

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им .И.А. БУНИНА



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ. 02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных  
организаций и ветеринарных аптечных организаций**

33.02.01 Фармация  
(код наименования специальности)

Фармацевт  
квалификация

Форма обучения: **очная**

Елец, 2022

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «13» июля 2021 г. № 449.

Рабочая программа разработана на кафедре химико-биологических дисциплин и фармакологии. Зав. кафедрой Т.Ю. Петрищева

Согласовано:

Организация–партнер:

ООО "Лето"



ген.директор Алимов В.В.

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ**
- 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ. 02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

### 1.1 Область применения примерной программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций* и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций;

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации;

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств;

ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов;

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников образования при наличии среднего общего образования.

### 1.2 Цель и задачи профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт:**

- приготовления лекарственных средств;
- проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.

**уметь:**

- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;
- проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;
- регистрировать результаты контроля;

- упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску;
- пользоваться нормативной документацией.

**знать:**

- нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;
- порядок выписывания рецептов и требований;
- требования производственной санитарии;
- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных форм;
- физико-химические свойства лекарственных средств;
- методы анализа лекарственных средств;
- виды внутриаптечного контроля;
- правила оформления лекарственных средств к отпуску.

### 1.3 Рекомендуемое количество часов

Рекомендуемое количество часов на освоение профессионального модуля всего – 653, в том числе:

**Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 653 часа, в которую включены:**

- **обязательная** аудиторная учебная нагрузка – **486** часов;
- **в том числе практическая подготовка – 8 часов**
- **самостоятельная** работа обучающегося – **159** часов;
- **учебная практика – 72 часа;**
- **производственная практика (по профилю специальности) – 144 часов.**

### 1.4. Формы контроля и оценивания элементов ПМ

Элемент ПМ	Форма контроля и оценивания		
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация	Экзамен по ПМ
1	2	3	4
МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм	Контрольная работа	Диф.зачет 5 Курсовая работа 6 Экзамен 6	
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных форм	Контрольная работа	Диф.зачет 5, Экзамен 6	
УП.02.01 Учебная практика	Контроль со стороны методистов	Диф.зачет 5	
ПП.02.01 Производственная практика	Контроль со стороны методистов	Диф.зачет 5, 6	
ПМ.02.01(К).Экзамен по модулю			Экзамен 6
ПДП.01 Производственная		Диф.зачет 6	

преддипломная практика			
квалификационный			

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения*, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций;

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации;

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств;

ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов;

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

## 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПМ

### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Всего, часов	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
				лабораторные работы и практические занятия, часов	В том числе практическая	курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК2.1-ПК2.5 ОК 01-05, ОК 07, ОК 09, ОК 10.	<b>Раздел 1.</b> МДК.02.01                      Технология изготовления лекарственных форм	193	193	164	25					

ПК2.1- ПК2.5 ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10.	<b>Раздел 2.</b> МДК.02.02 Контроль качества лекарственных форм	226	178	46					
ПК2.1- ПК2.5 ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10.	<b>Учебная практика,</b> часов	72							
ПК2.1- ПК2.5 ОК 01- 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10.	<b>Производственная практика (по профилю специальности),</b> часов	144							
	<b>Всего:</b>								

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Вид занятия	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4	5
МДК 02.01. «Технология изготовления лекарственных форм»				193	
Раздел МДК 02.01.1. Введение. Государственное нормирование изготовления лекарственных средств. Классификация лекарственных форм.				16	
Тема1.1 Государственное нормирование изготовления и качества лекарственных средств. Классификация лекарственных форм. Дозирование в фармацевтической технологии.	Содержание		ЛК	8	2
	1.	Введение. Государственное			
	2.	нормирование изготовления и качества			
	3.	лекарственных средств. Государственная фармакопея (ГФ). Фармацевтические термины. Классификация лекарственных форм.			
	4.	Приказы, регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и отпуску лекарственных препаратов. Оформление лекарственных форм.			
	5	Дозирование в фармацевтической			

	6.	технологии. Понятие о дозах. Весы, правила взвешивания по массе. Разновес. Работа с разновесом. Дозирование по объёму. Мерные приборы. Каплемеры. Биофармация. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Аптечная тара, виды и назначение. Способы обработки. Хранение лекарственных средств.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	2
	1.	Работа с государственной фармакопеей, приказами, справочной литературой.	пз		
	2.	Изучение аптечной тары и средств			
	3.	упаковки.			
	4.	Взвешивание на ручных, тарирных и электронных весах. Отмеривание с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Работа с каплемерами.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b>				2	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>					
1. Работа с нормативной документацией, с приказами.					
2. Выполнение заданий по дозированию лекарственных средств по массе.					
3. Выполнение заданий по калибровке нестандартного каплемера, перерасчёту капель, дозированию лекарственных средств по объёму.					
4. Выполнение реферативных работ.					
<b>Раздел МДК 02.01.2. Изготовление твёрдых лекарственных форм</b>				<b>44</b>	
<b>Тема 2.1. Порошки.</b>	<b>Содержание</b>			18	2
	1.	Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам. Классификация порошков. Способы	лк		
	2.	выписывания рецептов на порошки. Проверка доз веществ списка «А» и «Б» в порошках.			
	3.	Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление и отпуск порошков. Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков.			
		Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами. Изготовление порошков с веществами списка «А» и «Б», тритурации.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	3
	1.	Проверка доз лекарственных средств списка «А» и «Б».	пз		
	2.	Изготовление порошков простых и			
	3.	сложных дозированных и			



		недозированных. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легковесными, труднопорошкуемыми веществами и лекарственными средствами списка «А» и «Б», с использованием тритурации.			
<b>Тема 2.2. Сборы.</b>	<b>Содержание</b>			18	2
	1.	Сборы как лекарственная форма. Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья,	лк		
	2.	виды упаковки сборов. Изготовление дозированных и недозированных сборов.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			-	-
	1.	-			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2.</b>				2	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>					
1. Работа с учебной литературой;					
2. Выполнение расчётов и описание технологии изготовления порошков;					
3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску порошков и сборов.					
<b>Раздел МДК 02.01.3. Изготовление жидких лекарственных форм</b>				<b>108</b>	
<b>Тема 3.1. Растворы.</b>	<b>Содержание</b>			14	2
	1.	Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация.	лк		
	2.	Растворители. Вода очищенная. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Способы прописывания рецептов. Общие правила изготовления растворов.			
	3.	Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, с концентрацией менее 3% и 3%, более 3%. Концентрированные растворы для бюреточных систем.			
	4.	Изготовление растворов с использованием концентратов.			
	5.	Особые случаи изготовления растворов.			
	6.	Разбавление стандартных жидких препаратов.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	3
	1.	Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению жидких лекарственных форм, проверка доз лекарственных средств списка «А» и «Б».	пз		
	2.	Изготовление одно и многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и с применением			
	3.				
	4.				

