величина поверхности сырья, коэффициент поглощения экстрагента сырьем и др.

### ***Дисциплина: «Фармакология»***

Тема 1. Введение в фармакологию. Общая рецептура. Общая фармакология (фармакокинетика, фармадинамика).

Введение в общую рецептуру. Твердые лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах.

Мягкие лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах.

Жидкие лекарственные формы. Правила их выписывания в рецептах.

Общая фармакология. Доказательная медицина: принципы, уровни доказательности.

Общая фармакология. Фармакокинетика лекарственных средств. Основные принципы лечения острых и хронических отравлений. Фармадинамика лекарственных средств. Нежелательные эффекты лекарственных средств, встречающихся в практике врача.

Тема 2. Нейротропные средства.

Средства, влияющие на афферентную иннервацию.

Тема 7. Средства, влияющие на эфферентную иннервацию: М-холинергические синапсы.

Средства, влияющие на эфферентную иннервацию: Н-холинергические синапсы; адренергические синапсы Средства для наркоза (общие анестетики). Снотворные и противосудорожные средства.

Антипсихотические, анксиолитические, седативные средства. Спирт этиловый. Болеутоляющие средства. Опиоидные (наркотические) и Неопиоидные (ненаркотические) анальгетики. Психостимулирующие и общетонизирующие средства. Ноотропные средства. Антидепрессанты.

Тема 3. Средства, влияющие на функции исполнительных органов.

Средства, влияющие на функции органов дыхания. Кардиотонические средства. Противоаритмические средства. Мочегонные средства. Противоподагрические средства.

Средства, применяемые при недостаточности коронарного кровообращения и при нарушении мозгового кровообращения. Противоатеросклеротические средства. Гипертензивные и гипотензивные (антигипертензивные) средства. Средства, влияющие на тонус и сократительную активность миомерия.

Средства, влияющие на свёртывающую систему крови.

Тема 4. Вещества заместительной, регулирующей терапии и с преимущественным влиянием на процессы тканевого обмена, воспаления и иммунные процессы.

Средства, влияющие на функции органов пищеварения. Препараты гормонов полипептидной структуры, производных аминокислот, их синтетических заменителей и антагонистов. Препараты гормонов стероидной структуры, их синтетических заменителей и антагонистов. Средства, влияющие на эритропоэз, лейкопоэз, иммунные процессы. Противоопухолевые (антибластомные) средства.

Противомикробные, противовирусные и противопаразитарные средства. Антисептические и дезинфицирующие средства. Антибактериальные синтетические химиотерапевтические средства Бета-лактамы Антибиотики различного химического строения (продолжение). Противотуберкулезные средства. Противоспирохетозные средства. Противогрибковые средства. Противовирусные средства. Противопротозойные средства. Противоглистные средства.

### ***Дисциплина: «Управление и экономика фармации»***

Раздел 1 Организация фармацевтической деятельности

Тема 1 Организация работы предприятий оптовой торговли лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента

Тема 2 Организация работы предприятия розничной торговли лекарственными средствами и другими товарами аптечного ассортимента

Тема 3 Рецептный отпуск в аптечных организациях

Раздел 2 Менеджмент фармации

Тема 4 Основы правила управления

Фармацевтической организацией

Тема 5 Организация руководства трудовым коллективом

Тема 6 Управление кадровой политикой

Раздел 3 Система управления качеством в фармации

Тема 7 Основные принципы и структура системы управления качеством в фармацевтической организации.

Тема 8 Система обеспечения качества в аптечной организации

Тема 9 Система контроля качества в аптечной организации

Раздел 4 Экономика фармации

Тема 10 Основы экономики фармацевтического предприятия

Тема 11 Основные экономические Показатели фармацевтической организации



Тема 12 Экономические ресурсы фармацевтической организации

Раздел 5 Бухгалтерский учет и налогообложение

Тема 13 Понятие и принципы бухгалтерского учета и налогообложения в сфере обращения лекарственных средств

**Оценочные и методические материалы по государственному экзамену** представлены в оценочных и методических материалах *по специальности 33.05.01 Фармация, специализация Фармация*, разработанных на основе Положения об оценочных и методических материалах по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина».

Оценочные материалы представляют собой *перечень вопросов к экзамену и/или примерные практические задания*.

Методические материалы, в том числе, включают критерии оценки.

**Типовые контрольные задания или иные материалы,  
необходимые для оценки результатов освоения образовательной  
программы**

**ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ И ПРИМЕРНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ  
К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ**

**Фармацевтическая химия**

1. Физико-химические свойства лекарственной субстанции – аскорбиновой кислоты. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата аскорбиновой кислоты. Методы для количественного определения аскорбиновой кислоты.
2. Физико-химические свойства лекарственной субстанции – натрия бромид. Реакции, используемые для качественного анализа лекарственного препарата. Выберите метод для количественного определения препарата и формулы для расчета титра и содержания вещества.
3. Описание лекарственного препарата из растительного сырья – эфирное масло мяты перечной. Охарактеризовать методы подлинности и количественного определения в соответствии с ГФ XIV. Источник получения. Хранение.
4. Физико-химические свойства лекарственной субстанции – Кальция хлорида. Реакции, используемые для качественного анализа лекарственного препарата. Выберите метод для количественного определения препарата и формулы для расчета титра и содержания вещества.
5. Методы подлинности и количественного определения субстанции димедрола. Схемы реакций и формулы для расчета титра и содержания вещества.
6. Химическая формула и физико-химические свойства резорцина. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного вещества.

Метод для количественного определения лекарственного средства. Схемы реакций и формулы для расчета титра и содержания вещества.

7. Физико-химические свойства лекарственной субстанции - натрия бензоата. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата натрия бензоата. Методы для количественного определения натрия бензоата.

8. Химическая формула стрептоцида и дайте характеристику его физико-химических свойств. Приведите химические реакции для определения подлинности. Изложите существующие методы количественного анализа.

9. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата кофеин- бензоат натрия. Схемы реакций и формулы для расчета титра условного в препарате кофеин - бензоат натрия и содержания вещества с использованием титра условного.

10. Физико-химические свойства лекарственной субстанции - фурацилин. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата фурацилин. Укажите и обоснуйте выбор метода для количественного определения фурацилина. Схемы реакций и формулы для расчета титра и содержания вещества.

11. Укажите фармакотерапевтическую группу глюкозы, использование в фармации и применение в медицине; охарактеризуйте химическое строение и физико-химические свойства (внешний вид, растворимость). Перечислите химические свойства вещества и их использование при контроле качества субстанции (подлинность, содержание вещества).

12. Физико-химические свойства лекарственной субстанции – цинка сульфата. Реакции, используемые для качественного анализа лекарственного препарата. Выбор метода для количественного определения препарата и формулы для расчета титра и содержания вещества

13. Физико-химические свойства кислоты ацетилсалициловой. Реакции, используемые для качественного анализа кислоты ацетилсалициловой. Метод кислотно-основного титрования для количественного определения кислоты ацетилсалициловой. Приведите схемы реакций и формулы для расчета титра и содержания вещества.

14. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата кофеин- бензоат натрия. Схемы реакций и формулы для расчета титра условного в препарате кофеин - бензоат натрия и содержания вещества с использованием титра условного

15. Физико-химические свойства лекарственной субстанции. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата анальгина. Методы для количественного определения анальгина. Схемы реакций и формулы для расчета титра и содержания вещества.

16. Физико-химические свойства натрия гидрокарбоната. Схемы реакций, используемые для качественного анализа и методы для количественного определения этого лекарственного средства. Хранение.

17. Физико-химические свойства натрия гидрокарбоната. Схемы реакций, используемые для качественного анализа и методы для количественного определения этого лекарственного средства. Хранение.
18. Физико-химические свойства лекарственной субстанции натрия хлорида. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата натрия хлорида. Методы для количественного определения натрия хлорида.
19. Физико-химические свойства лекарственной субстанции натрия бензоата. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата натрия бензоата. Методы для количественного определения натрия бензоата.
20. Физико-химические свойства лекарственной субстанции натрия хлорида. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата натрия хлорида. Методы для количественного определения натрия хлорида.
21. Физико-химические свойства лекарственной субстанции салициловой кислоты. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата салициловая кислота. Методы для количественного определения.
22. Физико-химические свойства лекарственной субстанции салициловой кислоты. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата салициловая кислота. Методы для количественного определения.
23. Физико-химические свойства лекарственной субстанции – Натрия бромида. Реакции, используемые для качественного анализа лекарственного препарата. Выбор метода для количественного определения препарата и формулы для расчета титра и содержания вещества.
24. Физико-химические свойства и химическую формулу лекарственной субстанции магния сульфата. Реакции, используемые для качественного анализа лекарственного препарата и выбор метода для количественного определения магния сульфата.
25. Физико-химические свойства лекарственной субстанции – Калия бромида. Реакции, используемые для качественного анализа лекарственного препарата. Выбор метода для количественного определения препарата и формулы для расчета титра и содержания вещества.
26. Физико-химические свойства лекарственной субстанции – Калия иодида. Реакции, используемые для качественного анализа лекарственного препарата. Выбор метода для количественного определения препарата и формулы для расчета титра и содержания вещества.
27. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного препарата кофеин- бензоат натрия. Схемы реакций и формулы для расчета титра условного в препарате кофеин - бензоате натрия и содержания вещества с использованием титра условного.
28. Химическая формула и физико-химические свойства левомецетина. Схемы реакций, используемые для качественного анализа и методы для количе-

ственного определения этого лекарственного средства. Схемы реакций и формулы для расчета титра и содержания вещества.

29. Физико-химические свойства субстанции новокаина гидрохлорида. Схемы реакций, используемые для качественного анализа препарата новокаина. Методы для количественного определения этого лекарственного средства. Приведите схемы реакций и формулы для расчета титра и содержания вещества. 30. Физико-химические свойства субстанции – кислоты борной. Реакции, используемые для качественного анализа лекарственного препарата. Выбор метода для количественного определения препарата.

31. Физико-химические свойства хлороводородной кислоты. Предложите реакции для установления подлинности субстанции. Предложите методы количественного определения, приведите формулы для расчета содержания.

32. Физико-химические свойства натрия хлорида. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного вещества. Обоснуйте особенности проведения количественного определения.

33. Химическая формула и физико-химические свойства анестезина. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного вещества. Метод для количественного определения лекарственного средства. Схемы реакций и формулы для расчета титра и содержания вещества.

34. Физико-химические свойства натрия гидрокарбоната. Схемы реакций, используемые для качественного анализа и методы для количественного определения этого лекарственного средства. Хранение.

35. Физико-химические свойства и химическая формула аскорбиновой кислоты. Реакции, используемые для качественного и количественного анализа аскорбиновой кислоты.

36. Химическая формула и физико-химические свойства фенobarбитала, схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного вещества. Обоснуйте особенности проведения количественного определения.

37. Химическая формула и физико-химические свойства ментола. Приведите химические реакции для определения подлинности ментола, условия их проведения. Изложите существующие методы количественного анализа ментола. Дайте обоснование возможных изменений ментола в процессе хранения.

