

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»  
Институт медицины и здоровьесбережения  
Кафедра биохимии и фармакологии

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института



Н. И. Воронин  
«18» октября 2024 г.

**Фонд оценочных средств**

по компетенции ОПК-4

Направление подготовки/специальность: 33.05.01 - Фармация

Профиль/направленность/специализация: Фармация

Уровень высшего образования: специалитет

Формы обучения: очная

год набора: 2023

Тамбов, 2024

**Автор**

Кандидат химических наук, доцент Синютина Светлана Евгеньевна

Фонд оценочных средств по компетенции ОПК-4 составлен в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 33.05.01 - Фармация (уровень специалитета) (приказ Министерства образования и науки РФ от «27» марта 2018 г. № 219) и утвержден на заседании Кафедры биохимии и фармакологии «16» октября 2024 г. Протокол № 4

## Фонд оценочных средств для компетенции ОПК-4

**Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с этическими нормами и морально-нравственными принципами фармацевтической этики и деонтологии**

ОПК-4 осваивается в рамках следующих дисциплин:

Этап формирования	Дисциплины, на которых формируется компетенция	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Б1.О.3 Введение в специальность	Зач.									
2.	Б1.О.13 Биоэтика		Зач.								
3.	Б1.О.26 Фармацевтическая технология					Зач.	Экз.				
4.	Б1.О.38 Фармацевтическое консультирование и информирование										Экз.

### I. Описание показателей и критериев оценивания компетенции на различных этапах ее формирования

Этап формирования	Индикатор формирования компетенций	Рекомендуемые средства (методы) оценивания	Количественно-качественные параметры оценки сформированности компетенции		
			Оценка	Уровень сформированности	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
1.	Учитывает необходимость соблюдения принципов и правил профессиональной этики и деонтологии.	Презентация, Тестирование, Зачет	«зачтено» (50 - 100 баллов)	Компетенция сформирована	Демонстрирует умение учитывать необходимость соблюдения принципов и правил профессиональной этики и деонтологии
			«не зачтено» (0 - 49 баллов)	Компетенция не сформирована	Не учитывает необходимость соблюдения принципов и правил профессиональной этики и деонтологии

2.	Соблюдает этические нормы, применяет морально-нравственные принципы фармацевтической этики и деонтологии при взаимодействии с посетителями аптечной организации и медицинскими работниками	Решение ситуационных задач, Тестирование, Зачет	«зачтено» (50 - 100 баллов)	Компетенция сформирована	Демонстрирует высокий уровень знаний в области биоэтики. Ориентируется в этических теориях, может дать сравнительную характеристику. Демонстрирует знание основных этапов развития биоэтики, может проанализировать причины возникновения данной науки. Демонстрирует умение анализировать и оценивать с морально-этической точки зрения современные технологии в биологии, экологии, медицине и других областях, касающихся жизни человека. Демонстрирует навыки взаимодействия в системе «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии. Демонстрирует навыки взаимодействия в системе «фармацевтический работник - медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии
			«не зачтено» (0 - 49 баллов)	Компетенция не сформирована	Демонстрирует низкий уровень знаний в области биоэтики. Не ориентируется в этических теориях, не может дать сравнительную характеристику. Не демонстрирует знание основных этапов развития биоэтики, не может проанализировать причины возникновения данной науки. Затрудняется анализировать и оценивать с морально-этической точки зрения современные технологии в биологии, экологии, медицине и других областях, касающихся жизни человека. Не демонстрирует навыки применения деонтологических принципов на практике. Не может рассуждать о необходимых действиях провизора в той или иной нестандартной ситуации. Не находит правильные решения конфликтных ситуаций
3.	Применяет принципы этики и деонтологии в фармацевтической деятельности	Защита лабораторных работ, Коллоквиум, Тестирование, Зачет, Экзамен	«зачтено» (50 - 100 баллов)	Компетенция сформирована	Уверенно и грамотно демонстрирует готовность применять принципы этики и деонтологии в фармацевтической деятельности.
			«не зачтено» (0 - 49 баллов)	Компетенция не сформирована	Не может самостоятельно применять принципы этики и деонтологии в фармацевтической деятельности.
			«отлично» (85 - 100 баллов)	Высокий (превосходный) уровень сформированности компетенций	Демонстрирует отличное умение применять принципы этики и деонтологии при решении задач профессиональной деятельности.

			«хорошо» (70 - 84 баллов)	Повышенный (продвинутый) уровень сформированности компетенций	Демонстрирует хорошее умение применять принципы этики и деонтологии при решении задач профессиональной деятельности.
			«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	Пороговый (базовый) уровень сформированности компетенции	Демонстрирует удовлетворительное умение применять принципы этики и деонтологии при решении задач профессиональной деятельности.
			«неудовлетворительно» (0 - 49 баллов)	Компетенция не сформирована	Затрудняется применять принципы этики и деонтологии при решении задач профессиональной деятельности
4.	Осуществляет взаимодействие в системе «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии. Осуществляет взаимодействие в системе «фармацевтический работник-медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии	Коллоквиум, Участие в семинарском занятии, Экзамен	«отлично» (85 - 100 баллов)	Высокий (превосходный) уровень сформированности компетенций	Отлично осуществляет взаимодействие в системах «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» и «фармацевтический работник-медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии в моделируемых ситуациях профессиональной деятельности.
			«хорошо» (70 - 84 баллов)	Повышенный (продвинутый) уровень сформированности компетенций	Хорошо осуществляет взаимодействие в системах «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» и «фармацевтический работник-медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии в моделируемых ситуациях профессиональной деятельности.
			«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	Пороговый (базовый) уровень сформированности компетенции	Удовлетворительно осуществляет взаимодействие в системах «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» и «фармацевтический работник-медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии в моделируемых ситуациях профессиональной деятельности.
			«неудовлетворительно» (0 - 49 баллов)	Компетенция не сформирована	Не осуществляет взаимодействие в системах «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» и «фармацевтический работник-медицинский работник» в соответствии с нормами фармацевтической этики и деонтологии в моделируемых ситуациях профессиональной деятельности.

## II. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 1. Этап

#### Тема 3. Понятие о системе продвижения лекарственных препаратов на фармацевтическом рынке

## Презентация

### ОПК-4

Темы презентаций:

1. Рецепт, правила отпуска лекарственных средств из аптеки
2. Качественное фармацевтическое консультирование, взаимодействие пациента с провизором
3. Должностные обязанности сотрудников аптечной организации

**Правильные ответы:**

**Требования к презентации:**

Презентация должна состоять из слайдов с определениями, тезисами, рисунками или схемами таблицами. Примерная структура: титульный лист; содержание; название раздела и основные мысли; подразделы; подведение итогов, выводы. Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Количество слайдов 5–10. Нельзя размещать на слайде слишком много информации в качестве текста или рисунков.

## Тестирование

### ОПК-4

1. В каналах товародвижения аптека, как правило, представляет собой \_\_\_\_\_ звено.
2. Прикладная наука, изучающая этико-нравственную культуру фармацевта, нормы поведения и этико-психологические аспекты взаимоотношений между всеми участниками фармацевтической деятельности, - это \_\_\_\_\_.
3. Наука, изучающая совокупность функциональных обязательств, моральных и правовых норм, которые формируют позицию фармацевта, - это \_\_\_\_\_.
4. Пациентами группы риска при фармацевтическом консультировании о ЛП безрецептурного отпуска являются
  - а) лица с небольшими поражениями кожных покровов
  - б) лица пожилого возраста
  - в) дети
  - г) лица с аллергическими проявлениями
  - д) лица с вредными привычками
5. Функциями фармацевтического работника являются:
  - а) прием рецептов и отпуск лекарств по ним;
  - б) консультирование покупателей;
  - в) приготовление лекарств по рецептам;
  - г) назначение лекарственных препаратов.
6. Необходимо избегать ситуации, когда фармацевтический работник предлагает клиенту/посетителю аптечной организации лекарственные препараты по собственному усмотрению, так как в этом случае он подменяет функцию \_\_\_\_\_.
7. К товарам надлежащего качества, не подлежащих обмену и возврату, относятся
  - а) предметы личной гигиены
  - б) парфюмерно-косметические товары
  - в) лекарственные препараты
  - г) минеральная вода
  - д) продовольственные товары
8. К субъектам обращения лекарственных средств относятся
  - а) индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность при обращении лекарственных средств;

- б) юридические лица, осуществляющие деятельность при обращении лекарственных средств;
- в) иностранные агенты;
- г) физические лица, осуществляющие деятельность при обращении лекарственных средств.