		концентратов. Особые случаи изготовления растворов. Изготовление микстур.			
<b>Тема 3.2.</b> Неводные растворы.	<b>Содержание</b>			6	2
	1.	Растворители. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, пергидроль и др.).	лк		
	2.	Изготовление спиртовых растворов. Изготовление масляных и глицериновых растворов.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	3
<b>Тема 3.3.</b> Капли.	1.	Изготовление спиртовых растворов.	пз		
	2.	Изготовление масляных и глицериновых растворов.			
	<b>Содержание</b>			8	2
	1.	Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее 3% и более 3%.	лк		
	2.	Изготовление капель из концентратов. Изготовление спиртовых капель.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
<b>Тема 3.4.</b> Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			6	3
	1.	Изготовление капель, содержащих одно или несколько лекарственных веществ.	пз		
	2.	Изготовление спиртовых капель.			
	<b>Содержание</b>			2	2
	1.	Свойства и изготовление растворов ВМС.	лк		
<b>Тема 3.5.</b> Суспензии.	2.	Коллоидные растворы. Свойства и приготовление. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			6	3
	1.	Изготовление растворов пепсина.	пз		
	2.	Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.			
<b>Тема 3.5.</b> Суспензии.	<b>Содержание</b>			8	2
	1.	Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий.	лк		
	2.	Изготовление суспензий методом конденсации.			
		Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных и лиофобных веществ. Хранение и отпуск суспензий.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	3
	1.	Изготовление суспензий методом конденсации.	пз		
	2.	Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных			

		веществ и гидрофобных веществ.			
<b>Тема 3.6. Эмульсии.</b>	<b>Содержание</b>			8	2
	1.	Характеристика лекарственной формы. Эмульгаторы. Изготовление масляных и семенных эмульсий. Хранение и отпуск. Введение лекарственных веществ в эмульсии.	лк		
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	3
	1.	Изготовление масляной и семенной эмульсии.	пз		
<b>Тема 3.7. Водные извлечения.</b>	<b>Содержание</b>			10	2
	1.	Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Аппаратура. Состав лекарственного сырья.	лк		
	2.	Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего эфирные масла, сапонины, антрагликозиды, дубильные вещества, фенолгликозиды.			
	3.	Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи.			
	4.	Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	2
	1.	Изготовление настоя из сырья, содержащего эфирные масла.	пз		
	2.	Изготовление отвара из листьев толокнянки, настоя из корня алтея.			
	3.	Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3.</b>				2	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>					
1. Работа с учебной литературой;					
2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления водных и неводных растворов, капель, растворов ВМС и коллоидных растворов, суспензий, настоев, отваров и микстур;					
3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм.					
<b>Раздел МДК 02.01.4.</b> Изготовление мягких лекарственных форм				<b>20</b>	
<b>Тема 4.1. Мази.</b> Пасты. Линименты.	<b>Содержание</b>			4	3
	1.	Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к основам.	лк		
	2.	Классификация мазевых основ.			
	3.	Гомогенные мази. Изготовление гетерогенных мазей суспензионного и эмульсионного типа. Изготовление комбинированных мазей.			
	4.	Пасты. Классификация. Изготовление. Линименты. Характеристика.			

		Классификация. Изготовление. Отпуск.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	2
	1.	Изготовление гомогенных мазей.	пз		
	2.	Изготовление мазей суспензионного и			
	3.	эмульсионного типа.			
	4.	Изготовление комбинированных мазей.			
	5.	Изготовление паст.			
		Изготовление линиментов.			
<b>Тема 4.2.</b> Суппозитории.	<b>Содержание</b>			2	2
	1.	Суппозитории. Характеристика	лк		
	2.	лекарственной формы. Основы для			
		суппозитория. Распределительный и			
		разделительный способы прописывания			
		рецептов на суппозитории. Проверка доз			
		препаратов списка «А» и «Б» в			
		суппозиториях.			
		Изготовление суппозитория методом			
		ручного выкатывания и выливания.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>		пз	6	3
	1.	Изготовление вагинальных			
	2.	суппозитория методом выкатывания.			
	3.	Изготовление ректальных суппозитория			
		методом выкатывания.			
		Изготовление суппозитория методом			
		выливания.			
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4.</b>				2	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>					
1. Работа с учебной литературой;					
2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления					
линиментов, мазей, паст и суппозитория;					
3. Решение профессиональных задач по изготовлению,					
оформлению и отпуску линиментов, мазей, паст,					
суппозитория;					
4. Выполнение реферативных работ.					
<b>Раздел МДК 02.01.5. Изготовление стерильных и асептических</b>				<b>10</b>	
<b>лекарственных форм</b>					
<b>Тема 5.1.</b> Лекарственные формы для инъекций.	<b>Содержание</b>			2	2
	1.	Стерильные и асептические	лк		
		лекарственные формы. Характеристика.			
	2.	Понятие о стерильности. Методы			
		стерилизации. Растворители для			
		инъекционных растворов.			
	3.	Асептика. Создание асептических			
		условий. Понятие о пирогенных			
	4.	веществах. Требования к субстанциям и			
		растворителям.			
	5.	Растворы для инъекций. Требования к			
		растворам. Типовая технологическая			
		схема изготовления инъекционных			
		растворов.			
		Стабилизация и изотонирование			