38. Физико-химические свойства и химическая формула кислоты хлороводородной, реакции, используемые для качественного и количественного анализа кислоты хлороводородной.

39. Химическая формула магнезия оксида. Укажите фармакологическую группу и медицинское применение. Охарактеризуйте физико-химические свойства и их использование в контроле качества. Предложите специфические реакции для обнаружения компонента. Обоснуйте особенности проведения количественного определения и приведите формулу для расчета количественного содержания.

40. Химическая формула и физико-химические свойства цинка оксида. Схемы реакций, используемые для качественного анализа лекарственного вещества. Метод для количественного определения лекарственного средства. Схемы реакций и формулы для расчета титра и содержания вещества

## **Фармакогнозия**

1. Определение фармакогнозии как науки. Задачи фармакогнозии, ее связь со смежными дисциплинами. Значение фармакогнозии в практической деятельности провизора.
2. Сырьевая база лекарственных растений. Импорт и экспорт лекарственного растительного сырья. Заготовка сырья от дикорастущих и возделываемых лекарственных растений.
3. Химический состав лекарственных растений. Действующие, сопутствующие, балластные вещества. Изменчивость химического состава лекарственных растений в процессе онтогенеза и
4. Основы заготовительного процесса. Техника сбора и первичная обработка лекарственного растительного сырья различных морфологических групп.
5. Сушка лекарственного растительного сырья (приемы и способы сушки различных химических и морфологических групп сырья, типы сушилок). Упаковка. Маркировка.
6. Фармакогностический анализ лекарственного растительного сырья. Определение подлинности и доброкачественности сырья.
7. Макроскопический анализ. Общие приемы и методы исследования отдельных групп лекарственного растительного сырья. Диагностические признаки различных групп сырья, их характеристика и значение.
8. Микроскопический анализ. Значение. Методика выполнения при исследовании сырья разных морфологических групп. Анатомо-диагностические признаки, их характеристика и значение.
9. Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья (качественный и количественный).
10. Доброкачественность лекарственного растительного сырья. Характеристика числовых показателей отражающих доброкачественность сырья.
11. Чистота сырья. Определение чистоты лекарственного растительного сырья. Характеристика примесей.
12. Товароведческий анализ лекарственного растительного сырья, его этапы, характеристика этапов. Юридическое значение товароведческого анализа.
13. Вредители запасов. Определение зараженности сырья амбарными вредителями. Степени зараженности. Использование сырья, зараженного амбарными вредителями. Меры борьбы.
14. Стандартизация лекарственного растительного сырья. Нормативные документы, регламентирующие качество сырья. Структура частной фармакопейной статьи.
15. Хранение лекарственного растительного сырья в аптеках и на складах. Профилактические мероприятия и борьба с вредителями лекарственного растительного сырья.
16. Общая характеристика витаминов, их классификация. Особенности сбора, сушки и хранения.
17. Растительные источники витамина С. Морфологические отличия высоко- и низковитаминных видов шиповника. Влияние внешних фак-

торов на накопление витамина С в растениях. Влияние методов сушки на содержание витамина С в сырье.

18. Лекарственные растения и сырье, содержащие аскорбиновую кислоту. Виды шиповника, земляника лесная, черная смородина. 19. Лекарственные растения и сырье, содержащие каротиноиды. Нюотки лекарственные, ряби на обыкновенная, облепиха крушиновидная, череда трехраздельная.

20. Лекарственные растения и сырье, содержащие витамин К. Крапива двудомная, пастушья сумка, калина обыкновенная, кукурузные столбики с рыльцами.

21. Полисахариды. Особенности строения. Классификация. Физико-химические свойства. Применение в медицине и фармацевтическом производстве.

22. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды. Виды алтея, лен обыкновенный, мать-и-мачеха.

23. Лекарственные растения и сырье, содержащие полисахариды. Виды подорожника, виды липы, виды ламинарии.

24. Растительные источники крахмала, инулина, слизей, камедей, пектиновых веществ.

25. Природные источники жиров. Общая характеристика жиров. Классификация. Физико-химические свойства. Использование жиров в медицине и фармацевтическом производстве. Жирные растительные масла. Локализация в растениях. Свойства. Методы получения. Хранение жиров в аптеках и на складах.

26. Медицинские невысыхающие масла (миндальное, персиковое, оливковое, касторовое) и источники их получения. Шоколадное дерево

27. Высыхающие и полувсыхающие медицинские масла (масло кукурузное, подсолнечное, льняное) и источники их получения.

28. Рыбий жир и жир морских млекопитающих, применение в фармации и медицинской практике.

29. Эфирные масла. Определение, общая характеристика. Распространение эфирных масел в растительном мире, их накопление, физико-химические свойства, локализация. Способы получения. Особенности сушки и хранения сырья, содержащего эфирные масла.

30. Методы количественного определения эфирных масел в растительном сырье. Определение чистоты и доброкачественности эфирных масел.

31. Понятие о терпеноидах. Классификация терпеноидов. Принцип биогенеза терпеноидов. Физико-химические свойства. Использование в медицине.

32. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Мята перечная. Шалфей лекарственный. Виды эвкалипта.

33. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Валериана лекарственная.

Можжевельник обыкновенный. Ромашка аптечная.

34. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Девясил высокий. Виды березы. Багульник болотный.

35. Лекарственные растения и сырье, содержащие эфирные масла. Аир болотный. Тысячелистник обыкновенный. Полынь горькая.
36. Плоды семейства сельдерейных: фенхель, анис, кориандр, тмин.
37. Эфирные масла ароматической группы. Растительные источники их добывания: чабрец, тимьян обыкновенный, душица обыкновенная. Применение в медицине.
38. Растительные источники камфоры. Растительные смолы. Продукты сосны. Ель. Пихта. Тополь черный.
39. Общая характеристика алкалоидов. Биосинтез. Влияние внешних факторов на накопление алкалоидов. Классификация. Качественные реакции. Способы выделения алкалоидов из сырья.
40. Лекарственные растения и сырье - источники алкалоидов: красный перец, виды эфедры, безвременник великолепный.
41. Лекарственные растения и сырье - источники алкалоидов
42. Гликозиды. Классификация. Особенности строения гликозидов. Влияние гидролитического распада гликозидов на биологическую активность. Требования, предъявленные к сушке и хранению гликозидного сырья.
43. Горькие гликозиды. Общая характеристика горечей и их классификация. Медицинское использование.
44. Общая характеристика и классификация сердечных гликозидов. Фитохимический анализ и биологическая стандартизация сырья, содержащего сердечные гликозиды.
45. Общая характеристика и классификация сапонинов. Распространение в растительном мире. Методы фитохимического и биологического анализа лекарственного растительного сырья, содержащего сапонины. Медицинское применение.
46. Общее понятие о фитоэкдизонах. Лекарственное растение и сырье, содержащее фитоэкдизоны: рапontiкум сафлоровидный.
47. Общая характеристика фенольных соединений. Понятие о фенольных соединениях. Классификация. Распространение в растительном мире. Применение в медицинской практике.
48. Общая характеристика антраценпроизводных. Распространение в растительном мире. Пути биосинтеза лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные. Фитохимические методы анализа лекарственного растительного сырья, содержащего антраценпроизводные.
49. Лекарственные растения и сырье, содержащие антраценпроизводные. Кассия остролистная, алоэ, крушина ольховидная, жостер слабительный, ревень тангутский, щавель конский, марена красильная.
50. Общая характеристика флавоноидов и их гликозидов. Распространение в растительном мире. Физико-химические свойства. Классификация. Медико-биологическое значение производных флавоноидов. Фитохимический анализ лекарственного растительного сырья, содержащего флавоноиды.
51. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Виды боярышника, виды пустырника, софора японская, рябина черноплодная.

52. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Бессмертник песчаный, пижма обыкновенная, горец перечный, горец почечуйный, горец птичий. 24. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Хвощ полевой, василек синий, череда трехраздельная, зверобой пронзенный и четырехгранный, сушеница топяная.
53. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды. Фиалка трехцветная и полевая, шлемник байкальский, бузина черная, гинкго двулопастный.
54. Общая характеристика лигнанов. Классификация. Распространение в растительном мире. Медицинское использование. Лимонник китайский, элеутерококк колючий, расторопша пятнистая.
55. Общая характеристика кумаринов, их классификация. Пути биосинтеза в растениях. Медицинское значение. Фитохимический анализ сырья, содержащего кумарины.
56. Лекарственные растения и сырье, содержащие кумарины. Виды донника, амми большая, пастернак посевной, инжир, каштан конский, вздутоплодник сибирский.
57. Общая характеристика хромонов, их классификация. Пути биосинтеза в растениях. Медицинское значение. Фитохимический анализ сырья, содержащего хромоны.
58. Общая характеристика дубильных веществ. Распространение в растениях. Биологическая роль дубильных веществ. Классификация. Физико-химические свойства. Влияние внешних факторов на накопление дубильных веществ. Применение в медицине. Фитохимические методы анализа лекарственного растительного сырья, содержащего дубильные вещества.
59. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.
60. Лекарственное сырье животного происхождения и природные продукты. Общие сведения. Перспектива использования животного сырья и природных препаратов в медицине. Яд змей.
61. Продукты жизнедеятельности медоносной пчелы. Медицинские пиявки. Панты. Мумие. Спермацет. Ланолин

### **Фармацевтическая технология**

1. В аптеку обратился пациент с рецептом следующего состава:

Rp.: Ephedrini hydrochloridi 0,6

Sol. Procaini (Novocaini) 1%-100 ml

Dimedroli 1,0

Acidi ascorbinici 2,0

Misce. Da. Signa: по 10 мл на ингаляцию.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.



б) Аэрозоли и спреи. Определение. Характеристика. Устройство и принцип работы аэрозольного баллона. Технологическая схема производства лекарственных средств в аэрозольных упаковках.

Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности

2. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Infusi herbae Leonuri ex 5,0 - 100 ml

Natrii bromidi 1,0

Glucosae 5,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием экстракта пустырника стандартизированного жидкого 1:2, раствора натрия бромиды 20% (1:5), раствора глюкозы 50% (1:2). - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Стандартизированные экстракты, характеристика, классификация. Технология. Номенклатура сухих и жидких экстрактов-концентратов. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности

3. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Riboflavini 0,02

Acidi ascorbinici 0,15

M.f. pulvis

D.t.d № 6

S. По 1 порошку 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Медицинские капсулы. Определение. Характеристика. Классификация. Технологические схемы производства твердых желатиновых капсул. Аппаратура. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

4. В производственную аптеку для изготовления поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Sol. Calcii chloridi 5% - 200 ml

Glucosi 5,0

Natrii bromidi 3,0

Adonisidi 5 ml

M.D.S. По 1 ст. ложке 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. – Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием концентрированных растворов (кальция хлорида 50%, глюкозы 10%, натрия бромид 20%). Проведите проверку доз Адонизид в данной лекарственной форме, если ВРД 40 кап., ВСД 120 кап. В 1 мл Адонизид 34 капли. – Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. – Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Максимально очищенные ЛРП. Определение. Характеристика. Классификация. Номенклатура. Общая технологическая схема производства. Методы получения извлечений (на примере Адонизид). Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

5. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Dimedroli 2,0

Aquae purificatae 100 ml

Tincturae Valerianae 10 ml

Tincturae Leonuri 10 ml

M.D.S. по 1 столовой ложке 2 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. – Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. – Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля. – Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Настойки. Определение, Характеристика. Номенклатура. Технологическая схема производства.