**Правильные ответы:**

- 1. розничное
- 2. фармацевтическая этика
- 3. фармацевтическая деонтология
- 4. в, д
- 5. а, б, в
- 6. врача
- 7. а, б, в
- 8. а, б, г

**Зачет**

**Вопросы**

- 1. Виды деятельности, составляющие обращения лекарственных средств:
  - а) фармацевтическая деятельность
  - б) производство лекарственных препаратов
  - в) информационная деятельность
  - г) регуляторная деятельность
- 2. Как изменилась роль фармацевтического специалиста - сотрудника аптеки за последние 100 лет?
  - а) Провизор занимается исключительно лекарственным обеспечением
  - б) Провизоры в основном изготавливают лекарственные средства, торговая функция сократилась
  - в) Провизоры в основном отпускают лекарственные средства, производственная функция сократилась
  - г) Провизор стал лечить пациентов
- 3. Какие правила регламентируют промышленное производство лекарственных средств?  
\_\_\_\_\_
- 4. Какие правила регламентируют оптовую торговлю лекарственными средствами?  
\_\_\_\_\_
- 5. Мероприятия, регулирующие сферу обращения лекарственных средств:
  - а) регистрация лекарственных средств
  - б) лицензирование фармацевтической деятельности
  - в) сертификация специалистов
  - г) эффективность и безопасность лекарственных средств
  - д) контроль производства лекарственных средств.
- 6. Государственный контроль (надзор) в сфере обращения лекарственных средств включает в себя:
  - а) Лицензионный контроль в сфере производства лекарственных средств и в сфере фармацевтической деятельности
  - б) Федеральный государственный надзор в сфере обращения лекарственных средств
  - в) Выборочный контроль качества лекарственных средств
- 7. Качество и безопасность лекарственных средств контролируют \_\_\_\_\_.
- 8. Официальный сборник стандартов на лекарства, используемых в медицине, называется \_\_\_\_\_.
- 9. Пациентами группы риска при фармацевтическом консультировании о ЛП безрецептурного отпуска являются

- а) лица с небольшими поражениями кожных покровов
- б) лица пожилого возраста
- в) дети
- г) лица с аллергическими проявлениями
- д) лица с вредными привычками

10. Прикладная наука, изучающая этико-нравственную культуру фармацевта, нормы поведения и этико-психологические аспекты взаимоотношений между всеми участниками фармацевтической деятельности, - это \_\_\_\_\_.

**Правильные ответы:**

- 1. а, б, в
- 2. а, б, в
- 3. GMP
- 4. GDP
- 5. а, б, в
- 6. а, б
- 7. фармакологические агентства
- 8. фармакопея
- 9. в, д
- 10. фармацевтическая этика

**Практико-ориентированные задания**

Не предусмотрены.

**2. Этап**

**Тема 1. Введение в биоэтику**

**Решение ситуационных задач**

Ситуационная задача 1

Молодой человек болен. Он пришел в аптеку и нервничает, бурно выражает свое недовольство «порядочками» в аптеке.

Каковы действия провизора?

**Правильные ответы:**

провизор приглашает посетителя в кабинет заведующего аптекой

**Тема 2. Принципы и правила биоэтики**

**Решение ситуационных задач**

Ситуационная задача 1



К доктору К., терапевту в небольшом провинциальном городке, обратились со стороны крупной фармацевтической фирмы с предложением участвовать в клинических испытаниях нового нестероидного противовоспалительного средства для лечения остеоартрита. Доктору была предложена определенная сумма денег за каждого пациента, который будет участвовать в испытаниях. Представитель фирмы заверяет доктора, что проект испытания прошел все необходимые формальности, включая разрешение со стороны комиссии по этике. Доктор К. никогда ранее не участвовала в испытаниях препаратов. Она рада представившейся возможности и перспективе дополнительного заработка. Доктор выражает согласие без выяснения научной, либо этической стороны вопроса.

Вопрос: права ли доктор, дав быстрое согласие на участие в клинических испытаниях?

Ситуационная задача 2

Среди врачей, особенно неврологов, существовала традиция осматривать пациентов полностью обнаженными. Эта традиция сохранилась и поныне. Вместе с тем, подобный осмотр, в частности, если врач-мужчина осматривает молодую красивую женщину, порождает ряд понятных проблем. Со стороны истеричных пациенток часты были обвинения сексуального характера в адрес врачей, поэтому врачи «страховали» себя, производя осмотр больной в присутствии близких родственников. С каким принципом связана данная биоэтическая проблема?

**Правильные ответы:**

1. нет, согласие в данном случае недопустимо.
2. принцип уважения автономии пациента.

### **Тема 3. Модели врачевания**

Решение ситуационных задач

Ситуационная задача 1

Врач С. сильно расстраивается, когда пациенты до или после визита к ней консультируются по той же проблеме у другого врача. Она считает это потерей времени и вредным для здоровья пациентов и поэтому решает поставить пациентов перед выбором: либо они прекращают визиты к другим врачам по той же проблеме, либо она перестает их принимать, кроме этого, она намеревается обратиться в свою медицинскую ассоциацию, чтобы та пролоббировала в правительстве запрет на подобное поведение пациентов. (Прецедент из медицинской практики США). Права ли врач С. в своем способе решения проблемы права пациента на выбор врача?

Ситуационная задача 2

В больницу для проведения плановой операции поступил Н., его осмотрели: старший ординатор отделения, лечащий врач, оперирующий хирург, анестезиолог; были изучены также заключения специалистов. Противопоказаний к операции обнаружено не было. Во время операции возникло тяжелое осложнение, связанное с повышенной ломкостью и хрупкостью сосудов из-за врожденного генетического заболевания. С целью предотвращения развития гангрены и сохранения жизни пациента врачи ампутировали ему нижнюю конечность. Районный суд г. Москвы в иске к больнице отказал, так как не была доказана причинная связь между техникой производства операции и наступившим осложнением. Определите биоэтическую проблему. Какой аспект принципа «не вреди» реализован врачами в данном случае?

**Правильные ответы:**

1. нет, право пациента на выбор врача закреплено в федеральном законе.
2. сохранение жизни пациента.

### **Тема 4. Ятрогения**

Тестирование

1. Термин «ятрогения» был введен впервые в практике:

- а) Психиатров
- б) Наркологов
- в) Терапевтов
- г) Хирургов

2. В чем основные проблемы медицинского патернализма:

- а) Оправдывает принуждение пациентов
- б) Оправдывает бездействие, неоказание помощи тому, кто в ней нуждается
- в) Оправдывает обман пациентов
- г) Оправдывает вред, вызванный злым умыслом, например, корыстной целью
- д) Оправдывает сокрытие информации от пациентов

3. Установите соответствие принципов биоэтики и позитивных действий со стороны врача.

- А) «Делай благо»
- Б) «Не навреди»
- В) «Не обижай»

- 1) Принцип уважения автономии пациента
- 2) Принцип уважения к личности пациента
- 3) Принцип здоровьесбережения

4. Изменение здоровья пациента к худшему, вызванные неосторожным действием или словом врача – это \_\_\_\_\_.