		растворов для инъекций. Оформление к отпуску. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование инфузионных растворов.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			6	3
	1.	Асептические условия изготовления	пз		
	2.	растворов для инъекций.			
	3.	Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (раствор новокаина для инъекций, атропина			
	4.	сульфата).			
	5.	Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (раствор кофеина натрия бензоата для инъекций).			
	6.	Изготовление растворов легкоокисляющихся веществ (раствор аскорбиновой кислоты для инъекций). Изготовление изотонированных растворов натрия хлорида и глюкозы. Изготовление инфузионных физиологических и плазмозамещающих растворов.			
<b>Тема 5.2.</b> Глазные лекарственные формы.	<b>Содержание</b>			2	2
	1.	Глазные лекарственные формы. Характеристика. Глазные капли. Требования. Изготовление. Хранение.	лк		
	2.	Отпуск. Частная технология глазных			
	3.	капель и офтальмологических растворов. Глазные мази. Характеристика. Изготовление. Хранение. Отпуск. Глазные плёнки.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	3
	1.	Изготовление глазных капель	пз		
	2.	(пилокарпина гидрохлорида, атропина			
	3.	сульфата).			
	4.	Изготовление глазных капель с добавлением стабилизатора (сульфацил натрия).			
		Изготовление глазных капель из концентратов (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид). Изготовление мази глазной с новокаином.			
<b>Тема 5.3.</b> Лекарственные формы с антибиотиками.	<b>Содержание</b>			2	2
	1.	Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	лк		
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			6	3
	1.	Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.	пз		
<b>Тема 5.4.</b> Лекарственные формы для	<b>Содержание</b>			2	2
	1.	Требования к лекарственным формам для новорождённых и детей первого	лк		

новорождённых детей и детей первого года жизни.	года жизни. Особенности детского организма. Характеристика лекарственных форм. Изготовление. Отпуск. Хранение.				
	Лабораторные работы			-	-
	1.	-			
	Практические занятия			6	3
	1.	Изготовление детских лекарственных форм.	пз		
Самостоятельная работа при изучении раздела 5.				2	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Работа с учебной литературой;  2. Выполнение расчётов и описание технологии изготовления растворов для инъекций и инфузий, жидких, детских лекарственных форм, лекарственных форм с антибиотиками;  3. Решение профессиональных задач по темам раздела, составление обобщающих таблиц;  4. Выполнение реферативных работ.					
Раздел МДК 02.01.6. Фармацевтические несовместимости.				8	
Тема 6.1. Фармацевтические несовместимости.	Содержание			2	2
	1.	Фармацевтические несовместимости. Виды несовместимостей Способы преодоления несовместимостей.	лк		
	Лабораторные работы			-	-
	1.	-			
	Практические занятия			8	3
	1.	Фармацевтические несовместимости. Виды несовместимостей Способы преодоления несовместимостей.	пз		
Раздел МДК 02.01.7. Гомеопатические препараты				6	
Тема 7.1. Гомеопатические препараты	Содержание			2	
	1.	Гомеопатия. Основные принципы гомеопатической терапии. Гомеопатические препараты, их изготовление, ассортимент.	лк		
	Лабораторные работы			-	
	Практические занятия			-	
Раздел МДК 02.01.8. Лекарственные препараты промышленного производства				14	
Тема 8.1. Лекарственные препараты промышленного производства	Содержание			8	
	1.	Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Настойки. Экстракты. Способы производства, ассортимент. Получение максимально очищенных препаратов (новогаленовых), их	лк		

		ассортимент. Таблетки. Драже. Гранулы. Производство, Ассортимент. Мягкие, газообразные препараты. Аэрозоли. Пластыри и др. Номенклатура. Требования к качеству. Упаковка. Хранение. Пролонгированные лекарственные формы.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.				
	<b>Практические занятия</b>				
	1.	Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты. Таблетки. Драже. Гранулы. Мягкие, газообразные препараты. Аэрозоли. Пластыри и др. Номенклатура. Требования к качеству. Упаковка. Хранение. Пролонгированные лекарственные формы.	пз	8	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 6, 7, 8</b>				4	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Работа с учебной литературой;  2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов. Граф-логических структур по темам раздела, решение профессиональных задач по вопросам производства, стандартизации, хранения и отпуска лекарственных препаратов промышленного производства;  3. Выполнение реферативных работ.					
<b>Учебная практика:</b>				72	
<b>Виды работ:</b>					
<b>Производственная практика по профилю специальности:</b>				288	2
<b>Виды работ</b> <u>Раздел 2.</u> Изготовление порошков. <u>Раздел 3.</u> Изготовление жидких лекарственных форм. <u>Раздел 4.</u> Изготовление мягких лекарственных форм. <u>Раздел 5.</u> Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.					
<b>МДК 02.02. Контроль качества лекарственных форм.</b>				226	
<b>Раздел МДК 02.02.1. Общая фармацевтическая химия.</b>				22	
<b>Тема 1.1. Введение</b>	<b>Содержание</b>			2	2
	1.	Предмет и содержание фармацевтической химии. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии.	лк		
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			-	
	1.	-			
<b>Тема 1.2. Основные положения и</b>	<b>Содержание</b>			4	2
	1.	Государственная фармакопея и другая	лк		

документы, регламентирующие фармацевтический анализ.		нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств.			
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			2	2
	1.	Работа с Государственной фармакопеей, нормативно-технической документацией и справочной литературой.	пз		
<b>Тема 1.3.</b> Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	<b>Содержание</b>			4	2
	1.	Государственные стандарты качества лекарственных средств. Контрольно-разрешительная система. Сертификация. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	лк		
	<b>Лабораторные работы</b>			-	-
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			2	3
	1.	Работа с нормативно-технической документацией.	пз		
<b>Тема 1.4.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	<b>Содержание</b>			4	-
	1.	Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля. Обязательные виды внутриаптечного контроля. Выборочные виды внутриаптечного контроля.	лк		2
	2.	Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке.	лк		2
	3.	Расчёт норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	лк		3
	4.	Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			4	3
	1.	Работа с нормативно-технической документацией.	пз		
	2.	Расчёт отклонений и сравнение с их допустимыми нормами.	пз		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b>				1	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>					3
1. Работа с учебной литературой;					
2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, граф-логической структуры по темам, решение профессиональных задач по контролю качества жидких, твердых, мягких, стерильных лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам;					
3. Выполнение реферативных работ.					
Согласно изучаемой теме.					