Методы экстрагирования. Оценка качества. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

6. В производственную аптеку для изготовления поступил рецепт следующего состава:

Rp: Resorcini 0,2

Sulfuris praecipitati 1,5

Vaselini 20,0

Misce fiat unguentum

Signa. Смазывать ухо

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. – Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. Назовите тип мази. – Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. – Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Мази как лекарственная форма. Требования, предъявляемые к мазям, их классификация.

Особенности введения лекарственных веществ в мазевые основы в зависимости от физико-химических свойств вводимых веществ и мазевых основ при изготовлении дерматологических мазей.

Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

7. В производственную аптеку поступил рецепт на изготовление лекарственной формы состава:

Rp.: Infusi herbae Thermopsidis ex 0,2-100 ml

Natrii benzoatis

Natrii hydrocarbonatis ana 2,0

M.D.S. По 1 дес. ложке. 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием сухого

экстракта – концентрата травы термопсиса 1:1, раствора натрия бензоата 10% (1:10), натрия

гидрокарбоната 5% (1:20). - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля.

Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Экстракты густые. Номенклатура. Технологические схемы производства густых экстрактов.

Методы получения извлечений. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране

труда и технике безопасности.

8. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Streptocidi 0,12

Analgini 0,1

Magnesii oxydi 0,15

M.f.p. D.t.d. NN№6

S.: По 1 порошку 3 раза в день

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной

ЛФ.

б) Микрокапсулы. Определение. Характеристика. Классификация. Технологические схемы производства микрокапсул. Аппаратура. Условия транспортировки, организация мероприятий по

охране труда и технике безопасности.

9. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Recipe: Coffeini natrii benzoatis 0,65

Natrii salicylatis 1,2

Aquae purificatae 85 ml

M.D.S. по 1 десертной ложке 3 раза день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием

концентрированного раствора кофеина натрия бензоата 5% (1:20). - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Вода очищенная. Современные способы получения воды очищенной для фармацевтического производства. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

10. В аптеку поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp.: Solutionis Furacilini 1:5000 - 200 ml

Da. Signa. Полоскание.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Вода очищенная. Современные способы получения воды очищенной для фармацевтического производства. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

11. В аптеку поступил рецепт на изготовление лекарственной формы по прописи:

Recipe: Dimedroli 0,015

Coffeini 0,02

Sacchari albi 0,2

Misce fiat pulvis

Da tales doses № 30

Signa. По 1 порошку 3 раза в день

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля.

Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Таблетки. Таблетирование. Виды и устройство таблеточных машин: эксцентриковые,

ротационные. Принципы работы. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране

труда и технике безопасности.

12. В производственную аптеку поступил рецепт на изготовление глазных капель:

Rp.: Sol. Zinci sulfatis 0,5 % 10 ml

Acidi borici 0,2

D.S. По 2 капли в оба глаза 4 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием

концентрированных растворов лекарственных веществ: цинка сульфата 1% (1:100), кислоты борной 4% (1:25). - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Глазные лекарственные формы. Определение. Характеристика. Классификация. Глазные капли. Определение. Основные требования. Номенклатура. Упаковка. Условия транспортировки,

организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

13. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Solutionis Acidi salicylici spirituosae 1,5% 50 ml

M.D.S. Протирать кожу лица.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты разведения спирта этилового (исходная концентрация 95%). - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Пластыри. Определение. Характеристика. Классификация. Номенклатура. Трансдермальные

терапевтические системы. Структура ТТС, мембранные и матричные ТТС. Условия транспортировки,

организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

14. В аптеку поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Recipe: Coffeini-natrii benzoatis 0,1

Natrii tetraboratis 0,22

Calcii gluconatis 0,15

Misce ut fiat pulvis

Da tales doses N 6

Signa: По 1 порошку 3 раза в день

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы.

- Оформите оборотную и лицевую сторону паспорта письменного контроля.

Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Таблетки. Оценка качества таблеток по ГФ. Условия транспортировки, организация мероприятий

по охране труда и технике безопасности.

15. В аптеку поступил рецепт на лекарственный препарат:

Rp: Metamizoli natrii (Analgin) 0,1

Sacchari albi 0,2

Misce fiat pulvis

Da tales doses №20

Signa. По 1 порошку 3 раза в день

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите оборотную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля.

Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Таблетки. Производство таблеток с использованием предварительного гранулирования. Назначение гранулирования. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

16. В аптеку поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Recipe: Infusi radici Althaeae ex 5,0 - 100 ml

Natrii hydrocarbonatis 2,0

Misce. Da. Signa: По 1 столовой ложке 3 раза в день. а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием сухого экстракта – концентрата корня алтея (1:1), раствора натрия гидрокарбоната 5% (1:20). - Оформите оборотную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Настойки. Определение, Характеристика. Номенклатура. Технологическая схема производства.

Методы экстрагирования. Оценка качества. Условия транспортировки, организация мероприятий по

охране труда и технике безопасности.

17. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Thymoli 1,0

Natrii hydrocarboratis

Natrii chloridi ana 5,0

Misce fiat pulvis.

Da. Signa. 1 чайную ложку на стакан горячей воды

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Таблетки, покрытые оболочками. Цели нанесения оболочек. Виды оболочек и способы нанесения. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

18. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Sol. Natrii chloridi isotonicae 200 ml

D.S. Для внутривенного введения.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

а) Инфузионные растворы. Классификация. Номенклатура. Понятие изотоничности, изоионичности, изогидричности и энергетической ценности инфузионных растворов. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

19. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Natrii benzoatis 2,0

Liquoris Ammonii anisati 5 ml

Sirupi sacchari 5 мл

Aquae purificatae 180 ml

M. D. S. По 1 ст. л. 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием концентрированного раствора натрия бензоата 10% (1:10). - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Сиропа. Определение. Характеристика. Классификация. Номенклатура. Технологические схемы производства. Аппаратура. Оценка качества. Хранение. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

20. В аптеку поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp: Natrii hydrocarbonatis 0,01

Natrii chloridi 0,2

Misce fiat pulvis.

Da tales doses № 10.

Signa: По 1 порошку 3 раза в день 1.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Таблетки. Определение. Характеристика. Классификации. Роль вспомогательных веществ в производстве таблеток. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

21. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp: Acidi salicylici 0,1

Vaselini 10,0 M.

D.S. Наносить на кожу.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. Назовите тип мази. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Мази. Определение. Характеристика. Номенклатура. Основы для мазей. Технологическая схема производства суспензионных мазей. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

22. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Bendazoli (Dibazoli ) 0,03

Sacchari 0,2

M. f. pulvis

D.t.d. № 6

S. По 1 порошку 2 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного кон-



троля. Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Медицинские капсулы. Определение. Характеристика. Классификация. Технологические схемы производства твердых желатиновых капсул. Аппаратура. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

23. В аптеку поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp.: Infusi rhizomatis cum radicibus Valerianae 200 ml

Natrii bromidi 3,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием экстракта валерианы стандартизированного жидкого 1:2, раствора натрия бромиды 20% (1:5). - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Настойки. Определение, Характеристика. Номенклатура. Технологическая схема производства. Методы экстрагирования. Оценка качества. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

24. В аптеку поступил рецепт на изготовление лекарственной формы по прописи:

Rp.: Infusi herbae Leonuri 200 ml

Magnesii sulfatis 5,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием экстракта пустырника стандартизированного жидкого 1:2, раствора магния сульфата 20% (1:5). - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля.

Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Настойки. Определение, Характеристика. Номенклатура. Технологическая схема производства. Методы экстрагирования. Оценка качества. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

25. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Infusi herbae Leonuri 200 ml

Kalii bromidi 2,0

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекар-

ственной формы с использованием экстракта пустырника стандартизированного жидкого 1:2, раствора калия бромида 20% (1:5). – Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Экстракты жидкие. Номенклатура. Технологическая схема производства. Способы получения извлечений. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

26. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Recipe: Spiritus aethylici 70%-50 ml

Iodi 0,3

Kalii Iodidi 1,0

Misce. Da. Signa: Смазывать пораженные участки кожи

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты разведения спирта этилового (исходная концентрация 95%). – Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. – Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля. – Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Мази. Определение. Характеристика. Номенклатура. Основы для мазей. Технологические схемы производства. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

27. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава: Rp.: Infusi rhizomatis cum radicibus Valerianae ex 3,0 - 100 ml

Kalii bromidi 3,0

Coffeini-natrii benzoatis 0,4

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. – Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием

экстракта валерианы стандартизированного жидкого 1:2, раствора калия бромида 20% (1:5), кофеина натрия бензоата 20% (1:5). – Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Экстракты жидкие. Номенклатура. Технологическая схема производства. Способы получения извлечений. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

28. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Laevomycetini 0,2

Spiritus aethylici 70 % 10 ml

D.S. По 6 капель в ухо.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчеты разведения спирта этилового (исходная концентрация 95%). - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Спирт этиловый. Физико-химические свойства. Учет, хранение и правила работы с этанолом. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

29. В аптеку поступил рецепт на изготовление лекарственной формы по прописи:

Recipe: Solutionis Procaini (Novocaini) 1% 100 ml

Sterilisetur!

Da. Signa: Для электрофореза.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Получение воды для инъекций в промышленных условиях и особенности ее хранения. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

30. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Ung. Acidi borici 5 % 10,0

D.S. Втирать в пораженные участки кожи.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. Назовите тип мази. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Суппозитории. Определение. Характеристика. Классификации. Методы получения в заводском производстве. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

31. В аптеку поступил рецепт на изготовление лекарственной формы по прописи:

Recipe: Solutio Pilocarpini hydrochloridi 2% - 10,0

Da. Signa. По 2 капли 4 раза в день в оба глаза.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекар-

ственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Препараты из свежего растительного сырья. Характеристика. Классификация. Производство соков. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

32. В аптеку поступил рецепт следующего состава:

Rp: Sol. Natrii chloridi 10% - 200 ml

D.S. Для промывания гнойных ран.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Инъекционные лекарственные формы. Определение. Классификация. Характеристика. Требования к ЛФ для инъекций и инфузий. Технологические стадии производства. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

33. В аптеку поступил рецепт следующего состава:

Rp: Mentholi 0,3

Benzocaini (Anaesthesini) 0,5

Spiritus aethylici 50 ml

Misce. Da. Signa: Протирать пораженные места.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчеты разведения спирта этилового (исходная концентрация 95%). - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Спирт этиловый. Физико-химические свойства. Учет, хранение и правила работы с этанолом. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

34. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Infusi radices Althaeae ex 1,0 - 100 ml

Natrii hydrocarbonatis 2,0

Liquoris Ammonii anisati 2 ml

M.D.S. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием сухого

экстракта – концентрата корня алтея (1:1), раствора натрия гидрокарбоната 50% (1:2). – Оформите оборотную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля. – Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Вода очищенная. Современные способы получения воды очищенной для фармацевтического производства. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

35. В аптеку поступил рецепт на изготовление капель глазных по прописи:

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.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. – Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием концентрированных растворов - кислоты аскорбиновой 2% (1:50), калия иодида 20% (1:5), натрия хлорида 10% (1:10). – Оформите оборотную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля.

Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Глазные лекарственные формы. Определение. Характеристика. Классификация. Глазные капли Определение. Основные требования. Номенклатура. Упаковка. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

36. В аптеку обратился пациент с рецептом следующего состава:

Recipe: Phenobarbitali 0,02

Bendazoli (Dibazoli ) 0,03

Papaverini hydrochloridi 0,02

Glucosi 0,2

Misce fiat pulvis.

Da tales doses № 10.

Signa: По 1 порошку на ночь.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. – Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. – Оформите оборотную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля.

Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Медицинские капсулы. Определение. Характеристика. Классификация. Технологические схемы производства мягких желатиновых капсул. Аппаратура. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

37. В производственную аптеку поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp.: Mentholi 0,1

Natrii hydrocarbonatis

Natrii tetraboratis ana 2,0

M.f. pulvis

D.S. Для полосканий. Чайная ложка на стакан теплой воды.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите

целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Таблетки. Определение. Характеристика. Классификации. Способы изготовления таблеток. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

38. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт следующего состава:

Rp.: Codeini phosphatis 0,1

Infusi herbae Thermopsidis 200 ml

Elixiris pectoralis 4 ml

M. D. S. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием сухого

экстракта – концентрата травы термопсиса (1:1). - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля.

Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Экстракты сухие. Номенклатура. Технологические схемы производства сухих экстрактов. Методы получения извлечений. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

39. В рецептурно-производственный отдел аптеки поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Rp.: Codeini phosphatis 0,2

Infusi radici Althaeae ex 5,0 - 100 ml

M.D.S. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы с использованием сухого

экстракта – концентрата корня алтея (1:1). - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля.

Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Экстракты сухие. Номенклатура. Технологические схемы производства сухих экстрактов. Методы получения извлечений. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

40. В аптеку поступил рецепт, содержащий следующую пропись:

Recipe: Talci

Zinci oxydi aa 4,0

Aquae purificatae 100 ml

M.D.S. Наносить на кожу. а) Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта и сделайте необходимые расчёты. - Обоснуйте технологию изготовления данной лекарственной формы. - Оформите обратную и лицевую сторону паспорта письменного контроля. Определите целесообразные виды внутриаптечного контроля. - Определите требования к оформлению ЛФ. Укажите срок и условия хранения изготовленной ЛФ.

б) Сиропы. Определение. Характеристика. Классификация. Номенклатура. Технологические схемы производства. Аппаратура. Оценка качества. Хранение. Условия транспортировки, организация мероприятий по охране труда и технике безопасности.

### **Фармакология**

1. Определение предмета и науки фармакологии. Ее место среди других биологических и медицинских дисциплин. Основные задачи фармакологии.
2. Принципы изыскания и внедрения в практику новых лекарственных веществ. Доклинический и клинический этапы исследования. Фармакологический Комитет МЗ РФ, его назначение. Закон о лекарствах (ФЗ №86), краткое содержание.
3. Методологические задачи фармакологии: критика ненаучных взглядов на лекарственное лечение.
4. Фармакодинамика. Виды фармакологических рецепторов. Вторичные мессенджеры. Вещества агонисты и антагонисты. Первичная фармакологическая реакция.
5. Виды действия лекарственных веществ.
6. Фармакокинетика. Факторы влияющие на резорбцию, распределение, метаболизм и экскрецию.
7. Влияние на фармакокинетику возраста и патологического процесса. Связь химического строения, физико-химических свойств лекарственного вещества с его фармакологической активностью.
8. Зависимость фармакологического действия от дозы (концентрации) лекарственного вещества. Виды доз. Терапевтическая широта и терапевтический индекс.
9. Влияние факторов внешней среды на действие лекарственных средств. Токсикокинетика.
10. Влияние факторов внутренней среды на действие лекарственных средств (пол, возраст, генетические особенности). Реакции организма на повторное

введение лекарственных средств. Виды синергизма. Механизмы привыкания и лекарственной зависимости. Виды и причины кумуляции. Медицинские и социальные аспекты предотвращения лекарственной зависимости.

11. Реакции организма на комбинированное введение лекарственных веществ. Виды синергизма и антагонизма. Лекарственная несовместимость.

12. Побочные и токсические реакции лекарственных средств. Основные принципы терапии острых отравлений. Антидотизм.

13. Принципы классификации лекарственных средств.

14. Местноанестезирующие средства. Вяжущие, обволакивающие, сорбирующие, смягчительные средства. Энтеросорбенты.

15. Средства, раздражающие рецепторы кожи и слизистых оболочек. Препараты ядов пчел и змей. Отхаркивающие и антиангинальные средства рефлекторного действия.

16. Слабительные средства: классификация, механизмы послабляющего действия, особенности применения, побочные эффекты.

17. Функциональная биохимия холинергических синапсов. Локализация М- и Нхолинорецепторов. Классификация лекарственных средств, действующих в области хинергических структур.

18. М-холиномиметические средства. М- и Н-холиномиметические средства прямого и косвенного действия: фармакодинамика, медицинское применение.

19. Холиносенсибилизаторы (антихолинэстеразные средства): фармакодинамика, применение. Отравление фосфоорганическими соединениями (ФОС). Антидоты при отравлении ФОС.

20. Н-холиномиметические средства. Эффекты никотина. Токсикология табакокурения. Рефлекторные аналептики.

21. Локализация М-холинопореактивных структур. Центральные и периферические Мхолинолитики: фармакодинамика, применение.

22. Локализация Н-холинореактивных структур, Н-холинолитики: ганглиолитики, миорелаксанты. Классификация, применение.

23. Функциональная биохимия адренергических синапсов. Классификация и функция адренорецепторов. Фармакодинамика адреналина и норадреналина.

24. Средства, возбуждающие альфа-бета-адренорецепторы. Сравнительная фармакодинамика адреналина и эфедрина. Средства, возбуждающие альфа-адренорецепторы. Сравнительная фармакодинамика норадреналина, мезатона, нафтизина, клофелина.

25. Средства, возбуждающие бета-адренорецепторы. Селективные и неселективные бетаадреномиметики: фармакодинамика, показания к назначению.

26. Средства, блокирующие альфа-адренорецепторы. Селективные и неселективные альфаадренолитики: фармакодинамика, применение.

27. Средства, блокирующие бета-адренорецепторы. Селективные и неселективные бетаадренолитики: фармакодинамика, применение.

28. Симпатолитические средства: сравнительная фармакология резерпина, октадина.

29. Наркозные средства. Теории наркоза. Стадии наркоза. Классификация.



30. Средства для ингаляционного наркоза. Дать сравнительную характеристику эфиру для наркоза, фторотану, циклопропану, закиси азота. Профилактика осложнений, связанных с ингаляционным наркозом.
31. Средства для неингаляционного наркоза. Дать сравнительную характеристику барбитуровым общим анестетикам, натрия оксибутирату, кетамину, пропанидиду.
32. Местные и резорбтивные эффекты этилового спирта. Средства для лечения алкоголизма.
33. Снотворные средства. Классификация диссомний. Классификация снотворных средств. Дать сравнительную характеристику барбитуратам, бензодиазепинам, селективным агонистам ю-ГАМК рецепторного комплекса.
34. Наркотические анальгетики. Механизмы анальгезии. Природные наркотические анальгетики. Лекарственная зависимость, ее профилактика и лечение.
35. Синтетические наркотические анальгетики. Сравнительная характеристика промедола, фентанила, пентазоцина, эстоцина, бупренорфина. Острое отравление наркотическими анальгетиками, неотложная терапия.
36. Средства для лечения болезни Паркинсона (паркинсонизма).
37. Фармакотерапия острого судорожного синдрома.
38. Противосудорожные средства. Классификация. Особенности фармакодинамики вальпроовой кислоты, карбамазепина, ламотриджина, фенитоина, фенобарбитала.
39. Нейролептики. Классификация. Фармакодинамика. Особенности действия производных фенотиазина, бутерофенона, тioxантена. Эглонил.
40. Антидепрессанты. Классификация, механизмы действия, побочные эффекты.
41. Фармакотерапия маниакальных состояний.
42. Транквилизаторы. Классификация. Фармакодинамика. Особенности фармакодинамики бензодиазепиновых транквилизаторов.
46. Седативные средства растительного и минерального происхождения.
43. Психостимуляторы. Классификация. Особенности фармакодинамики кофеина и производных фенилалкиламина и сиднониминов. Применение.
44. Адаптогены. Дать фармакологическую характеристику препаратам элеутерококка, женьшеня, аралии, лимонника, родиолы розовой.
45. Ноотропы. Классификация. Фармакодинамические отличия ноотропов от психостимуляторов. Применение.
46. Аналептики. Классификация. Особенности фармакодинамики этимизола, кордиамина, камфоры, стрихнина.
47. Противокашлевые средства. Классификация. Применение.
48. Отхаркивающие средства. Классификация. Применение.
49. Бронходилататоры. Классификация. Дать сравнительную характеристику адреностимуляторам, М-холинолитикам и эуфиллину.
50. Фармакологические средства, применяемые при отеке легких.
51. Сердечные гликозиды: связь между химическим строением и действием, механизмы положительного инотропного эффекта. Препараты наперстянки.