**Правильные ответы:**

- 1. а
- 2. а, в, д
- 3. А-1, Б-3, В-2
- 4. ятрогения

## **Тема 5. Теоретические основы фармацевтической деонтологии. Деонтологические принципы в работе провизора (фармацевта)**

### **Решение ситуационных задач**

Ситуационная задача 1

Больному бронхитом назначили стрептомицин. Однако, подавая ему лекарство, провизор спросила: «У вас что – туберкулез?» Больной ответил: «Нет». Придя, домой, больной почувствовал потливость, слабость, вспомнил, что был в контакте с туберкулезным больным и ... заболел туберкулезобоей (навязчивый страх заболеть туберкулезом).

Вопрос: что перед нами: эгтрогения, ятрогения, эгогения, сестрогения?

**Правильные ответы:**

ятрогения.

## **Тема 6. Деонтологические методы общения провизора (фармацевта) с посетителями аптеки. Формы контакта в системе «фармацевтический работник-посетитель аптечной организации» и стили беседы**

### **Решение ситуационных задач**

### Ситуационная задача 1

Посетитель аптеки говорит провизору: «Вот рецепт, но у меня осталось. 15 минут до отхода поезда, и лекарство надо получить срочно, без него я не могу ехать». Провизор отвечает: «Сдайте билет». Тогда больной просит: «Я полдня за ним простоял, поэтому и опоздал в аптеку, найдите, пожалуйста, какой-нибудь выход». Как поступит провизор?

### Ситуационная задача 2

При проведении просветительской работы по пропаганде этических и деонтологических принципов населению покупатель просит провизора объяснить правило информированного согласия в биомедицинских исследованиях. Что предполагает это правило?

### Правильные ответы:

1. передача рецепта в ассистентскую комнату с пометкой cito.
2. минимизирование возможности ущерба человеку.

## Тема 7. Принципы взаимоотношений в системе «фармацевтический работник-медицинский работник». Деонтология взаимоотношений между фармацевтами

### Тестирование

1. Посетитель аптеки говорит провизору, что он безнадёжен, что сам виноват, что не берег себя. Он фиксирует все свое внимание на болезни. Что должен сказать ему провизор?
  - а) провизор говорит с больным на отвлеченные темы, не фиксируя внимания на его болезни;
  - б) провизор сочувствует, но не соглашается со столь мрачным прогнозом;
  - в) провизор старается развеселить больного умной шуткой, говорит ему что-либо приятное;
  - г) провизор разубеждает больного в безнадёжности лечения, вселяет веру в него
2. В аптеку пришел молодой человек и пожаловался, что ему выдали ошибочно не его лекарство. На уверения аптечных работников, что ошибки нет и быть не может, он влетел за прилавок и перебил все шкафы в рецептурной комнате, при этом пострадали сотрудники. Больного забрали в психбольницу. Укажите ошибки провизора.
  - а) провизор не учел, что и с нарушенной психикой могут быть посетители в аптеке;
  - б) провизор не доказал посетителю, что ему лекарство выдано правильно, на конкретных фактах;
  - в) данный разговор не убедил провизора, что с ним говорит больной шизофренией;
  - г) провизор не обратился к помощи общественности;
  - д) провизор нарушил требования безопасности в аптечной организации.
3. Установите соответствие между действиями посетителя аптеки и верными действиями провизора.
  - А) Посетитель набирает лекарства впрок (принес рецепты от многих врачей).
  - Б) Посетитель аптеки говорит провизору, что он безнадёжен, что сам виноват, что не берег себя. Он фиксирует все свое внимание на болезни.
  - В) Посетитель аптеки спрашивает провизора: «Есть ли в аптеке агрегат для доения, есть ли олень, май, декамерон?»
  - 1) Провизор беседует с посетителем, задает уточняющие вопросы о том, что имеется ввиду
  - 2) Провизор разубеждает больного в безнадёжности лечения, вселяет веру в него
  - 3) Провизор беседует с больным о действии лекарств и возможных последствиях приема большого количества препаратов
4. В случае, если больной придирается к провизору по мелочам, недоволен, его якобы медлительностью, без основания требователен. Провизору необходимо выяснить, в чем недовольство больного и максимально быстро \_\_\_\_\_.

### Правильные ответы:

1. г
2. б, в, д

3. А-3, Б-2, В-1

4. ликвидировать конфликт

## Зачет

### Вопросы

1. Термин «ятрогения» был введен впервые в практике:

- а) Психиатров
- б) Наркологов
- в) Терапевтов
- г) Хирургов

2. В чем основные проблемы медицинского патернализма?

- а) Оправдывает принуждение пациентов
- б) Оправдывает бездействие, неоказание помощи тому, кто в ней нуждается
- в) Оправдывает обман пациентов
- г) Оправдывает вред, вызванный злым умыслом, например, корыстной целью
- д) Оправдывает сокрытие информации от пациентов

3. Установите соответствие принципов биоэтики и позитивных действий со стороны врача.

- А) «Делай благо»
- Б) «Не навреди»
- В) «Не обижай»

- 1) Принцип уважения автономии пациента
- 2) Принцип уважения к личности пациента
- 3) Принцип здоровьесбережения

4. Изменение здоровья пациента к худшему, вызванные неосторожным действием или словом врача – это \_\_\_\_\_.

5. Посетитель аптеки говорит провизору, что он безнадежен, что сам виноват, что не берег себя. Он фиксирует все свое внимание на болезни. Что должен сказать ему провизор?

- а) провизор говорит с больным на отвлеченные темы, не фиксируя внимания на его болезни;
- б) провизор сочувствует, но не соглашается со столь мрачным прогнозом;
- в) провизор старается развеселить больного умной шуткой, говорит ему что-либо приятное;
- г) провизор разубеждает больного в безнадежности лечения, вселяет веру в него

6. В аптеку пришел молодой человек и пожаловался, что ему выдали ошибочно не его лекарство. На уверения аптечных работников, что ошибки нет и быть не может, он влетел за прилавок и перебил все шкафы в рецептурной комнате, при этом пострадали сотрудники. Больного забрали в психбольницу. Укажите ошибки провизора.

- а) провизор не учел, что и с нарушенной психикой могут быть посетители в аптеке;
- б) провизор не доказал посетителю, что ему лекарство выдано правильно, на конкретных фактах;
- в) данный разговор не убедил провизора, что с ним говорит больной шизофренией;
- г) провизор не обратился к помощи общественности;
- д) провизор нарушил требования безопасности в аптечной организации.

7. Установите соответствие между действиями посетителя аптеки и верными действиями провизора.

- А) Посетитель набирает лекарства впрок (принес рецепты от многих врачей).
- Б) Посетитель аптеки говорит провизору, что он безнадежен, что сам виноват, что не берег себя. Он фиксирует все свое внимание на болезни.
- В) Посетитель аптеки спрашивает провизора: «Есть ли в аптеке агрегат для доения, есть ли олень, май, декамерон?»

- 1) Провизор беседует с посетителем, задает уточняющие вопросы о том, что имеется ввиду
- 2) Провизор разубеждает больного в безнадежности лечения, вселяет веру в него

3) Провизор беседует с больным о действии лекарств и возможных последствиях приема большого количества препаратов

8. В случае, если больной придирается к провизору по мелочам, недоволен, его якобы медлительностью, без основания требователен. Провизору необходимо выяснить, в чем недовольство больного и максимально быстро \_\_\_\_\_.

Правильные ответы:

1. а
2. а, в, д
3. А-1, Б-3, В-2
4. ятрогения
5. г
6. б, в, д
7. А-3, Б-2, В-1
8. ликвидировать конфликт

### Практико-ориентированные задания

Не предусмотрены.