<b>Раздел МДК 02.02.2. Контроль качества жидких лекарственных форм.</b>				<b>48</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>			6	-
	1.	Особенности анализа жидких лекарственных форм. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ водных, глицериновых, спиртовых растворов.	лк		2
	2.	Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов.	лк		2
	3.	Анализ лекарственных форм, содержащих натрия и калия хлориды, натрия и калия бромиды, натрия и калия иодида, раствор йода спиртовой 5%, кислоту хлористоводородную.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	-
	1.	Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы: Натрия и калия хлориды, натрия и калия бромиды, натрия и калия иодида (Изучение лекарственных средств по обучающей программе).	пз		3
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами VII группы периодической системы.	пз		3
	3.	Анализ раствора хлористоводородной кислоты, растворов Люголя для внутреннего и наружного применения.	пз		3
<b>Тема 2.2.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI и V групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>			4	-
	1.	Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ растворов с концентрацией сухих веществ менее $C_{max}$ (%), 3% и более $C_{max}$ (%), 3%.	лк		2
	2.	Общая характеристика соединений кислорода и водорода.	лк		2
	3.	Соединения серы. Вода очищенная, вода для инъекций. Растворы пероксида водорода. Натрия тиосульфат.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			4	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.	пз		3
	2.	Анализ воды очищенной, воды для инъекций.	пз		3
	3.	Анализ раствора пероксида водорода, раствора натрия тиосульфата по прописи Демьяновича.	пз		3

Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>			4	2
	1.	Анализ капель для наружного и внутреннего применения. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы.	лк		2
	2.	Натрия гидрокарбонат. Кислота борная. Натрия тетраборат.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			4	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с борной кислотой, натрия тетраборатом.	пз		3
	2.	Анализ концентрированного раствора натрия гидрокарбоната (1:20).	пз		3
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>			6	
	1.	Анализ концентрированных растворов. Анализ коллоидных растворов. Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы.	лк		2
	2.	Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			11	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов II и I группы периодической системы.	пз		3
	2.	Анализ концентрированного раствора кальция хлорида (1:2), раствора протаргола (внутриаптечная заготовка), растворов магния сульфата, цинка сульфата.	пз		3
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2.</b>				1	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>					3
1. Работа с учебной литературой;					
2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, граф-логической структуры по темам, решение профессиональных задач по контролю качества жидких, твёрдых, мягких, стерильных лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам;					
3. Выполнение реферативных работ.					
Согласно изучаемой теме.					
<b>Раздел МДК 02.02.3. Контроль качества твёрдых и мягких лекарственных форм.</b>				102	
<b>Тема 3.1.</b>	<b>Содержание</b>			2	

Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств.	1.	Особенности анализа твёрдых лекарственных форм. Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения. Особенности анализа мазей, суппозиторияев. Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.	лк		2
	2.	Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			2	3
	1.	Качественный анализ на функциональные группы.	пз		
Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	<b>Содержание</b>			4	
	1.	Внутриаптечный контроль простых порошков.	лк		2
	2.	Общая характеристика группы. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Метенамин.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			6	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы спиртов, альдегидов.	пз		3
	2.	Анализ лекарственных форм с метенамином.	пз		3
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	<b>Содержание</b>			2	
	1.	Внутриаптечный контроль тритураций.	лк		2
	2.	Общая характеристика углеводов. Глюкоза.	лк		2
	3.	Общая характеристика простых арилалкифатических эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол).	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			6	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы углеводов, простых эфиров.	пз		3
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с глюкозой, дифенгидромина гидрохлоридом.	пз		3
	<b>Содержание</b>			2	
	1.	Внутриаптечный контроль сложных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки.	лк		2

карбоновых кислот и аминокислот.	2.	Общая характеристика группы. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая. Кислота аминакапроновая.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	3
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы карбоновых кислот.	пз		
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных аминспиртов.	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом, аскорбиновой кислотой, глютаминовой, аминакапроновой кислотами.	пз		
	<b>Содержание</b>			4	2
	1.	Общая характеристика группы. Эфедрин гидрохлорид. Адреналина гидротартрат, раствор адреналина гидрохлорида.	лк		
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолоксилов.	<b>Практические занятия</b>			6	
	1.				
	<b>Содержание</b>			6	3
	1.	Общая характеристика группы.	лк		2
	2.	Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота.	лк		3
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			4	3
	1.	Ароматические кислоты, фенолоксиловы и их соли (изучение лекарственных средств по обучающей программе).	пз		
	<b>Содержание</b>			6	
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.	1.	Общая характеристика группы. Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин).	лк		2
	2.	Сульфаниламиды. Стрептоцид. Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Норсульфазол.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			8	3
Тема 3.8. Контроль качества	1.	Внутриаптечный контроль мази стрептоцида, суппозиториев с новокаином, каплей сульфацетамида натрия.	пз		
	<b>Содержание</b>			14	
	1.	Особенности анализа сложных	лк		2

лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.		дозированных порошков, анализа суппозиториев, общая характеристика группы.			
	2.	Производные фурана: фурацилин. Производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадион.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			4	3
	1.	Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков и раствора с анальгином, раствора фурацилина.	пз		
<b>Тема 3.9.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.	<b>Содержание</b>			4	
	1.	Анализ сложных дозированных порошков с использованием тритураций дибазола.	лк		2
	2.	Общая характеристика группы. Производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			4	3
	1.	Внутриаптечный контроль порошков дибазола (с использованием тритураций).	пз		
<b>Тема 3.10.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина и пиперидина.	<b>Содержание</b>			6	
	1.	Анализ сложных дозированных порошков, анализ суппозиториев, общая характеристика группы.	лк		2
	2.	Производные никотиновой кислоты: кислота никотиновая, её анализ.	лк		2
	3.	Оксиметил-пиридиновые витамины: пиридоксина хлорид.	лк		2
	4.	Производные пиперидина: промедол.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			4	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы пиридина и пиперидина.	пз		3
	2.	Анализ сложных дозированных порошков с пиридоксина гидрохлоридом, никотиновой кислотой.	пз		3
<b>Тема 3.11.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	<b>Содержание</b>			4	
	1.	Общая характеристика группы.	лк		
	2.	Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий.	лк		2
	3.	Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамина хлорид, тиамина бромид.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			6	3
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм пиримидинотиазолового ряда. Анализ сложных дозированных порошков с тиамина бромидом.	пз		
<b>Тема 3.12.</b> Контроль	<b>Содержание</b>			4	