52. Фармакодинамика сердечных гликозидов. Сравнительная характеристика строфантина и дигоксина.
53. Принципы терапии сердечными гликозидами. Режимы насыщения. Клинические признаки гликозидной интоксикации, ее профилактика и лечение.
54. Противоаритмические средства. Классификация. Особенности фармакодинамики верапамила, лидокаина, соталола, амидафона.
55. Фармакологические средства, применяемые при ишемической болезни сердца (ИБС). Терапия острого приступа стенокардии.
56. Классификация антигипертензивных средств. Фармакологическая характеристика препаратов нейротропного механизма действия.
57. Фармакологическая характеристика средств, действующих ингибирующе на ренин - ангиотензивную систему.
58. Антигипертензивные средства миотропного действия. Фармакотерапия гипертонических кризов.
59. Мочегонные средства. Классификация. Дать фармакологическую характеристику осмотическим диуретикам.
60. Дать фармакологическую характеристику тиазидным, нетиазидным и «петлевым» салуретикам.
61. Калийсберегающие диуретики. Дать фармакологическую характеристику антагонистам альдостерона, триамтерену, амилориду.
62. Средства, влияющие на аппетит. Средства заместительной терапии при дефиците пищеварительных ферментов желудка и кишечника.
63. Средства, угнетающие секрецию соляной кислоты железами желудка. Дать сравнительную характеристику антацидам, пирензепину, ранитидину, омепразолу.
64. Рвотные и противорвотные средства. Фармакодинамика. Применение.
65. Желчегонные средства. Классификация. Средства, облегчающие отток желчи из желчного пузыря в 12-перстную кишку.
66. Фармакологические препараты, способствующие образованию желчи.
67. Слабительные средства. Принципы классификации.
68. Фармакологическая характеристика солевых слабительных. Применение.
69. Особенности фармакодинамики слабительных: касторового масла, антрагликозидов, фенолфталеина. Побочные эффекты и меры их профилактики.
70. Средства, усиливающие тонус и сократительную способность миометрия. Применение.
71. Средства, ослабляющие сократительную способность миометрия. Применение.
72. Средства, стимулирующие эритро- и лейкопоэз.
73. Средства, влияющие на иммунные реакции. Классификация. Применение.
74. Антиаллергические средства. Классификация. Препараты, препятствуют дегрануляции тучных клеток. Лечение аллергического шока.
75. Противогистаминные средства. Классификация. Фармакологическая характеристика блокаторов H<sub>1</sub>- и H<sub>2</sub>-гистаминовых рецепторов.
76. Антитромботические средства: классификация. Дать фармакологическую характеристику антикоагулянтам прямого и непрямого механизма действия.

Применение. Лабораторный контроль, возможные побочные эффекты. Антагонисты антикоагулянтов.

77. Фибринолитические средства. Антиагреганты. Классификация. Применение. Средства для лечения фибринолитических кровотечений.

78. Гормональные препараты: классификация. Либерины и статины. Препараты гормонов гипофиза. Применение.

79. Препараты гормонов щитовидной железы. Антитиреоидные средства. Применение.

80. Препараты, регулирующие в организме уровень кальция и фосфора. Дать фармакологическую характеристику препаратам витаминов группы Д, паратиреоидину и кальцитонину. Лечение рахита, тетануса, остеопороза.

81. Сахароснижающие препараты. Классификация. Принципы терапии сахарного диабета. Дать фармакологическую характеристику препаратам инсулина. Применение.

82. Синтетические сахароснижающие средства. Дать фармакологическую характеристику препаратам, производным сульфонилмочевины, бигуанидам, ингибиторам

83. α-гликозидаз.

84. Природные и синтетические женские половые гормоны: гестагены и эстрогены. Пероральные контрацептивы. Применение.

85. Препараты мужских половых гормонов: андрогены. Применение. Анаболические стероиды. Антиандрогены.

86. Глюкокортикоидные гормоны: природные и синтетические аналоги. Влияние на тканевой обмен. Применение как средств заместительной и регулирующей терапии. Побочные эффекты.

87. Препараты ферментов: классификация. Дать фармакологическую характеристику и указать показания к применению трипсина, липазы, ДНК-азы. Ингибиторы протеолитических ферментов. Применение.

88. Жирорастворимые витамины: классификация. Влияние на тканевой обмен. Применение.

89. Дать фармакологическую характеристику витаминам группы В. Применение.

90. Дать фармакологическую характеристику аскорбиновой кислоте и рутину. Природные и синтетические антиоксиданты. Применение.

91. Гиполипидемические средства: классификация. Дать фармакологическую характеристику статинам, фибратам, никотиновой кислоте и ионнообменным смолам («секвестрантам»). Применение.

92. Средства, уменьшающие в организме уровень мочевой кислоты. Лечение острого приступа подагры.

93. Дать фармакотерапевтическую характеристику препаратов солей натрия, калия, кальция, магния. Плазмозаменители: классификация. Применение.

94. Местные и резорбтивные эффекты на организм препаратов кислот и щелочей. Применение как средств заместительной и регулирующей терапии. Острые отравления крепкими кислотами и щелочами, неотложная терапия. Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Классификация.

Фармакодинамика. Особенности действия препаратов ацетилсалициловой кислоты. Применение.

95. Механизмы анальгетического и жаропонижающего действия НПВС. Фармакотерапия гипертермических состояний. Дать сравнительную фармакологическую характеристику индометацину, диклофенаку (ортофен), ибупрофену, пироксикаму. Указать возможные побочные эффекты.

96. Антисептические и дезинфицирующие средства: классификация. Дать фармакологическую характеристику препаратам ароматического ряда, детергентам, галогеносодержащим средствам, окислителям, красителям.

97. Антисептики, содержащие соли тяжелых металлов. Острые и хронические отравления, антидотная терапия.

98. Противовирусные средства: классификация. Средства для профилактики и лечения гриппа, герпетической инфекции, ВИЧ-инфекции.

99. Спирохетоцидные средства: классификация. Фармакодинамика. Применение при сифилисе и других спирохетозах. Протистоцидные средства. Препараты для лечения трихомониаза. Противомаларийные средства.

100. Противогрибковые средства: классификация. Фармакодинамика. Применение при лечении локальных и системных микозов.

101. Природные и полусинтетические антибиотики группы пенициллина: классификация. Фармакодинамика. Ингибиторзащищенные пенициллины. Применение.

102. Антибиотики группы цефалоспоринов. Классификация. Фармакодинамика. Сравнительная характеристика цефалоспоринов 1-4-го поколений. Применение.

103. Антибиотики группы тетрациклина и левомицетина. Фармакодинамика. Особенности применения. Возможные побочные эффекты.

104. Антибиотики группы макролидов: классификация. Фармакодинамика. Применение.

105. Антибиотики группы аминогликозидов: классификация. Фармакодинамика. Применение. Возможные побочные эффекты.

106. Антибиотики - бета-лактамы: карбапенемы и монобактамы. Фармакодинамика. Дайте фармакологическую характеристику в сравнении с бензилпенициллином.

107. Синтетические химиотерапевтические средства: хинолоны и фторхинолоны. Фармакодинамика. Применение.

108. Противотуберкулезные средства: классификация. Фармакодинамика. Принципы фармакотерапии туберкулеза. Побочные эффекты противотуберкулезных средств.

109. Протистоцидные средства. Лекарственные препараты для лечения трихомониаза, токсоплазмоза, лямблиоза, амебиаза, лейшманиоза.

110. Противоглистныe средства: классификация гельминтозов и средств для их лечения. Дать фармакологическую характеристику препаратов для лечения нематодозов.

111. Средства для лечения цестодозов.

112. Средства для лечения трематодозов. Противолепрозные средства.

113. Противобластомные средства: классификация. Фармакодинамика. Осложнения цитотоксической терапии, их коррекция.
114. Препараты для лечения бронхообструктивного синдрома. Базисная терапия бронхиальной астмы. Средства для купирования бронхоспазма.
115. Диагностические средства. Средства для лечения острых отравлений. Принципы лечения острых отравлений.

### **Управление и экономика фармации**

1. При проверке аптеки было выявлено, что комната хранения наркотических средств и психотропных веществ не оборудована необходимыми инженерными и техническими средствами охраны. - Какие нормативные документы регламентируют порядок хранения НС и ПВ? - Приведите примеры категорийности помещений по условиям хранения. - В каком оборудовании допускается хранение НС и ПВ в аптеке? - В целях обеспечения охраны НС и ПВ кем разрешается их охрана? - Какие виды сигнализации необходимо установить в аптечной организации в помещении хранения наркотических средств и психотропных веществ?
2. При проверке помещения аптечного склада инспектор Росздравнадзора обнаружил, что площадь складского помещения составляет 140 кв. м, в помещении для хранения огнеопасных и взрывоопасных ЛС пристенные стеллажи приварены к стенам, расстояние от пола до стеллажей составляет 0,25 м, от потолка 1,0 м, расстояние между стеллажами составляет 0,70 м и достаточно для проезда имеющейся на складе техники – ручных гидравлических тележек. - Соответствуют ли помещения и размещение оборудования лицензионным требованиям? - Как следует поступить, если при приёмке товара на аптечном складе были выявлены ЛС без сопроводительных документов? - Аптека, получившая товар на аптечном складе, намерена его вернуть. Как следует хранить возвращенные получателем ЛС? - На какие организации распространяются правила хранения ЛС? Законодательная база? - Какие лекарственные средства относятся к огнеопасным и взрывоопасным?
3. Оптовая фармкомпания, у которой сбор товаров аптечного ассортимента автоматизирован, соблюдает «холодовую цепь» только для ИЛП и медикаментов, хранящихся в холодильнике (от 2 °С до 8 °С). ЛП, требующие условий в прохладном месте (10-15 °С) доставляют с товаром, который не требует определенных температурных условий хранения. При получении товара упаковки препаратов доставляются горячими. - Иммунобиологические лекарственные препараты. Какой нормативный документ оговаривает перечень ИЛП? - Какой нормативный документ регламентирует температурные режимы хранения таких препаратов? - Должны ли соблюдать фирмы-поставщики температурный режим во время доставки ИЛП? - Как должна вести себя аптека при приёмке такого вида товара? Действия аптеки, если товар оказался испорченным?
4. В ходе проверки Роспотребнадзора в аптеке было выявлено, что витаминно-минеральный комплекс «Алфавит», являющийся БАД, и витаминно-минеральный комплекс «Супрадин», являющийся ЛП, хранились в одном мета-

боксе. При этом на упаковке БАД отсутствовала надпись: «Не является лекарством». На данное замечание фармацевт ответила, что они имеют одинаковые условия хранения и сходны по области применения. - Чем отличаются БАД к пище от лекарственных препаратов? - Какими документами подтверждается качество товаров, поступивших в аптеку? - Какие требования предъявляются к этикетке БАД? - Какие требования были нарушены при приёмочном контроле «Алфавита»? - Назовите условия хранения БАД к пище, обоснуйте свой ответ. - Ценовая политика в аптеке. Требования к оформлению ценников.

5. На аптечном складе, использующем стеллажный способ хранения и цифровое кодирование мест хранения, размещаются грузовые единицы следующих ЛС и МИ по адресам: «сумамед табл.» - 03.05.04, «корни валерианы» - 03.01.09; «эуфиллин табл.» - 03.04.02.; «р-р токоферола» - 03.03.02.; «корвалол» - 03.02.08.; «грелки резиновые» - 03.05.10. По данным журнала регистрации температуры и влажности воздуха в помещении поддерживается комнатная температура и влажность воздуха 65%. - Какие ошибки в организации хранения ЛС в соответствии с требованиями приказа Минздрава России от 31.08.2016 № 646н допущены на складе? - Соответствуют ли условия хранения указанных ЛП и МИ необходимым требованиям? - Опишите условия хранения резиновых изделий, лекарственного растительного сырья. - Назовите требования к ведению мониторинга температуры и влажности в складских помещениях (оптовая организация).