### 3. Этап

#### **Тема 4. Машины и оборудование фармацевтических производств. Технология производства лекарственных форм с учетом экономических, экологических, социальных и правовых факторов.**

#### Защита лабораторных работ

Лабораторная работа «Алкоголиметрия. Спиртовые медицинские растворы. Определение концентрации, разведение и укрепление спирта»

Вопросы для защиты работы:

1. Что такое машина? Каковы основные его составные части?
2. Что такое аппарат? Каковы основные характеристики машин и аппаратов?
3. Что такое алкоголиметрия? Какими способами определяют концентрацию спирта в спиртоводных смесях? Какие приборы при этом применяют, какие алкоголиметрические таблицы?
4. Укажите условия разведения и укрепления, учета и хранения этилового спирта. Что такое контракция? Как ее учитывают? Дайте определение растворов и их классификацию.
5. Укажите особенности технологии растворов.
6. Что такое растворение? Каковы теоретические основы растворения? Каковы пути динамизации (ускорения) процесса растворения?
7. Номенклатураготавливаемых в промышленных условиях медицинских спиртовых растворов, их состав.
8. Правила приготовления медицинских спиртовых растворов для наружного и внутреннего применения.
9. Особенности технологии медицинских спиртовых растворов в заводских условиях, их фасовка, упаковка, оформление и стандартизация.
10. Какими способами осуществляется перемешивание? Какие типы мешалок применяют при перемешивании подвижных и густых вязких, пастообразных жидкостей и масс?
11. Каковы способы разделения жидких гетерогенных систем? Каковы факторы, влияющие на выбор способа и условий разделения?

12. Что такое отстаивание? Что является движущей силой процесса отстаивания? Какие факторы влияют на скорость осаждения частиц дисперсной фазы? Укажите типы отстойников и их конструктивные особенности.
  13. Что такое фильтрование? Какие факторы влияют на скорость фильтрования? Что является движущей силой процесса фильтрования?
  14. Какие фильтрующие материалы применяют в фармацевтическом производстве? Какие требования к ним предъявляются?
  15. Какие типы фильтрующих установок вы знаете? В каких случаях они применяются?
  16. Что такое центрифугирование? Какие типы центрифуг применяются в производстве? В каких случаях?
  17. Какие растворители применяются в фармацевтическом производстве? Дайте их номенклатуру. Перечислите их поясните требования, предъявляемые к ним.
  18. Как осуществляется водоподготовка? Из каких операций состоит технологический процесс? Как они проводятся? В каких аппаратах?
  19. Как и в каких аппаратах осуществляется деминерализация (обессоливание) воды?
  20. Как и в каких аппаратах осуществляется дистилляция воды (получение воды очищенной)? Какие требования предъявляются к очищенной (дистиллированной) воде?
  21. Дайте краткую характеристику этилового спирта как растворителя и экстрагента. Благодаря каким свойствам этанол широко применяется в фармацевтической технологии?
- Лабораторная работа «Жидкие экстракты. Способы получения жидких экстрактов способом перколяции, ускоренной дробной мацерации»

Вопросы для защиты работы:

1. Дайте определение экстрактов. Как они классифицируются по консистенции и природе применяемого экстрагента? Приведите примеры по номенклатуре.
2. Что такое жидкие экстракты? В чем их преимущества и недостатки? В каком соотношении они готовятся? Что используется в качестве экстрагента?
3. Какова общая технологическая схема получения жидких экстрактов?
4. Каковы общие способы получения жидких экстрактов? Какие экстракты получают растворением? Почему? Приведите примеры.
5. Как проводится перколяция в производстве жидких экстрактов? Чем она отличается от перколяции в производстве настоек?
6. Что такое реперколяция? В чем ее преимущества по сравнению с перколяцией? Какие варианты реперколяции существуют?
7. Получение жидких экстрактов методом ускоренной дробной мацерации.
8. Как проводится очистка вытяжки?
9. По каким показателям проводится стандартизация жидких экстрактов?
10. Как хранятся и применяются жидкие экстракты?
11. Что такое экстракты-концентраты? Как они классифицируются? Как они применяются? Каким способом и на спирте какой концентрации готовят экстракты- концентраты? Приведите примеры жидких экстрактов-концентратов и сухих экстрактов-концентратов.
12. Что такое полиэкстракты? Как они получают?
13. Что такое выпаривание? В каких случаях применяется вакуумное выпаривание? Почему?
14. В каких аппаратах и в каких условиях проводится выпаривание в фармацевтическом производстве?
15. Каков принцип работы шарового выпарного аппарата? В чем заключаются его недостатки и преимущества?
16. Каков принцип работы трубчатых вакуум-выпарных аппаратов с естественной и принудительной циркуляцией упариваемой жидкости? В чем их преимущества и недостатки?
17. В чем заключаются особенности пленочных выпарных аппаратов? Каков принцип их работы? Каковы их преимущества и недостатки? В каких случаях они применяются?
18. Из каких элементов состоят вакуум-выпарные установки?

19. Как работает многокорпусная выпарная установка? Каковы ее преимущества?

20. Какие побочные явления сопутствуют процессу выпаривания? Как они устраняются или предотвращаются?

Лабораторная работа «Получение густых и сухих экстрактов. Стандартизация»

Вопросы для защиты работы:

1. Дайте определение экстрактов. Дайте их классификацию по консистенции и применяемому экстракту. Приведите примеры по номенклатуре.
2. Назовите общие стадии технологического процесса получения густых и сухих экстрактов.
3. Какими способами получают вытяжки в производстве, сухих и густых экстрактов? Расскажите в чем заключается суть дробной мацерации? Какая аппаратура при этом применяется?
4. Для чего в некоторых случаях применяют кипящую воду?
5. Для чего в некоторых случаях в воду добавляют аммиак, хлороформ?
6. В чем заключаются особенности перколяции и реперколяции? Какая аппаратура при этом применяется?
7. В чем заключаются особенности циркуляционного экстрагирования? Какие густые экстракты этим способом получают?
8. Что используют в качестве экстрагента? Как стандартизуют полученный экстракт? Как его доводят до нормы?
9. В чем заключаются особенности и преимущества непрерывного противоточного экстрагирования? Какая аппаратура применяется? Каково ее устройство и принцип работы?
10. Как проводится сгущение вытяжки? Какая аппаратура при этом применяется? Какие выпарные установки вы знаете? Принцип действия?
11. Какие типы сушилок вы знаете? Каковы их устройство и принцип работы?
12. Как проводится сушка вытяжки после ее предварительного сгущения? Какая сушилки применяются для этого? Каковы их устройство и принцип работы? Каковы их преимущества и недостатки?
13. Как проводится сушка вытяжки без предварительного сгущения? Какие аппараты применяются для этого? Каковы их устройство и принцип работы? Каковы их преимущества и недостатки?
14. Как проводится стандартизация густых и сухих экстрактов?
15. Расскажите частную технологию густого экстракта водяного трилистника; густого экстракта мужского папоротника; густого экстракта корня солодки; густого экстракта полыни.
16. Что такое сушка? Покажите с помощью диаграммы и формулы кинетику сушки. Из каких периодов складывается процесс сушки?
17. Какие типы сушилок вы знаете?
18. Какие типы сушилок относятся к конвективным (воздушным)? В чем заключается принцип их работы и конструктивные особенности?
19. Какие сушилки относятся к контактными? В чем заключается принцип их работы и конструктивные особенности?
20. Какие специальные способы сушки вы знаете? Как они осуществляются? В каких случаях они применяются?