качества лекарственных средств, производных изохинолина.	1.	Общая характеристика группы.	лк		2
	2.	Папаверина гидрохлорид. Но-шпа. Никошпан. Морфина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат. Этилморфина гидрохлорид.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			6	3
	1.	Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, суппозиторий с папаверина гидрохлоридом.	пз		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3.</b>				3	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Работа с учебной литературой;  2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, графологической структуры по темам, решение профессиональных задач по контролю качества жидких, твердых, мягких, стерильных лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам;  3. Выполнение реферативных работ.  Согласно изучаемой теме.					3
<b>Раздел МДК 02.02.4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</b>				<b>34</b>	
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана.	<b>Содержание</b>			4	
	1.	Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм (инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни).	лк		2
	2.	Общая характеристика группы. Производные тропана: атропина сульфат.	лк		2
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			14	3
	1.	Внутриаптечный контроль глазных капель с атропина сульфатом.	Пз		
	2.	Качественные реакции с общеалкалоидными реактивами.	пз		3
	3.	Внутриаптечный контроль инъекционных растворов (новокаина гидрохлорида, глюкозы).	пз		3
	<b>Содержание</b>			8	2
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.	1.	Общая характеристика группы изоаллоксазина. Рибофлавин. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином.	лк		
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>				
	1.	Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой	пз	4	3

		аскорбиновой, кислотой борной.			
	2.	Внутриаптечный контроль глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида, атропина сульфата, сульфацила натрия).	пз		3
	3.	Внутриаптечный контроль различной аптечной продукции.	пз		3
<b>Тема 4.3. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.</b>	<b>Содержание</b>			8	2
	1.	Общая характеристика группы. Теобромин, теофиллин, эуфиллин, кофеин, кофеин бензоат натрия.	лк		
	<b>Лабораторные работы</b>			-	
	1.	-			
	<b>Практические занятия</b>			6	3
	1.	Внутриаптечный контроль инъекционных растворов эуфиллина, анализ концентрированного раствора кофеина бензоата натрия для бюреточной системы, анализ лекарственных форм для новорожденных.	пз		3
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>					3
1. Работа с учебной литературой;					
2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, граф-логической структуры по темам, решение профессиональных задач по контролю качества жидких, твердых, мягких, стерильных лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам;					
3. Выполнение реферативных работ (согласно изучаемой теме).					

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программ модуля предполагает наличие мастерской фармации (мастерская, оснащенная оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации).

- Учебная и производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки.
- Базами учебной и производственной практики являются ОГУП «Липецкфармация».
- Материально-техническая база образовательных учреждений и других организаций, в которых реализуется программа практики соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда работников образовательных учреждений.

## 4.2. Перечень источников, необходимых для освоения дисциплины.

### Основные источники:

1. Дьякова, Н. А. Технология изготовления лекарственных форм. Стерильные и асептически изготовленные лекарственные формы / Н. А. Дьякова, Ю. А. Полковникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 200 с. — ISBN 978-5-507-45646-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277046> (дата обращения: 01.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Технология изготовления лекарственных форм. Мягкие лекарственные формы : учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-9836-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200417> (дата обращения: 01.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Сливкин, А. И. Контроль качества лекарственных средств. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие для спо / А. И. Сливкин, О. В. Тринеева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-7434-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159527> (дата обращения: 01.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Дополнительные источники:

1. «Тринеева, О. В. Контроль качества лекарственных средств гетероциклической природы. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / О. В. Тринеева, А. И. Сливкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-8208-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183187> (дата обращения: 01.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.» (Тринеева, О. В. Контроль качества лекарственных средств гетероциклической природы. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / О. В. Тринеева, А. И. Сливкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — ISBN 978-5-8114-8208-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183187> (дата обращения: 01.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. — С. 11.).
2. Дьякова, Н. А. Технология изготовления лекарственных форм: гомеопатические лекарственные формы : учебное пособие для спо / Н. А. Дьякова, А. С. Беленова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-9188-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/221297> (дата обращения: 01.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Дьякова, Н. А. Технология изготовления лекарственных форм: инновационные лекарственные формы / Н. А. Дьякова, Ю. А. Полковникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-9674-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/230336> (дата обращения: 01.09.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Фармакология с общей рецептурой : учебное пособие / А. В. Воронков, А. В. Арльт, И. Н. Дьякова [и др.] ; под ред. А. В. Воронкова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 302 с. :



ил. – (Среднее медицинское образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=601655> (дата обращения: 01.09.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-222-35196-3. – Текст : электронный.

### **Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
2. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://urait.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.

### **Методические материалы**

#### ***Методические рекомендации по составлению конспекта:***

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
  2. Выделите главное, составьте план;
  3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
  4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
  5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.
- В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля. Овладение навыками конспектирования требует от студента целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

#### ***Методические рекомендации по написанию сообщения, доклада.***

##### *Требования по оформлению:*

Объем доклада должен составлять 12-20 страниц (не более 30).

Введение - 1 стр

Главы – 10-16 стр

Заключение – 1 стр

Объем сообщения должен составлять 6-10 страниц.

Введение - 1 стр

Главы – 2-8 стр

Заключение – 1 стр

Работа выполняется на компьютере и распечатывается только на белой бумаги стандартного формата А4 на одной стороне листа: поля – левое 30 мм, правое 10 мм, верхнее 20 мм, нижнее 20 мм; ориентация страницы – книжная; наименование шрифта – TimesNewRoman;

Заголовки структурных элементов документа и разделов основной части следует печатать без точки в конце. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовки должны быть краткими и соответствовать содержанию.