6. В аптечную организацию обратился посетитель с рецептом на лекарственный препарат Морфин 1% раствор для инъекций ампулы по 1 мл в количестве 30 штук для паллиативной помощи пациенту. Рецепт оформлен на рецептурном бланке формы №107/у – НП, имеет все обязательные и дополнительные реквизиты. Однако провизор не отпустил ЛП. - К какому списку ЛС относится Морфин? Подлежит ли он ПКУ? - Какие несоответствия требованиям Правил выписывания рецептов обнаружил провизор? Как следует поступить в данном случае? - Правила отпуска Морфина из аптеки. - Какую информацию следует предоставить пациенту с учётом того, что рецепт остаётся в аптеке? Какой документ выдаётся пациенту при отпуске Морфина и других НС вместо рецепта? Срок действия и хранения рецепта? - В чём заключается информационно-консультационное сопровождение при отпуске Морфина по вопросам хранения в домашних условиях?

7. В аптеку поступила партия товара: Мяты перечной листья 50,0 – 50 упаковок; Порошок эфедрина гидрохлорида 500,0 г; Лиотон-гель 50,0 – 20 упаковок. Провизор приняла товар, проверив количество тары, указанное в сопроводительных документах, оформила счёт-фактуру и товарно-транспортную накладную. Товар оставила на стеллаже в приёмочной зоне. - Какие требования обязана соблюдать аптека при организации приемки данных лекарственных препаратов? - Проведите приёмочный контроль товара. - Оформите поступление товара в первичной документации. - В чём особенность приёмки лекарственных препаратов, ПКУ в аптечных организациях? - Каким требова-

ниям должна соответствовать упаковка растительного лекарственного сырья?

- Как должен быть размещён поступивший товар по местам хранения?

8. При контроле за организацией ПКУ директор аптеки обнаружила, что зав. РПО ведет учет расхода морфина гидрохлорида, фенobarбитала, феназепамы и калия перманганата в журнале учета операций, связанных с обращением ЛС для медицинского применения. - Какие лекарственные средства подлежат ПКУ? - Какие нарушения в организации ПКУ Вы заметили? - Опишите порядок регистрации операций, связанных с оборотом НС и ПВ. - В чем состоят особенности отпуска, хранения и учета перманганата калия в аптечной организации? - Организационная структура аптек. Виды. Архитектоника. Управленческие коммуникации.

9. В аптеку обратился покупатель с просьбой отпустить ему без рецепта «Омез», «Флемоксин Соллютаб», «Клацид», сказав, что эти препараты назначил ему врач для лечения язвенной болезни желудка. Провизор отказалась отпустить эти лекарственные препараты, предложив пациенту повторно обратиться к врачу за рецептом. Посетитель уточнил стоимость препаратов, а также возможных синонимов, при этом высказал опасения, что цены на эти препараты в этой аптеке могут быть очень высокими. - Предпринимательская деятельность. Точка безубыточности. - Прав ли был провизор, отказав в отпуске препаратов пациенту? Каков порядок отпуска этих препаратов из аптечной организации? Можно ли в данной ситуации предложить пациенту безрецептурную альтернативу? - Где содержится информация о порядке отпуска препарата из аптеки (по рецепту или без рецепта)? Какой нормативный документ регламентирует порядок отпуска рецептурных лекарственных препаратов из аптеки? - Рецептурный бланк формы №107-1/у. Реквизиты. Укажите сроки действия рецепта формы №107-1/у. возможно ли продление срока действия? Нужно ли осуществлять хранение рецепта этой формы в аптеке? - Как формируется цена на препараты Омепразола, Амоксициллина и Кларитромицина? Для каких препаратов установлены предельные отпускные цены? Где можно посмотреть предельные отпускные цены на эти препараты?

10. Женщине, находившейся в очереди в душном помещении торгового зала аптеки, стало плохо – она потеряла сознание, упала и получила небольшую ссадину. Фармацевт привела ее в сознание, используя нашатырный спирт, а также обработала ссадину 3%-ным раствором перекиси водорода, смазала края раны спиртовым раствором бриллиантового зеленого и перевязала стерильным бинтом. Когда очередь дошла до посетительницы, фармацевт предложила ей оплатить через кассу аптеки стоимость израсходованных для оказания помощи ЛП и стерильного бинта. - Должностные обязанности первостольника. Профессиональный стандарт «Провизор» - Прочий документированный расход, документы по учету и списанию. - Каков порядок оказания и учёта расхода товаров на оказание первой медицинской помощи в аптеке? - Укажите порядок хранения перечисленных лекарственных препаратов в аптеке. - Какая информация должна быть в торговом зале аптеки. - Аптечки первой помощи в аптеке.

11. В аптеку обратился пациент с рецептом на отпуск лекарственного препарата «Реланиум», выписанным 16 дней назад и рецептом на препарат «Лирика» в дозировке 70 мг, выписанным 10 дней назад. В аптеке данный препарат был представлен в дозировках 150 мг и 25 мг. Работник аптеки отказал в отпуске данных лекарственных препаратов. - Прав ли был фармацевтический специалист? Аргументируйте. - Формы рецептурных бланков. Обязательные и дополнительные реквизиты. - Опишите порядок действий работника при поступлении неправильно выписанного рецепта. Ответ подтвердите требованиями нормативных документов. - Правила отпуска из аптеки ЛП. - Опишите порядок действий специалиста в случае отсутствия в аптеке указанной в рецепте дозировки лекарственного препарата. Отсроченное обслуживание.

12. В аптеку поступили следующие ЛП: Омнопон 2 % - 1,0 № 5; Калия перманганат пор. 3,0; Теофедрин-Н табл. Предварительно аптекой были изучены спрос и потребность в данных препаратах. - Нужда. Спрос. Потребность. Потребление. Этапы становления маркетинга. Виды маркетинга. - К каким группам с правовых позиций и с точки зрения маркетинга следует отнести ЛП? - В каких документах необходимо вести учёт поступивших ЛП? - Как определяется потребность на данные ЛП? - Требования к организации хранения этих ЛП. Нормативное обоснование. - Дистрибьюторы. Классификация. Требования. Способы расчетов с поставщиками.

13. В аптеку г. Самары обратился посетитель с рецептом формы № 107-1/у на препарат «Залдиар» (Парацетамол + Трамадол) таб. № 20, выписанным 20 дней назад в городской поликлинике г. Казани. Посетитель попросил провизора отпустить 40 таблеток «Залдиара» объясняя это тем, что ЛП назначен онкологическому больному. Провизор отказала в отпуске лекарственного препарата, объяснив это тем, что рецепт выписан в другом городе. - Обоснован ли отказ провизора в отпуске лекарственного препарата? - Каков порядок обеспечения онкологических больных НЛП для купирования болевого синдрома? - Какие требования предъявляются к оформлению рецептов на «Залдиар»? - Учет и хранение аналогичных ЛП в аптеке. Нужна ли дополнительная лицензия? - Работа в аптеке с неправильно выписанными рецептами.

14. В государственную аптеку обратился посетитель с просьбой отпустить «Коделак» № 10 в таблетках (состав на 1 таблетку: кодеина – 8 мг, натрия гидрокарбоната 200 мг, корня солодки порошок – 200 мг, травы термопсиса ланцетного порошок – 20 мг). Провизор в отпуске отказал, аргументируя отсутствием у больного рецепта. Посетитель написал жалобу в Книгу отзывов и предложений, попросив администрацию проинформировать его о принятых мерах по его жалобе. - Фармацевтическая деятельность. Формы собственности. Организационно-правовые формы. - Формы рецептурных бланков. Законодательная база. - Каков порядок отпуска указанного лекарственного препарата из аптеки? - Какие группы лекарственных препаратов подлежат предметно-количественному учету? - Каков порядок работы администрации аптеки с жалобами и предложениями граждан?

15. В аптеку города В. обратилась покупательница с целью приобрести препарат «Витрум Бьюти Элит». Препарат был в наличии в аптечной организа-



ции, но, узнав его цену, покупательница отказалась его приобретать, мотивировав это тем, что немногим ранее в соседней аптеке она приобретала его на 700 руб. дешевле. - Фармацевтический маркетинг. - Поясните особенности ценообразования для данного препарата. - Правильно ли выбрана стратегия ценообразования в данном случае? Есть ли смысл изменить цену? - Каким образом оформляется заказ аптеки на получение товара с аптечного склада? - Перечислите возможные способы доставки товара в аптеку и их особенности. Транспортная логистика - Требования, предъявляемые к поставщикам и критерии выбора - Оформление договорных отношений. Договор купли-продажи. Способы расчета с поставщиками.

16. В аптеку обратился мужчина с рецептом на Фенобарбитал в табл. 100 мг № 50, выписанным на рецептурном бланке по форме № 148-1/у-88, оформленным в соответствии с требованиями нормативных документов. Но пациент просит провизора отпустить ему 80 таблеток. Провизор пошел навстречу пациенту, который живет далеко от аптеки в сельской местности, и отпустил препарат. - Перечислите требования к оформлению рецепта по отпуску данного лекарственного препарата. - Укажите порядок хранения Фенобарбитала в аптеке. - В каких документах аптеки осуществляется ПКУ НС и ПВ в аптеке? - Какие лицензионные требования и условия должны быть выполнены, чтобы аптека получила лицензию на оборот НС и ПВ? Законодательная база.

17. К провизору аптеки обратился посетитель с просьбой о замене ранее приобретенного им ЛП «Гордокс» 10 мл № 25 в ампулах по цене 4 932 руб. на ЛП «Контрикал» фл. № 5 по цене 402 руб. Посетитель объяснил, что «Гордокс» является для него достаточно дорогим. Кроме этого, посетитель потребовал предъявить ему оригинал сертификата качества на оба ЛП. Провизор обменяла ЛП и вернула посетителю разницу в цене, но отказала в предоставлении сертификатов на ЛП. - Охарактеризуйте действия провизора с точки зрения законодательных требований. - Каков порядок формирования цен на лекарственные препараты, включенные в Перечень ЖНВЛП? - Каков порядок подтверждения качества лекарственных препаратов в аптечных организациях? - Права потребителей («Закон о защите прав потребителей», «Об основах охраны здоровья граждан в РФ», приказ МЗ №647н, приказ №403н).

18. В аптеку обратился посетитель с рецептом на две упаковки Метандиенона (Метандростенолона). Рецепт выписан на рецептурном бланке по форме № 107-1/у, имеет все основные реквизиты, оформлен печатью медицинской организации «для рецептов» и надписью: «по специальному назначению», скреплён подписью и личной печатью врача. Провизор принял рецепт и отпустил лекарство. - Назовите требования к оформлению рецептов и порядок отпуска лекарственного препарата «Метандростенолон». Законодательная база. - Что понимают под предельно допустимым количеством отдельных лекарственных препаратов для выписывания на один рецепт? Укажите, в каких случаях возможно их превышение? Какие требования предъявляются к оформлению рецепта в данных случаях? - В каком журнале должен быть отражен отпуск Метандростенолона при правильном оформлении рецепта? Назовите правила ведения этого журнала. - Имеет ли право фармацевтиче-

ский работник предложить покупателю лекарственный препарат той же фармакотерапевтической группы при отсутствии в аптеке Метандростенолона?