«Получение максимально-очищенных (новогаленовых) фитопрепаратов. Стандартизация»

Вопросы для защиты работы:

1. Дайте определение экстракционных препаратов, и их классификацию. Приведите примеры.
2. Какие методы экстрагирования вы знаете? Как и в каких аппаратах они проводятся?
3. Что такое новогаленовые препараты? В чем их преимущества и недостатки? Как они классифицируются? Приведите примеры.
4. Какова общая схема получения новогаленовых препаратов? Какие способы экстрагирования применяются в их производстве?
5. Какие способы первичной очистки вы знаете?
6. В чем заключается механизм спиртоочистки, высаливания, осаждения солями тяжелых металлов, денатурации, смены растворителя?

7. Какой способ позволяет очистить вытяжку от хлорофилла, сапонинов? Как происходит очистка?
8. Каковы способы глубокой очистки вытяжек?
9. Каков механизм жидкостной экстракции? Как и в каких аппаратах она проводится? В каких случаях?
10. Какие виды сорбции вы знаете? Каков их механизм? Какие виды сорбции применяются широко и в каких случаях?
11. Какие адсорбенты применяются для очистки вытяжек? В каких аппаратах?
12. Что такое хемосорбция? Что используется в качестве сорбентов?
13. Каков механизм диализа как способа очистки? В каких случаях и в каких аппаратах он проводится. Как можно его ускорить?
14. Почему нежелательны дубильные вещества в новогаленовых препаратах, содержащих сердечные гликозиды? Как от них избавиться?
15. Какие экстрагенты применяются в производстве новогаленовых препаратов? Какие смеси? Почему?
16. Как проводится стандартизация новогаленовых препаратов? Какова форма их выпуска?
17. Каковы особенности частной технологии препаратов горицвета, наперстянки, подорожника большого спорыньи, ландыша и др.?
18. Каковы преимущества препаратов индивидуальных веществ? Какова их номенклатура?
19. Какова общая схема получения препаратов индивидуальных веществ?
20. Чем руководствуются при выборе экстрагента в производстве этой группы вытяжек?
21. Какими способами выделяют суммы действующих веществ из полученных вытяжек?
22. Каковы особенности очистки извлечений из растительного сырья?
23. Каковы особенности частной технологии препаратов; дигитоксина, целанида, эрготамина гидротартрата?

#### Лабораторная работа

##### «Препараты биогенных стимуляторов и свежих растений»

##### Вопросы для защиты работы:

1. Каковы предпосылки возникновения тканевой терапии. Каковы ее основные положения?
2. Какие факторы влияют на синтез биогенных стимуляторов в изолированных тканях растений и животных? Какие факторы используют для специальной подготовки исходного сырья в производстве препаратов биогенных стимуляторов?
3. Какова химическая природа биогенных стимуляторов? Каковы их физико-химические свойства?
4. Какова номенклатура препаратов биогенных стимуляторов?
5. Какие основные способы применяются в производстве препаратов биогенных стимуляторов?
6. В чем заключаются особенности получения жидкого экстракта алоэ? Как стандартизуют данный препарат?
7. Из какого сырья получают биосед? Укажите особенности получения препарата и его применения.
8. Укажите препараты, получаемые из лиманной грязи, перечислите особенности их технологии.
9. В чем заключаются различия и особенности производства пелоидина и пелоидодистиллята?
10. В виде каких лекарственных форм выпускаются препараты биогенных стимуляторов? Как они применяются? Как они хранятся?
11. Объясните особенности подготовки и экстрагирования свежего растительного сырья. Чем вызваны трудности в производстве препаратов из свежего растительного лекарственного сырья?
12. Дайте классификация препаратов, получаемых из свежего растительного сырья, их номенклатуру и краткую характеристику.
13. Как измельчают свежее растительное сырье и какие машины используют для этой цели?
14. В чем заключаются особенности получения настоек из свежего растительного сырья и по каким признакам и показателям их стандартизуют?
15. Какова общая технологическая схема производства соков?
16. Какие методы очистки применяются в производстве соков?



17. Как стабилизируют соки? Почему?
18. В чем заключаются особенности технологии сока подорожника?
19. В чем состоят особенности получения соков алоэ и каланхоэ и чем их можно объяснить? Какие лекарственные формы приготавливают из этих соков?
20. Каковы перспективы развития производства препаратов из свежего растительного сырья?

#### Лабораторная работа

«Лекарственные препараты из сырья животного и микробного происхождения. Классификация. Получение Стандартизация».

Вопросы для защиты работы:

1. Дайте определение органопрепаратов.
2. Каковы особенности производства препаратов из животного сырья? Каковы особенности подготовки исходного сырья?
3. Как классифицируются органопрепараты по технологическому признаку и характеру фармакологически активных веществ?
4. Каковы общие методы производства органопрепаратов? Каковы требования к производству органопрепаратов? Какие растворители применяются в производстве органопрепаратов в качестве экстрагента?
5. Какие методы применяются для очистки органопрепаратов от балластных веществ (жиров, белков)? От низкомолекулярных веществ? Какие методы применяются для выделения индивидуальных веществ из вытяжек, полученных из животного сырья?
6. Какова общая технологическая схема производства препаратов высушенных желез? Каковы формы их выпуска? Приведите примеры.
7. Какова общая технологическая схема производства экстракционных препаратов, прошедших первичную очистку? В виде каких лекарственных форм они выпускаются? Приведите примеры. Какова общая технологическая схема производства экстракционных препаратов, прошедших глубокую очистку, а также выделение индивидуальных веществ? Каковы формы их выпуска? Приведите примеры.
8. Как стандартизуются органопрепараты? Каковы формы выпуска органопрепаратов?
9. Как классифицируются препараты гормонов? Какова технологическая схема получения тиреоидина, адиурекрина и питуитрина? В чем заключаются различия и особенности в их производстве?
10. Дайте частную технологию препаратов гормонов гипофиза, поджелудочной железы, половых гормонов.
11. Как классифицируются препараты ферментов? В чем заключаются особенности технологии ферментных препаратов из животного сырья? Какова их номенклатура и форма выпуска?
12. Перечислите препараты витаминов, получаемые из животного сырья. В чем заключаются особенности их технологии?
13. Перечислите препараты аминокислот, получаемые из животного сырья. В чем заключаются особенности их технологии?
14. Перечислите препараты неспецифического действия, получаемые из животного сырья. В чем заключаются особенности их технологии?
15. Дайте номенклатуру и частную технологию препаратов ферментов слизистой желудка, поджелудочной железы, семенников крупного рогатого скота. В чем заключаются особенности их технологии?
16. Какова номенклатура ферментных препаратов из растительного и микробиологического сырья, особенности их производства? Каковы преимущества микробиологического синтеза ферментов?
17. Дайте общую технологическую схему производства ферментных препаратов микробиологического синтеза (биотехнологического способа производства целевых продуктов): с обработкой биомассы, с обработкой культуральной жидкости. Охарактеризуйте применяемое технологическое оборудование.
18. Для чего предназначена иммобилизация ферментов? Каковы преимущества иммобилизации?

19. Какие способы иммобилизации применяются в производстве ферментных препаратов микробиологического синтеза? В каких случаях они применяются?
20. Какова номенклатура иммобилизованных ферментов? В виде каких лекарственных форм они выпускаются?

**Правильные ответы:**

Защита лабораторной работы в форме презентации – файл не менее 10 слайдов

Тестирование

1. Технологический прием доставки лекарственного средства внутрь клеток:

- а) создание мелкодисперсных магнитных форм;
- б) липосомирование;
- в) нанесение оболочек;
- г) солюбилизация.

2. Укажите способ получения желатиновых капсул, растворимых в кишечнике:

- а) обработка желатиновых капсул поливинилацетатом;
- б) введение в желатиновую массу Na-КМЦ;
- в) введение в желатиновую массу стеариновой кислоты;
- г) введение в желатиновую массу ацетилфталилцеллюлозы;
- д) введение в желатиновую массу поливинилпирролидона.