Таблицы позволяют систематизировать текст, обеспечивать наглядность информации. Каждая таблица должна иметь наименование, точно и кратко отражающее ее содержание. Таблицы располагаются после текста, в котором они упоминаются впервые или на следующей странице, а при необходимости в приложении.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (как можно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце работы оформлены в Приложения.

Список используемых источников представляет собой перечень тех документов и источников, которые использовались при написании работы, расположенных в алфавитном порядке по разделам в следующей последовательности:

- нормативно-правовые источники (акты органов законодательной и исполнительной власти, ведомственные правовые акты в хронологической последовательности);
- учебники, монографии, брошюры;

- диссертации и авторефераты диссертаций;
- периодические издания;
- иностранная литература;
- электронные ресурсы.

Сообщение и доклад должны быть написаны грамотно, тщательно выверены, грамматические и синтаксические ошибки не допустимы, смысловая нагрузка проследиваться через весь текст.

#### *Методические рекомендации по составлению презентации.*

##### **Требования по оформлению:**

Презентация не должна быть меньше 10 слайдов, но не более 15-20 слайдов.

Первый лист – это титульный лист, на котором указывается тема презентации.

Следующим слайдом должно быть содержание, где представлены основные этапы (моменты) урока-презентации. Желательно, чтобы из содержания по гиперссылке можно перейти на необходимую страницу и вернуться вновь на содержание.

Дизайн - эргономические требования: сочетаемость цветов, ограниченное количество объектов на слайде, цвет текста.

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Активно использовать графические материалы – фотографии, картинки, короткие видео- и аудио-сюжеты.

### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Занятия проводятся в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

При освоении профессионального модуля предполагается использование различных форм и видов занятий, разнообразных способов организации познавательной деятельности студентов, привлечение широкого круга источников информации. Наиболее эффективны такие формы организации учебных занятий как уроки-лекции, комбинированные занятия, практические занятия, деловые игры, семинары, которые позволяют активизировать познавательный процесс и сделать его более результативным.

При освоении профессионального модуля используются самостоятельные формы работы (как индивидуальные, так и групповые). Применение таких форм работы, как написание и защита реферата, подготовка доклада, сообщения, формирует умение публично выступать, аргументировать свою позицию применительно к конкретной ситуации.

Наглядность, информативность, доступность содержания курса, обеспечиваются использованием мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий.

Консультационная помощь обучающимся организуется в соответствии с графиком индивидуальных и групповых консультаций.

В процессе освоения профессионального модуля планируется проведение учебной и производственной практики (концентрированно) с делением на подгруппы.

#### **Организация учебной и/или производственной практики (по профилю специальности):**

##### **УП.02.01 Учебная практика**

*Вид:* учебная практика.

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.0

1 Фармация в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования в части освоения профессионального модуля: Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения.

*Цель и задачи практики:*

Формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта работы в рамках ПМ.02 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения для специальности 33.02.01 Фармация

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести

практический опыт:

- реализации лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента

*Сроки проведения учебной практики:* 5 семестр (72 ч.)

*Место проведения учебной практики:* Учебная практика проводится в оснащенных кабинетах медицинского института ЕГУ, в структурных подразделениях аптечных учреждений г. Ельца, оснащенных современным оборудованием, использующих современные медицинские и информационные технологии, имеющие лицензию на проведение фармацевтической деятельности. Учебная практика предполагает обеспеченность практикантов техническими средствами (калькуляторами, компьютерами), комплектом документации, инструкциями по применению лекарственных средств, калькуляторами, муляжами лекарственных препаратов, учебной и справочной литературой, рабочим местом (стол, стул). ОГУП «Липецкфармация».

*Содержание практики:*

1. *Подготовительный этап*

Знакомство с программой учебной практики, календарным планом, базой практики и заданием. Инструктаж по технике безопасности.

2. *Производственный этап:*

1. Использование нормативной документации при изготовлении лекарственных форм.

- проведение оценки качества лекарственных веществ по их физико-химическим свойствам в соответствии с требованиями нормативной документации;
- оформление штангласов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации;
- определение свойств лекарственных веществ с помощью Государственной фармакопеи;
- выполнение требований нормативной документации при работе с взрывоопасными, огнеопасными, ядовитыми веществами.

2. *Дозирование в аптечной технологии.*

- взвешивание твердых лекарственных веществ на ручных весах;
- взвешивание различных веществ на тарирных весах;
- отмеривание с помощью мерной посуды;

- отмеривание малых количеств жидкостей с помощью каплемера;

- отмеривание с помощью бюреточной системы;
- взвешивание на электронных весах различных веществ.

### 3. Изготовление твердых лекарственных форм.

- подготовка рабочего места к изготовлению твердых лекарственных форм;

- проведение измельчения лекарственных веществ в порошках;
- проведение смешивания ингредиентов с учетом физико-химических свойств;

- осуществление фасовки твердых лекарственных форм;

- упаковка и оформление к отпуску твердых лекарственных форм;

- проведение оценки качества твердых лекарственных форм;

- оформление паспорта письменного контроля при изготовлении твердых лекарственных форм.

### 4. Изготовление жидких лекарственных форм

- организация рабочего места для изготовления жидких лекарственных форм;

- проведение расчетов лекарственного вещества и растворителя;

- проведение растворения лекарственных веществ;

- осуществление фильтрования растворов;

- использование таблиц для расчетов этанола;

- упаковка и оформление к отпуску жидких лекарственных форм;

- проведение оценки качества жидких лекарственных форм;

- оформление ППК в жидких лекарственных формах.

### 5. Изготовление водных извлечений из лекарственного растительного сырья.

- осуществление подготовки сырья к экстракции;

- проведение расчетов экстрагента и сырья;

- внесение коррективов в расчеты массы сырья содержащего алкалоиды;

- упаковка и оформление к отпуску настоев и отваров;

- проведение оценки качества настоев и отваров;

- оформление ППК при изготовлении настоев и отваров.