19. Директор аптеки заключил договор с фирмой «Восток» на поставку Циннаризина (Стугерона). Объем партии составил 120 штук по цене 90 руб. за упаковку, вся партия была реализована. Розничная цена данного ЛП в аптеке при этом составила 124,74 руб. Повторный договор заключен с фирмой «ВИТА+», где цена за единицу упаковки на 10% ниже. Однако, реализация Циннаризина (Стугерона) по более низкой цене (при том же уровне торговой наценки) за аналогичный период увеличилась незначительно и составила 130 упаковок. Цель ценообразования в аптеке ориентирована на увеличение объема продаж. - Ценовая политика в аптеке. Добились ли в аптеке реализации цели ценообразования? Если нет, то по какой причине? - Как в данном случае можно добиться увеличения объема продаж? Сбытовая политика. - Предложите методику формирования в аптеке розничной цены Циннаризина (Стугерона), при условии, что ЛП не включен в перечень ЖНВЛП - Назовите основные этапы и критерии выбора поставщика. Логистический канал. Логистическая цепь.

20. По результатам электронного аукциона директор аптеки МО заключила договор на поставку ЛП: пустырника настойка флаконы 25 мл – 100 упаковок, календулы настойка флаконы 25 мл – 100 упаковок. Товары приняты в день поставки и распределены по местам хранения. Через 2 месяца было установлено, что данная серия пустырника н-ки забракована по показателю «Маркировка». За истекший период из поступившей партии 30 флаконов выдано в отделение, 70 – хранятся в аптеке. - Укажите нормативную документацию, регламентирующую порядок приемки товаров в аптеке. - Какие сопроводительные документы должны поступить в аптеку вместе с товаром? - Какие нормативные требования предъявляются к правилам хранения указанных групп товаров? Укажите нормативную документацию. - Укажите нормативную документацию, регламентирующую контроль забракованных лекарственных средств в аптечных организациях. Дайте определение «забракованные лекарственные средства». - Укажите профессиональные действия директора аптеки при выявлении забракованных ЛП. - Контрафактные, фальсифицированные, недоброкачественные ЛП. Что делается в аптеке для предотвращения попадания подобных ЛП в продажу?

21. Утром в аптеку «Выздоровливай» обратилась пациентка с просьбой продать ей Гентамицин. Провизор объяснил, что этот препарат отпускается только по назначению врача по рецепту. Пациентка очень просила дать ей препарат без рецепта, плакала, кашляла. Провизор пожалел женщину, отпустил ей ЛП, предупредив о способе приема. Вечером пациентка вернулась в аптеку и потребовала принять обратно ЛП и вернуть ей деньги под предлогом того, что ее дочь тоже купила это лекарство. При этом она утверждала, что провизор грубо нарушил правила отпуска ЛП рецептурного отпуска. - Каков порядок отпуска антибиотиков? Были ли нарушения в отпуске Гентамицина? - Формы рецептурных бланков. Законодательная база. - Может ли в данной ситуации провизор вернуть деньги и принять ЛП? - Фармацевтиче-

ское консультирование, информирование, опека. - Ответственное самолечение. - Какие могут быть последствия для провизора/аптеки за отпуск рецептурных препаратов без рецепта.

22. В аптеку обратился посетитель с рецептом на одну упаковку таблеток «Нозепам». Рецепт выписан на форме № 148-1/у-88, имеет все основные реквизиты, скреплен подписью и личной печатью врача. Провизор принял рецепт и отпустил лекарство. - Фармацевтическая экспертиза рецепта. Алгоритм проведения. - Оцените действия провизора при осуществлении фармацевтической экспертизы рецепта. - Назовите порядок выписывания рецепта и отпуска лекарственного препарата «Нозепам». - Подлежит ли указанный ЛП ПКУ в аптеке? Если да, то каков порядок учёта? - Хранение лекарственного препарата «Нозепам» в аптеке.

23. В медицинскую организацию для обработки ран поступила Перекись водорода раствор для местного и наружного применения 3%, 40 мл - флаконы, производитель ООО «Йодные технологии». Предельная цена без налога на добавленную стоимость (НДС) составила 4,84 руб. Цена оптовика – 6,10 руб. - Проведите контроль по показателю «Описание», «Упаковка» «Маркировка». - Зарегистрируйте поступивший товар. - Цена. Структура цены продавца и производителя. Способы формирования цен на ЛП. Проверьте оптовую надбавку по данным задачи. - Логистика. «Золотое правило логистики». Закупочная логистика.

24. В аптеку поступил рецепт, выписанный 30 дней назад врачом районной поликлиники, на 1% раствор Морфина для инъекций 1 мл, количеством ампул 10. Рецепт выписан на рецептурном бланке № 148-1/у-88. - На какой форме рецептурного бланка выписывается Морфин? Почему? - Расскажите правила выписывания рецептурного бланка на Морфин. - Укажите срок действия рецептурного бланка формы N 107/У - НП. Возможно ли продление срока действия? - Что указывается в строке рецептурного бланка «Отметка аптечной организации об отпуске»? - Каким образом заверяется отметка аптечной организации об отпуске наркотического лекарственного препарата? - Каким образом заверяется рецепт при первичном и при повторном выписывании пациенту на наркотический лекарственный препарат в рамках оказания медицинской помощи при определенном заболевании?

25. В аптеку г. Самары обратилась женщина с рецептом на трансдермальную терапевтическую систему фентанила, выписанным на рецептурном бланке по форме № 148-1/у-04(л), оформленным в соответствии с требованиями нормативных документов. После консультации провизор отпустил препарат пациентке бесплатно. Однако, в конце рабочего дня, осуществляя предметно-количественный учет НЛП, директор аптеки увидел принятый провизором рецепт. Он сделал провизору замечание и объяснил, что, отпустив по такому рецепту лекарство, провизор допустил ошибку. - Перечислите требования к оформлению рецептов и отпуску данного лекарственного препарата. - Каков порядок учета Фентанила в аптеке? - Укажите сроки действия и сроки хранения в аптеке рецепта после отпуска Фентанила в виде трансдермальной тера-

певтической системы на льготных условиях. - Директор аптеки. Требования. Стили руководства.

26. В аптеку поступил товар от оптового поставщика, в том числе: Клонидин табл. 0,15 мг № 50 – 100 уп., Калия перманганат пор. 3г – 50 уп., резиновые грелки тип А размер 1 л – 2 шт. - Организация приемочного контроля в аптеке. По каким показателям должна происходить приёмка поступившего в аптеку товара? В каких учетных документах нужно оформить поступление товара? - Какие проблемы могут возникнуть при приемке товара и что делать? - Как должно быть организовано хранение полученных товаров по группам хранения? Какими нормативными документами регламентируется хранение данных товаров? 27. В аптеку обратился пациент с рецептом формы № 148-1/у-88, на котором были выписаны препараты Алпразолам и Эсциталопрам. Рецепт имеет все обязательные и дополнительные реквизиты. Провизор отказал в отпуске. Пациент обратился к заведующему аптекой с требованием отпустить прописанные врачом препараты. - Прав ли провизор? Ответ обоснуйте. - Как врач должен был выписать эти препараты, чтобы аптека могла их отпустить? - Каков порядок учёта в аптеке Алпразолама? - Если врачу необходимо назначить препарат Эсциталопрам пациенту на срок лечения 6 месяцев, как должен быть оформлен рецепт? - Как формируется розничная цена на данные препараты, если они входят в перечень ЖНВЛП? - Какие отметки работник аптеки должен сделать на рецепте при отпуске лекарственного препарата?

28. Вы устраиваетесь на работу в аптеку, которая будет открываться через месяц. Руководитель обязал провизора-технолога сформировать заявку для наполнения ассортимента аптеки. - Прием на работу специалистов с фармобразованием. Должностные обязанности провизора-технолога. - Товарная и ассортиментная политика аптеки. Какие существуют подходы к формированию ассортимента? - Будете ли Вы учитывать местонахождения аптеки при формировании ассортимента? - Какие перечни ЛП необходимо учитывать при формировании ассортимента? - Какие группы товаров разрешены к отпуску из аптек, кроме ЛП? - Алгоритм выбора поставщика. Возможно ли размещение заказа у одного поставщика? - Договор купли-продажи.

29. В телевизионном пространстве была размещена реклама БАДа «Фулфлекс». Рекламодатель рекомендовал лечение им подагры. ФАС запретила трансляцию видеоролика и оштрафовала компанию производителя. - Рецептурные и безрецептурные препараты. Критерии отнесения ЛП к категории БРО. - Реклама. Какие несоответствия ФЗ «О рекламе» были выявлены ФАС в данном случае? - Условия размещения рекламы на препараты рецептурного и безрецептурного отпуска. - Какие дополнительные надписи при рекламе БАДов должны быть на экране?

30. Территориальным органом Росздравнадзора в аптечном пункте проведена плановая проверка, в результате которой выявлено: – В помещении хранения на полу находилась принятая коробка с товаром без сопроводительных документов; – Выявлены препараты с истекшим сроком годности: корвалол капли для приема внутрь 25 мл, 4 флакона, срок годности «до 02.2017», – Данные

лекарственные препараты хранились вместе с препаратами, срок годности которых еще не истек; – Не предоставлены паспорта на приборы для регистрации параметров воздуха в помещениях хранения, торговый зал не оснащен приборами для регистрации параметров воздуха. - Перечислите все выявленные нарушения. - Нормативные документы, регламентирующие прием товара в аптеку. Сущность приемочного контроля. - Какие документы от поставщика должны быть вместе с товаром? - В чем заключались нарушения при приемке товара? - Как в аптечной организации должен вестись учет лекарственных препаратов с ограниченным сроком годности? - Каковы требования к условиям хранения препаратов с истекшим сроком годности?

31. В аптеку обратился пациент с рецептом на Аторвастатин, выписанным на рецептурном бланке 107-1/у, имеющим все правильно оформленные реквизиты. Пациент сообщил провизору, что врач порекомендовал ему Липримар, но попросил дать консультацию по возможным синонимам препарата. Выбрав самый недорогой препарат, пациент оплатил его и ушел. А через некоторое время вернулся и попросил поменять препарат на рекомендованный врачом, объяснив, что передумал. - Перечислите требования к оформлению рецептов и отпуску лекарственных препаратов из аптечных организаций, выписанных на рецептурных бланках формы 107-1/у. - Перечислите информацию для населения, предоставляемую при фармацевтическом консультировании. - Фармацевтическая этика и деонтология. Фармацевтическая опека. Валеология. - Опишите порядок возврата/обмена товаров надлежащего и не надлежащего качества в аптечных организациях.

32. При расчете с покупателем провизор не смог рассчитать клиента из-за отсутствия разменной монеты. Клиент был возмущен, потребовал «жалобную» книгу. Провизор отказал ее предоставить. - Какие нарушения допущены провизором? - Как должна вестись книга отзывов и предложений? - Наличные и безналичные расчёты. Каков порядок осуществления наличных расчётов с покупателями? - Онлайн касса. - Мог ли в такой ситуации провизор предложить расчёт с помощью платёжных банковских карт? Каков порядок осуществления? - Конфликт с покупателем в аптеке. Основные типы покупателей. - Какая информация для потребителей должна быть в торговом зале в удобном для ознакомления месте?