3. Аппаратура для влажной грануляции таблетлируемых масс:

- а) дисмембратор;
- б) сушилка-гранулятор СГ-30;
- в) компактор;
- г) роторно-бильная мельница.

4. На таблеточных машинах двойного прессования получают

- а) сухое прессованное покрытие на таблетках;
- б) многослойные таблетки для получения инъекционных растворов;
- в) матричные таблетки.

5. Микрокапсулы не получают методами:

- а) коацервации;

б) напыления;

в) полимеризации;

г) макания;

д) поликонденсации.

6. Каким способом получают эмульсию в промышленности с помощью аппарата РПА?

а) механическое диспергирование;

б) ультразвуковое диспергирование;

в) солюбилизация;

г) коацервация.

7. Эмульсию в промышленности с помощью аппарата РПА получают способом:

а) механического диспергирования

б) ультразвукового диспергирования

в) солюбилизации

г) коацервации

д) барботирования

8. К машинам изрезающего действия относят:

а) траво- и корнерезки

б) валки, бегуны

в) дезинтегратор, эксцельсиор

г) шаровую и стержневую мельницу

д) дисмембратор

9. К машинам ударно-центробежного действия относят:

а) валки, бегуны

б) дезинтегратор, шаровую, молотковую мельницы

в) эксцельсиор, коллоидную мельницу

г) шаровую и стержневую мельницы

д) струйную мельницу

10. К машинам истирающего и раздавливающего действия относят:

а) молотковую, вибромельницу

б) эксцельсиор, валковую дробилку

в) механическую сечку, жерновую мельницу

г) молотковую мельницу, дезинтегратор

д) струйную мельницу

11. Конструкция вибрационной мельницы предусматривает наличие:

а) барабана, заполненного на 25% шарами

б) барабана, заполненного на 85% шарами, и вала с дебалансом

в) сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы

г) ротора и статора с пальцами

д) барабана с эксцентриковым механизмом

12. Конструкция дезинтегратора предусматривает наличие:

а) барабана, заполненного на 25% шарами

б) барабана, заполненного на 85% шарами, и вала с дебалансом

в) сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы

г) ротора и статора с пальцами

д) барабана, заполненного стержнями

13. Конструкция молотковой мельницы предусматривает наличие:

а) барабана, заполненного на 25% шарами

б) барабана, заполненного на 85% шарами, и вала с дебалансом

в) сита в нижней части для уменьшения бесполезной работы

г) ротора с молотками

д) барабана, заполненного стержнями

14. Для ситовой классификации мелкого кристаллического материала

используют сита:

а) штампованные

б) плетеные

в) прессованные

г) пробивные

д) колосниковые

15. Номер шелкового сита соответствует:

а) размеру стороны отверстия в свету

б) диаметру отверстия в мм

в) числу отверстий в 1 см ткани

г) диаметру отверстия в мм х 10

д) толщине нити

**Правильные ответы:**

1. б)

2. г)

3. б)

4. а)

5. г)

6. а)

7. а)

8. а)

9. б)

10. б)

11. б)

12. г)

13. г)

14. б)

15. в)

**Зачет**

**Вопросы**

1. Порошки как лекарственная форма.
2. Номенклатура порошков.
3. Порошки с ядовитыми веществами, тритурации.
4. Водные истинные растворы веществ. Характеристика.
5. Сиропы как лекарственная форма.
6. Особые случаи изготовления растворов.

7. Разведение фармакопейных жидкостей.
8. Водные извлечения из экстрактов-концентратов.
9. Микстуры. Классификация.
10. Стабилизация гетерогенных систем.
11. Суспензии. Характеристика.
12. Эмульсии. Характеристика.
13. Мазевые основы. Характеристика и классификация мазевых основ.
14. Суппозиторные основы, их характеристика.
15. Методы изготовления суппозиторий.
16. Инъекционные растворы. Растворители.
17. Стабилизация глазных капель.
18. Несовместимые сочетания веществ в рецептурных прописях.
19. Мацерация как способ получения настоек.
20. Мацерация с динамизацией, ультразвуковая экстракция.
21. Экстракты. Классификация.
22. Жидкие экстракты. Номенклатура. Способы получения.
23. Изготовление порошков с жидкостями, трудноизмельчаемыми веществами и экстрактами.
24. Сборы как лекарственная форма.
25. Номенклатура сборов.
26. Концентрированные растворы лекарственных веществ.
27. Номенклатура вкусовых и лекарственных сиропов (сахарный, пертуссин, сироп алоэ с железом, холосас).
28. Производство сиропов, стандартизация, хранение.
29. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья.
30. Неводные растворы. Характеристика неводных растворителей, используемых в технологии лекарств, их классификация.
31. Линименты. Классификация.
32. Характеристика линиментов как лекарственных форм. Частная технология.
33. Изготовление гомогенных, гетерогенных и комбинированных мазей.
34. Пилюли. Вспомогательные вещества в технологии пилюль.
35. Стабилизация инъекционных растворов.
36. Частная технология инъекционных растворов.
37. Способы расчёта изотонических концентраций.
38. Настойка как лекарственная форма. Преимущества и недостатки.
39. Классификация настоек. Стандартизация.
40. Сложные настойки (горькая, эликсир грудной). Особенности их приготовления.
41. Стандартизация сложных настоек. Применение.
42. Изготовление порошков с красящими, пылящими, летучими и пахучими веществами.
43. Технологическая схема производства. Оценка качества.
44. Изготовление микстур с использованием бюреточной системы.
45. Ароматные воды. Характеристика. Получение. Горько-миндальная вода.
46. Особенности изготовления водных извлечений из сырья, содержащего эфирные масла, сапонины и сердечные гликозиды.
47. Особенности изготовления водных извлечений из сырья, содержащего алкалоиды, антрагликозиды и слизи.
48. Особенности технологии растворов на летучих растворителях.
49. Особенности технологии растворов на нелетучих растворителях.
50. Мази как лекарственная форма.
51. Классификация мазей.

52. Суппозитории. Классификация. Характеристика лекарственной формы.
  53. Правила подбора вспомогательных веществ при изготовлении пилюль.
  54. Глазные лекарственные формы: глазные капли, примочки, глазные мази.
  55. Лекарственные формы с антибиотиками и сульфаниламидами.
  56. Производство настоек методом растворения.
  57. Простые настойки (валерианы, красавки, лимонника, мяты).
  58. Особенности приготовления простых настоек. Стандартизация. Применение.
- Ответ к зачету должен быть изложен в объеме не менее лекционного материала.**

### Практико-ориентированные задания

Не предусмотрено

### Экзамен

#### Вопросы

1. Определение технологии лекарственных форм как научной дисциплины, ее задачи на современном этапе и направления развития.
2. Основные фармацевтические понятия и термины: лекарствоведение, фармация, биофармация, фармацевт, провизор, лекарственное средство, лекарственное сырье, лекарственная форма, лекарственный препарат и др.
3. Фармацевтические факторы, влияющие на терапевтическую эффективность лекарств.
4. Физико-химическое состояние лекарственных и вспомогательных веществ в лекарственных формах и его влияние на скорость высвобождения лекарственных средств.
5. Виды нормативной документации и справочной литературы по фармации. Прописи официнальные и магистральные.
6. Правила выписывания и оформления рецептов на лекарственные формы, содержащие вещества общего списка, сильнодействующие, ядовитые и наркотическими вещества в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
7. Проверка разовых и суточных доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств в порошках. Перечень наркотических веществ и нормы их одноразового отпуска.
8. Правила оформления лекарственных форм,готавливаемых в аптеках в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
9. Правила приготовления сложных порошков с экстрактами и жидкими ингредиентами, с ядовитыми и сильнодействующими веществами, прописанными в малых (менее 0,05 г) количествах.
10. Особенности приготовления и отпуска порошков, содержащих красящие и трудно измельчаемые лекарственные средства.
11. Направления совершенствования технологии порошков: расширение ассортимента полуфабрикатов, внедрение средств малой механизации.
12. Правила взвешивания на тарирных и ручных весах. Уход за весами и разновесами.
13. Факторы, влияющие на точность взвешивания. Определение ошибки взвешивания.
14. Растворы как лекарственная форма. Дисперсологическая классификация растворов.
15. Правила приготовления жидких лекарственных форм массообъемным методом в соответствии с требованиями нормативной документации.
16. Особые случаи приготовления водных растворов: растворов меди сульфата, этакридина лактата, фурацилина, серебра нитрата, калия перманганата, Люголя, ртути дихлорида и др.
17. Правила приготовления неводных растворов: спиртовых, глицериновых, масляных и других.
18. Основные правила приготовления концентрированных растворов для бюреточной системы, способы расчетов при приготовлении концентрированных растворов.