### 6. Изготовление мягких лекарственных форм

- подготовка рабочего места для изготовления мягких лекарственных форм;

- осуществление расчетов мазовой основы лекарственных веществ;

- подбор мазовой основы с учетом физико-химических свойств лекарственных веществ;

- введение лекарственных веществ в состав мази;

- упаковка и оформление мягких лекарственных форм;

- проведение оценки качества мягких лекарственных форм;

- оформление ППК для мягких лекарственных форм.

### *3. Подготовка отчетных документов по практике*

Оформление дневника, отчета о практике, аттестационного листа, содержащего характеристику профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

### *4. Промежуточная аттестация по итогам практики*

Прием индивидуальных заданий, дифференцированный зачет

*Критерии оценки практики:*

- Информированность - закрепление первичной системы знаний по производственной практике;
- Коммуникативность - закрепление необходимых умений;
- Технологическая освоенность - освоение технологий организации производственной практики;
- Креативность - сформированность творческого отношения к работе обучающегося-практиканта;
- Ответственность - наличие отчетной документации, полностью отвечающей требованиям по её содержанию; сдача отчетной документации в установленные сроки (Портфолио).

*Форма отчетности.*

При организации и проведении производственной практики образовательная организация руководствуется формами отчетной документации.

1. В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, аудио-, фото-, видео-, материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.
2. По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается аптечной организацией. Руководителями практики проводится экспертная оценка отчета обучающегося.
3. Руководителями практики от образовательной и от аптечной организации формируется аттестационный лист. Он содержит сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных и общих компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению умений и практического опыта в период прохождения практики.

## **ПП.02.01 Производственная практика**

*Вид и этапы практики:* производственная практика (по профилю специальности).

*Цель и задачи практики:*

Целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- приготовления лекарственных средств;
- проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску;

уметь:

- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;
- проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;

знать:

- нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;
- порядок выписывания рецептов и требований;
- требования производственной санитарии;
- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных форм.
- физико-химические свойства лекарственных средств;
- методы анализа лекарственных средств;
- виды внутриаптечного контроля;
- правила оформления лекарственных средств к отпуску.

*Сроки проведения практики:* 5, 6 семестр (288 ч.)

*Место проведения практики:* Практика проводится в аптечных организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. В аптечных организациях различных форм собственности, имеющих лицензию на осуществление деятельности в сфере обращения лекарственных средств, включая оптовую и розничную торговлю лекарственными средствами, изготовление лекарственных средств на основе договоров об организации практической подготовки обучающихся, заключаемых между ЕГУ и аптечной организацией. ОГУП «Липецкфармация».

*Содержание практики:*

#### 1. *Подготовительный этап*

Знакомство с работой аптеки

Руководитель аптечной организации или его заместитель проводит вводный инструктаж по охране труда и технике безопасности и знакомят студента с работой аптеки по вопросам: - формы управления и руководство аптечной системой в городе или области; - производственная и коммерческая деятельность аптечной организации; - организационная структура аптечной организации; - обеспеченность кадрами, штатное расписание;

техническое и хозяйственное оснащение аптечной организации.

## *2. Производственный этап:*

Изготовление твердых лекарственных форм (порошки)

Изготовление жидких лекарственных форм (ионно-молекулярных растворов, растворов ВМС, коллоидных растворов, суспензий, эмульсий, растворов на неводных растворителях масляных, глицериновых, спиртовых). Приготовление концентрированных растворов, внутриаптечных заготовок. Их оформление.

Изготовление мягких лекарственных форм (линименты, пасты, мази)

Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Приготовление глазных лекарственных форм (глазные капли, мази, примочки). Приготовление лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни. Оформление их к отпуску.

Работа с нормативно-технической документацией по организации внутриаптечного контроля качества лекарственных форм. Необходимо изучить должностные инструкции технолога и аналитика, обращая особое внимание на распределение обязанностей по контролю качества лекарств между ними.

Проанализировать организацию и оснащение рабочих мест за ассистентским столом, расположение штангласов с лекарственными препаратами.

Изучить организацию получения, хранения, контроля воды очищенной и воды для инъекций.

Самостоятельно выполнить виды внутриаптечного контроля порошков.

Самостоятельно выполнить виды внутриаптечного контроля жидких лекарственных форм.

Самостоятельно выполнить виды внутриаптечного контроля мягких лекарственных форм.

Самостоятельно выполнить виды внутриаптечного контроля стерильных и асептических лекарственных форм.

### *3. Подготовка отчетных документов по практике*

Оформление дневника, отчета о практике, аттестационного листа, содержащего характеристику профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

### *4. Промежуточная аттестация по итогам практики*

Дифференцированный зачет

### *5. Критерии оценки практики:*

- Информированность - закрепление первичной системы знаний по производственной практике;
- Коммуникативность - закрепление необходимых умений;
- Технологическая освоенность - освоение технологий организации производственной практики;
- Креативность - сформированность творческого отношения к работе обучающегося-практиканта;
- Ответственность - наличие отчетной документации, полностью отвечающей требованиям по её содержанию; сдача отчетной документации в установленные сроки (Портфолио).

### *Форма отчетности:*

При организации и проведении производственной практики образовательная организация руководствуется формами отчетной документации. В период прохождения практики обучающимся ведется дневник практики. В качестве приложения к дневнику практики



обучающийся оформляет графические, фотоматериалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

По результатам практики обучающимся составляется отчет, который утверждается аптечной организацией. Руководителями практики проводится экспертная оценка отчета обучающегося.

Руководителями практики от образовательной и от аптечной организации формируется аттестационный лист. Он содержит сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных и общих компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению умений и практического опыта в период прохождения практики.

#### 1.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по МДК:

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от медицинского факультета и от аптечной организации. Для учебно-методического руководства на каждую учебную группу в 25-30 человек образовательная организация своим приказом назначает руководителя практики из числа преподавателей профессионального модуля. Общее руководство практикой обучающихся в аптечной организации возлагается на одного из ведущих специалистов, координирующего работу со средним медицинским персоналом. Непосредственные руководители практики в подразделениях организации выделяются из числа специалистов с высшим или средним профессиональным образованием, работающих в этих подразделениях.

## 2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

Освоенные <u>профессиональные</u> компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
1	2	3
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных форм;</li> <li>- получение воды очищенной и воды для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li> <li>- использование лабораторного и технологического оборудования;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: решения проблемных / ситуационных задач; выполнения практических действий, дифф.зачет, экзамен.