33. Многопрофильная ГКБ г. Самары имеет в своем составе аптеку, являющуюся структурным подразделением МО. В аптеку поступило требование-накладная травматологического отделения на получение 40 ампул 1%-ного раствора для инъекций Морфина и 50 капсул Трамадола (Трамала). Норматив (Морфин) в отделении травматологии установлен 17 г на 1 койку в год. Требование выписано на русском языке и имеет все необходимые реквизиты. Однако провизор отказал старшей медицинской сестре в выдаче указанных препаратов. - Аптека, как структурное подразделение МО. Задачи. - Каков порядок оформления требований-накладных на лекарственные препараты, подлежащие ПКУ? - Укажите порядок хранения препаратов, включенных в список II Перечня НС, ПВ и их прекурсоров, в аптеке медицинской органи-

зации. - Какой метод используется для определения потребности в Морфине? Методика расчета ЛП на год для травматологического отделения на 50 коек.

34. В аптечную организацию поступили от поставщика следующие товары: Калия перманганат, порошок; алтея корни 50 г; Интерферон альфа, р-р для местного применения. - Какие из этих ЛП подлежат ПКУ? Заносятся ли данные об их поступлении в аптеку в какие-либо журналы? - Учет Калия перманганата? Каков порядок его отпуска из аптеки? - Какие установлены требования к маркировке лекарственных растительных препаратов? Как должны храниться алтея корни в аптеке? - Каков режим хранения Интерферона альфа в аптеке? Как фиксируются показатели режима хранения? - Как в аптеке должен осуществляться учёт лекарственных препаратов с ограниченным сроком годности?

35. Аптечная организация «Флора» изучает размер спроса населения на ЛП «Витрум» и факторы, влияющие на него. Данный препарат аптека получает с аптечного склада, который часто допускает перебои в поставке. В этом случае при отсутствии препарата «Витрум» предлагается замена. В результате изучения спроса выделенной группы потребителей по критериям: доход, возраст, образование, установлено, что коэффициент ценовой эластичности составляет - 3,0, а коэффициент подоходной эластичности равен + 5,0. - Спрос. Закон спроса. Эластичный и неэластичный спрос. Перекрёстный спрос. - Назовите виды спроса по степени их удовлетворения и методики их расчета. - Фармацевтическая логистика. Каналы сбыта. Определите уровень логистического канала товародвижения. Назовите критерии выбора поставщика. - Назовите известные Вам способы формирования ассортимента. Маркетинговые характеристики ассортимента.

36. В аптеку обратился инвалид ВОВ с рецептом на Индапамид 2,5 мг № 30, выписанным на бланке формы №107-1/у, со всеми необходимыми реквизитами. Провизор сказал посетителю, что препарат может быть отпущен только за полную стоимость. Посетитель стал спорить и доказывать, что провизор поступает неправильно. - Какие еще категории граждан имеют право на государственную социальную помощь в виде набора социальных услуг? Состав набора социальных услуг. - Как должен быть оформлен рецепт на данный ЛП при условии бесплатного отпуска из аптеки? Укажите срок действия и срок хранения рецепта в аптеке. Назовите перечни товаров, которые можно отпускать бесплатно гражданам, имеющим право на получение государственной социальной помощи в виде набора социальных услуг. - Каким образом в аптеке осуществляется учёт лекарственных препаратов, отпускаемых льготным категориям граждан?

37. При проведении приемочного контроля обнаружено количественное несоответствие товара: гольфы компрессионные 2 упаковки вместо 3 упаковок, указанных в товарной накладной. - Каковы действия специалиста? - Правила приемки по количеству и качеству, основные нормативные документы, регламентирующие этот процесс. - Пакет документов, которые поставщик должен предоставить вместе с товаром? - Как поступит специалист, если поставщик отказался от участия в приемке? - Особенности приемочного

контроля медицинских изделий. - Особенности хранения резиновых изделий в аптеке.

38. В аптеку поступили лекарственные препараты: иммуноглобулин против клещевого энцефалита, вакцина «Гриппол», суппозитории «Виферон», капсулы «Аципол», раствор «Гриппферон». - Какие из перечисленных выше препаратов относятся к иммунобиологическим и на основании какого документа? - Как учитываются иммунобиологические лекарственные препараты (ИЛП) в аптеке? Условия их хранения? - Правила соблюдения «холодовой цепи» на уровне аптеки. - Каким образом работник аптеки быстрее всего может определить режим, при котором необходимо хранить лекарственные препараты, поступившие в аптеку? - Как осуществляется контроль соблюдения температурного режима при хранении ИЛП? - Каковы должны быть действия работника аптеки, направленные на обеспечение сохранности ЛП в случае отключения электроэнергии? 39. При проведении инвентаризации кодеина было установлено, что фактический остаток на конец октября составил 0,98 г. При этом: остаток на 1 октября составил 0,3 г; поступление от поставщика 4,0 г; расход по амбулаторной рецептуре составил 1.10 – 0,4 г; 2.10 – 0,2 г; 3.10 - 0,4 г; 30.10 – 0,9 г; 31.10 – 1,4 г. - Инвентаризация в аптеке. Законодательная база. Этапы проведения. Документальное оформление. Способы возмещения недостачи. - Инвентаризация ЛП, подлежащих ПКУ - Рассчитайте естественную убыль субстанции кодеина, сравните ее с выявленной недостачей, сделайте вывод. Что такое естественная убыль, когда она начисляется? - Опишите порядок хранения кодеина в рецептурном отделе аптечной организации. - Каков порядок отпуска из аптеки комбинированных ЛП, содержащих кодеин?

40. В производственную аптеку поступила субстанция спирта этилового 95% в стеклянных баллонах в количестве 52 кг. - Произвести приемку поступившего спирта этилового и контрольные мероприятия. - Относится ли спирт этиловый к ПКУ? Необходима ли постановка на учет данного средства? Если да, то как ее осуществлять? - Какие условия хранения спирта этилового ангро? - Требования к помещениям хранения огнеопасных субстанций лекарственных средств в условиях оптовой организации. - Как хранится спирт этиловый, расфасованный по 50 мл? - Рецептурный отпуск спиртосодержащих ЛП?

### **3. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Бабков, А. В. Химия в медицине : учебник для вузов / А. В. Бабков, О. В. Нестерова ; под редакцией В. А. Попкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8279-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536496>

2. Воронов, Г. Г. Фармакология : учебное пособие / Г. Г. Воронов, В. В. Такушевич, В. С. Чабанова. — Минск : РИПО, 2022. — 533 с. : ил., табл.,

схем. — Режим доступа: по подписке. —  
URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=711526> — Библиогр. в кн.  
— ISBN 978-985-895-069-9. — Текст : электронный.

3. Коноплева, Е. В. Клиническая фармакология : учебник и практикум для вузов / Е. В. Коноплева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 692 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18742-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545465>

4. Конюхова, О. М. Химический анализ биологически активных веществ лекарственного растительного сырья : лабораторный практикум : [16+] / О. М. Конюхова, Р. В. Сергеев ; Поволжский государственный технологический университет. — Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2023. — 70 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=714623> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-8158-2352-5. — Текст : электронный.

5. Ноздрачев, К. Г. Приемочный контроль, первичный учет и организация хранения товаров аптечного ассортимента : учебное пособие / К. Г. Ноздрачев, А. В. Игнатюк, Л. А. Лунева. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2019. — 188 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167112> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Ржечицкая, Л. Э. Биоорганическая химия : учебно-методическое пособие : в 2 частях : [16+] / Л. Э. Ржечицкая, М. А. Бурмасова, В. С. Гамаюрова ; Казанский национальный исследовательский технологический университет. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2022. — Часть 2. — 88 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702055> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7882-3009-2 (ч. 2). — ISBN 978-5-7882-3007-8. — Текст : электронный.

7. Саушкина, А. С. Способы расчета в фармацевтическом анализе : учебное пособие для вузов / А. С. Саушкина. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-8114-8004-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171890> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Скуридин В. С. Фармацевтическая технология. Методы и технологии получения радиофармпрепаратов : учебное пособие для вузов / В. С. Скуридин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Высшее



образование). — ISBN 978-5-534-10133-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537392>

9. Сборник тестов и вопросов по фармацевтической химии : учебное пособие : в 2 томах / авт.-сост. О. П. Андрианова, С. А. Антонов, К. С. Балыклова ; под ред. Г. В. Раменской [и др.]. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2023. — Том 1. — 305 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712962>. — ISBN 978-5-93208-627-8 (т. 1). — ISBN 978-5-93208-626-1. — Текст : электронный.

10. Фармацевтическая химия : учебник / К. С. Балыклова, А. М. Власов, В. И. Гегечкори [и др.] ; под ред. Г. В. Раменской ; Первый московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 640 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712964>. — ISBN 978-5-00101-824-7. — Текст : электронный.

11. Фармакология с общей рецептурой : учебное пособие / А. В. Воронков, А. В. Арлыт, И. Н. Дьякова [и др.] ; под ред. А. В. Воронкова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2022. — 302 с. : ил., табл. — (Среднее медицинское образование). — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=713545> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-222-35196-3. — Текст : электронный.

12. Шудрик, Т. С. Фармакогнозия с элементами ботаники : учебное пособие / Т. С. Шудрик. — Минск : РИПО, 2023. — 408 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=717825> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-985-895-123-8. — Текст : электронный.

13. Учебно-методическое пособие для лабораторных и практических занятий по оптическим методам анализа фармацевтических препаратов : [16+] / сост. Ю. М. Атрощенко, И. В. Шахкельдян, М. Б. Никишина, Е. В. Иванова. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. — 73 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576367>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-0200-9. — DOI 10.23681/576367. — Текст : электронный.

14. Общая фармацевтическая химия. Анализ лекарственных средств неорганического происхождения: учебно-методическое пособие для практических занятий по фармацевтической химии : [16+] / авт.-сост. Е. В. Иванова, Ю. Н. Власова, М. Б. Никишина, И. В. Шахкельдян и др. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 51 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597734>. — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-4499-1558-0. — DOI 10.23681/597734. — Текст : электронный.

15. Шаталов., Д. О. Технология производства и обеспечение качества активных фармацевтических субстанций : учебно-методическое пособие / Д. О. Шаталов.. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020 — Часть 1 : Процессы производства и принципы обеспечения качества АФС — 2020. — 86 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163934> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

№ пп	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1	<a href="https://minzdrav.gov.ru/">https://minzdrav.gov.ru/</a>	Официальный сайт Министерства здравоохранения российской Федерации	Свободный доступ.
2	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Гарант.РУ – информационно-правовой портал	Свободный доступ.
3	<a href="http://femb.ru/">http://femb.ru/</a>	Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения РФ	Свободный доступ.
4	<a href="http://webmedinfo.ru/">http://webmedinfo.ru/</a>	Открытый информационно-образовательный медицинский ресурс	Свободный доступ.

#### 5. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования	Свободный доступ
4.	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