19. Стандартные растворы: номенклатура, терминология. Основные принципы расчетов при разбавлении стандартных растворов в аптеке.
20. Характеристика ВМС, их классификация. Использование ВМС в фармации.
21. Характеристика и свойства коллоидных растворов.
22. Особенности приготовления растворов ВМС и коллоидных растворов. Правила добавления лекарственных веществ к растворам ВМС и защищенных коллоидов.
23. Способы приготовления суспензий. Устойчивость суспензий. Факторы, влияющие на устойчивость гетерогенных систем. Особенности приготовления суспензий с гидрофильными и гидрофобными веществами. Стабилизаторы суспензий, их характеристика, ассортимент. Оценка качества и хранение суспензий.
24. Эмульсии. Классификация. Характеристика. Теоретические основы эмульгирования. Используемые эмульгаторы, их характеристика и классификация. Способы и особенности приготовления эмульсий, оценка их качества и условия их хранения.
25. Факторы, влияющие на процесс извлечения БАВ из растительного сырья.
26. Правила приготовления настоев и отваров: особенности получения водных извлечений из сырья, содержащего алкалоиды, сердечные гликозиды, эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрогликозиды. Аппаратура, используемая в процессе приготовления водных извлечений.
27. Водные извлечения из сырья, содержащего слизи.
28. Правила приготовления водных извлечений из экстрактов-концентратов.
29. Принцип дозирования по каплям. Стандартный каплемер. Калибровка нестандартного каплемера.
30. Характеристика мазей как лекарственной формы и дисперсной системы, их классификация.
31. Гидрофильные мазевые основы, характеристика, классификация и ассортимент.
32. Классификация, характеристика и ассортимент эмульгаторов, применяемых в производстве мазей.
33. Правила введения лекарственных веществ в мази.
34. Основные технологические стадии и правила приготовления гомогенных мазей.
35. Характеристика комбинированных мазей и правила их приготовления.
36. Оценка качества мазей согласно требованиям нормативных документов. Реологические характеристики мазей как показатели их качества. Пути совершенствования мазей как лекарственной формы.
37. Суппозиторные основы, требования, предъявляемые к ним, классификация, характеристика.
38. Гидрофобные суппозиторные основы. Характеристика масла какао и его заменителей.
39. Методы получения суппозитория. Расчет количества основы для суппозитория при приготовлении их различными методами.
40. Стадии технологического процесса изготовления суппозитория в зависимости от метода их приготовления. Оценка качества суппозитория в соответствии с требованиями НТД.
41. Характеристика пилюль как лекарственной формы и дисперсной системы. Требования НТД, предъявляемые к пилюлям.
42. Вспомогательные вещества, применяемые для приготовления пилюль, их классификация, характеристика и ассортимент.
43. Классификация и характеристика лекарственных форм для парентерального применения.
44. Характеристика и классификация методов стерилизации.
45. Химическая стерилизация. Характеристика и область применения.
46. Стерилизация фильтрованием. Керамические, фарфоровые и стеклянные фильтры. Мембранные и глубинные фильтры.
47. Растворители для инъекционных растворов, классификация, характеристика и требования, предъявляемые к ним.
48. Вода для инъекций, требования, предъявляемые к ней. Получение воды для инъекций в аптеках. Аппараты, особенности конструкции.



49. Технологическая схема приготовления инъекционных растворов в аптеках. Требования НТД, регламентирующей технологию инъекционных растворов.
50. Основные принципы стабилизации инъекционных растворов. Характеристика химических и физических способов стабилизации инъекционных растворов.
51. Стабилизаторы - антиоксиданты. Характеристика. Номенклатура.
52. Очистка растворов для инъекций от механических включений. Фильтрующие материалы, фильтры и аппараты.
53. Инфузионные и противошоковые растворы,готавливаемые в аптеках. Классификация и характеристика.
54. Совершенствование инъекционных растворов как лекарственной формы.
55. Стадии технологического процесса изготовления глазных капель.
56. Стерилизация, стабилизация, изотонирование, пролонгирование и консервирование глазных капель.
57. Пути совершенствования глазных лекарственных форм.
58. Антибиотики, их физико-химические свойства. Технология различных лекарственных форм с антибиотиками.
59. Вспомогательные вещества, применяемые при изготовлении детских лекарственных форм. Классификация. Характеристика.
60. Правила приготовления лекарственных форм для детей и требования, предъявляемые к ним НТД. Оценка качества, оформление и хранение детских лекарственных форм.
61. Классификация и характеристика несовместимости в твердых лекарственных формах.
62. Причины образования осадков в жидких лекарственных формах.
63. Изменения в лекарственных формах, протекающие без видимых внешних проявлений.
64. Основные способы преодоления явления несовместимости и изготовления лекарственных форм по затруднительным прописям.
65. Способы изготовления концентрированных растворов.
66. Стерилизация ультрафиолетовым излучением.
67. Получение апиrogenной воды в аптечных условиях.
68. Расчёт изотонических концентраций на основании закона Рауля.
69. Иогенные поверхностно-активные вещества.
70. Пролонгирующие компоненты для глазных капель.
71. Мягкие лекарственные формы в соответствии с требованиями ГФ X и ГФ XI.
72. Особенности изготовления водных извлечений из сырья, содержащего дубильные вещества, сапонины, эфирные масла.
73. Физико-химические несовместимости в жидких лекарственных формах.
74. Методы определения типа эмульсий.
75. Процесс экстракции из лекарственного растительного сырья. Факторы, влияющие на качество водных извлечений.
76. Пирогенные вещества. Методы определения пирогенности фармацевтических объектов.
77. Биофармация как научное направление и ее значение при разработке состава и технологии лекарственных форм.
78. Классификация лекарственных форм: дисперсологическая, по агрегатному состоянию, в зависимости от способа применения, путей введения.
79. Влияние вида лекарственной формы и путей введения на скорость всасывания лекарственного вещества. Влияние природы вспомогательных веществ на скорость всасывания лекарственных средств.
80. Направления государственного нормирования производства лекарственных препаратов. Структура и общие правила работы с ГФ.
81. Правила отпуска из аптек лекарственных средств по рецептам в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.

82. Порядок хранения ядовитых, наркотических и сильнодействующих лекарственных средств и правила их отпуска в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ.
83. Характеристика порошков как лекарственной формы. Классификация и способы их прописывания.
84. Правила приготовления простых порошков. Приготовление сложных порошков с лекарственными веществами, прописанных примерно в равных и в разных количествах, а также, отличающимися насыпной массой, строением частиц и др.
85. Использование полуфабрикатов для приготовления сложных порошков. Аппаратура, применяемая для измельчения, смешивания и дозирования сложных порошков в ап?течном производстве.
86. Правила подбора упаковочного материала для порошков в зависимости от физико-химических свойств ингредиентов. Оценка качества, правила оформления и хранения порошков.
87. Виды весов, применяемых в аптечной практике. Устройство тарирных и ручных весов, предел их точности.
88. Метрологические характеристики весов: устойчивость, точность, чувствительность, постоянство показаний их определение.
89. Теоретические основы растворения.
90. Вода как растворитель и ее получение в условиях аптеки: аппаратура, требования в соответствии с ГФ и другими нормативными документами.
91. Неводные растворители: характеристика, основные требования, предъявляемые к ним.
92. Спирт этиловый как растворитель. Разбавление спирта с использованием формул и алкоголеметрических таблиц. Отпуск и учет спирта в аптеке в соответствии с требованиями нормативной документации.
93. Контроль качества концентрированных растворов, их хранение и учет.
94. Устройство и работа бюреточной установки. Правила ее эксплуатации.
95. Физическое состояние ВМС (вязко-текучее, стеклообразное, высокоэластическое). Общие и отличительные свойства растворов ВМС в сравнении с коллоидными и ис?тинными растворами.
96. Влияние структурных особенностей молекул ВМС на процесс растворения ограниченно и неограниченно набухающих веществ.
97. Оценка качеств и хранения жидких лекарственных форм в соответствии с их физико-химическими свойствами и требованиями нормативной документации.
98. Характеристика суспензий как лекарственной формы и дисперсной системы.
99. Теоретические основы экстрагирования. Особенности экстрагирования растительного лекарственного сырья.
100. Настои и отвары как лекарственные формы, характеристика, способы их прописывания.
101. Водные извлечения из сырья, содержащего слизи.
102. Правила приготовления водных извлечений из экстрактов-концентратов.
103. Принцип дозирования по каплям. Стандартный каплемер. Калибровка нестандартного каплемера.
104. Характеристика мазей как лекарственной формы и дисперсной системы, их классификация.
105. Гидрофильные мазевые основы, характеристика, классификация и ассортимент.
106. Классификация, характеристика и ассортимент эмульгаторов, применяемых в производстве мазей.
107. Правила введения лекарственных веществ в мази.
108. Основные технологические стадии и правила приготовления гомогенных мазей.
109. Характеристика комбинированных мазей и правила их приготовления.
110. Оценка качества мазей согласно требованиям нормативных документов. Реологические характеристики мазей как показатели их качества. Пути совершенствования мазей как лекарственной формы.
111. Биофармацевтическая оценка мазей. Определение степени высвобождения лекарственных веществ. Влияние основ на биологическую доступность лекарственных веществ из мазей.

112. Характеристика суппозиторий как лекарственной формы, дисперсных систем и их классификация. Требования, предъявляемые к суппозиториям.
113. Гидрофильные суппозиторные основы, классификация, характеристика, ассортимент.
114. Правила введения в суппозитории лекарственных веществ с различными физико-химическими свойствами.
115. Биофармацевтическая оценка суппозиторий. Влияние природы основ для суппозиторий и технологических факторов на биологическую доступность лекарственных веществ в суппозиториях.
116. Пути совершенствования суппозиторий как лекарственной формы.
117. Характеристика технологических стадий изготовления пилуль.
118. Правила введения в пилули лекарственных веществ в зависимости от их физико-химических свойств. Оценка качества пилуль. Упаковка. Хранение.
119. Тепловая стерилизация. Режимы стерилизации, используемые в зависимости от свойств объектов и их количеств.
120. Стерилизация ультрафиолетовым излучением. Характеристика и область применения.
121. Пирогенные вещества, их природа и источники. Контроль апиrogenности растворов для инъекций.
122. Лекарственные формы для инъекций, определение, характеристика и требования, предъявляемые к ним. Виды инъекций.
123. Лекарственные вещества для инъекционных лекарственных форм. Требования, предъявляемые к ним.
124. Требования к флаконам для инъекционных растворов. Химическая стойкость стекла и ее значение. Укупорка растворов для инъекций.
125. Стабилизация растворов для инъекций с целью ингибирования процессов гидролиза.
126. Стабилизация растворов для инъекций с целью ингибирования процессов окисления.
127. Изотонирование инъекционных растворов. Расчеты изотонических концентраций с использованием изотонического эквивалента по натрия хлориду, криоскопического метода (закон Рауля) и на основании закона Вант-Гоффа.
128. Стерилизация инъекционных растворов. Оценка их качества.
129. Лекарственные формы для глаз. Характеристика. Требования, предъявляемые к ним.
130. Глазные капли. Требования, предъявляемые к ним.
131. Упаковка, оценка качества и хранение глазных капель.
132. Глазные мази. Основы для глазных мазей. Особенности технологии глазных мазей, контроль их качества.
133. Лекарственные формы для новорожденных и детей до 1 года. Требования, предъявляемые к ним.
134. Анатомо-физиологические особенности детского организма и фармакотерапии детей.
135. Определение понятия «фармацевтическая несовместимость».
136. Классификация несовместимых сочетаний: физико-химическая, химическая, фармакологическая. Причины, обуславливающие физико-химическую и химическую несовместимости в различных лекарственных формах.
137. Причины изменения цвета лекарственных форм.
138. Причины изменения запаха лекарственной формы и выделения газов.
139. Технология ароматных вод в аптечных условиях.
140. Вода как растворитель в соответствии с требованиями ГФ Х и ГФ Х1.
141. Классификация плазмозамещающих жидкостей.
142. Изготовление лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года.
143. Гидрофильно-липофильный баланс.
144. Вспомогательные вещества, применяемые в технологии пилуль. Характеристика. Принцип подбора.
145. Принципы предотвращения гидролиза лекарственных веществ в инъекционных растворах.

146. Расчёт изотонических концентраций на основании закона Вант-Гоффа и уравнения Менделеева-Клапейрона.
147. Паровая стерилизация: аппаратура, режим стерилизации различных объектов, контроль за соблюдением параметров стерилизации.
148. Стабилизаторы и консерванты. Сравнительная характеристика.
149. Стерилизующая фильтрация. Её обеспечение в аптечных условиях.
150. Характеристика гидрофильных основ для мазей.

**Экзаменационный ответ должен быть изложен в объеме не менее лекционного материала.**

Практико-ориентированные задания

Не предусмотрено

#### **4. Этап**

### **Тема 3. Этические и деонтологические нормы консультирования потребителей фармацевтических услуг**

Подготовка и защита презентации

Темы для презентаций (1 на выбор):

1. Уровни обязанностей провизора и отношения к ним. Категории долга: объективный и субъективный.
2. Структура проведения первичной беседы с больными.
3. Что важнее для провизора – получение прибыли или оказание качественной, квалифицированной и своевременной фармацевтической помощи.

#### **Правильные ответы:**

Презентация по выбранной теме - файл не менее 5 слайдов

### **Экзамен**

#### **Вопросы**

1. Фармацевтическое консультирование и информирование при боли в горле.
2. Опасные симптомы, которые могут сопровождать боль в горле.
3. Фармацевтическое консультирование и информирование при грибковых поражениях стоп и ногтей.
4. Виды микозов (поверхностные, глубокие).
5. Основные возбудители, вызывающие микозы.
6. Опасные симптомы, которые могут сопровождать микозы стоп и ногтей.
7. Лекарственные препараты, используемые при микозах стоп и ногтей, безрецептурный отпуск.
8. Дифференциация больных и принципы построения диалога с посетителями аптеки.
9. Принцип расстановки кадров аптеки в зависимости от типа нервной системы сотрудников.
10. Правила выписывания рецептов и порядок их отпуска аптечными учреждениями.

**Экзаменационный ответ должен быть изложен в объеме не менее лекционного материала.**

Практико-ориентированные задания

Не предусмотрены.