	профессиональных задач; - осуществление предметно-количественного учета лекарственных средств; - проверка соответствия дозировки лекарственной формы возрасту больного; - проведение обязательных расчетов, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств; - применение средств индивидуальной защиты.	
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации;	- изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки; - осуществление фасовки изготовленных лекарственных препаратов; - использование лабораторного и технологического оборудования; - использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - применение средств индивидуальной защиты.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: решения проблемных / ситуационных задач; выполнения практических действий, дифф.зачет, экзамен.
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств;	- проведение обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; - использование лабораторного и технологического оборудования; - использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач.	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: решения проблемных / ситуационных задач; выполнения практических действий, дифф.зачет, экзамен.
ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов;	- упаковка и оформление лекарственных средств к отпуску, использование нормативной документации; - регистрация результатов контроля; - ведение отчетных документов по движению лекарственных	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: решения проблемных / ситуационных задач; выполнения практических действий, дифф.зачет, экзамен.

	<p>средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркировка изготовленных лекарственных препаратов, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;</li> <li>- заполнение паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- интерпретация условий хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</li> <li>- проведение обязательных расчетов, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</li> <li>- оформление документации при изготовлении лекарственных препаратов.</li> </ul>	
<p>ПК 2.5.</p> <p>Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты.</li> </ul>	<p>Контроль соблюдения выполнения правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима на рабочем месте.</p>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. При изготовлении порошков учитывают, что к трудноизмельчаемым веществам относятся:  
А. рибофлавин.  
Б. фенобарбитал.  
В. кислота борная.  
Г. ксероформ.
2. При измельчении 2,0 стрептоцида следует добавить этанол в количестве:  
А. 10 капель.  
Б. 5 капель.  
В. несколько капель.  
Г. 1 капля.
3. Номер ступки при изготовлении порошков подбирают:  
А. по максимальной загрузке.  
Б. по оптимальной загрузке.  
В. по минимальной загрузке.  
Г. по массе одного порошка.
4. Первым при изготовлении массы порошков измельчают лекарственные вещества:  
А. выписанные в малой массе.  
Б. красящие.  
В. легковесные.  
Г. трудноизмельчаемые.
5. На специальных весах отвешивают все вещества, кроме:  
А. калия перманганата.  
Б. рибофлавина.  
В. тимола.  
Г. новокаина.
6. К красящим лекарственным средствам относится:  
А. фенобарбитал.  
Б. ксероформ.  
В. анальгин.  
Г. акрихин.
7. К пахучим лекарственным средствам относится:  
А. Этакридина лактат.  
Б. Анестезин.  
В. Фенол.  
Г. Фурацилин.
8. Для приготовления 10,0 тритурации атропина сульфата в соотношении 1:100 следует взять:  
А. 1,0 атропина сульфата.  
Б. 0,001 атропина сульфата.  
В. 0,1 атропина сульфата.  
Г. 0,01 атропина сульфата.
9. Тритурации используют, если количество лекарственных средств списков А и Б на все порошки:  
А. 1,0.  
Б. менее 1,0.  
В. 0,1.  
Г. менее 0,05.
10. В вощенные капсулы упаковывают порошки, содержащие:  
А. ментол.  
Б. йод.  
В. сахар.  
Г. фенилсалицилат.

11. Порошки упаковывают в пергаментные капсулы, если в их составе присутствуют вещества:

- А. труднопорошковые.
- Б. гигроскопические.
- В. Пахучие.
- Г. красящие.

12. Тритурация – это:

- А. Смеси двух или более веществ в часто встречающихся прописях.
- Б. Смеси двух веществ для ускорения приготовления порошков.
- В. Различные смеси лек. веществ, применяемые в случаях, когда общее количество вещества на все дозы менее 0,05.
- Г. Смеси лекарственных веществ списка А или Б с молочным сахаром, применяемые в том случае, когда общее количество этих веществ на все дозы менее 0,05.

13. При изготовлении сложных порошков со спиртом измельчаются:

- 1. Рибофлавин. А. Верно 1, 3, 4, 5, 6.
- 2. Кислота борная. Б. Верно 2, 4, 6.
- 3. Кислота аскорбиновая. В. Верно 5, 6.
- 4. Цинка оксид. Г. Верно 2, 5.
- 5. Фенилсалицилат.
- 6. Крахмал.

14. В сложных порошках между слоями неокрашающих веществ вводят красящие вещества:

- 1. Ксероформ. А. Верно 1, 3, 4.
- 2. Рибофлавин. Б. Верно 2, 5, 6.
- 3. Меди сульфат. В. Верно 2, 4, 5.
- 4. Дерматол. Г. Верно 3, 4, 6.
- 5. Этакридина лактат.
- 6. Метиленовую синь.

15. Для подбора ступки необходимо определить:

- А. массу лекарственного вещества на все дозы.
- Б. массу общую порошка.
- В. массу одной дозы.
- Г. лечебную разовую дозу.

16. После затирания пор ступки вещества помещают в порядке:

- А. в первую очередь вещества списка А.
- Б. от большего количества к меньшему.
- В. прописанном в рецепте.
- Г. от меньшего количества к большему.

17. К легковесным, легкопылящим веществам относятся:

- А. крахмал, камфора, фурацилин.
- Б. магния оксид, кальция глицерофосфат, тальк.
- В. железа лактат, висмута субнитрат, рибофлавин.
- Г. цинка оксид, крахмал, белая глина.

18. К красящим веществам относятся:

- А. рибофлавин, рутин, фурацилин.
- Б. меди сульфат, калия перманганат, сера.
- В. этакридина лактат, танин, акрихин.
- Г. фурацилин, бриллиантовый зеленый, метиленовый синий.

19. Для растирания 3,0 фенилсалицилата следует взять спирта этилового:

- А. 10 кап.
- Б. 15 кап.
- В. 20 кап.
- Г. 30 кап.

20. Порошки с веществами, поглощающими углекислый газ из воздуха, упаковывают в капсулы:

- А. желатиновые.
- Б. вощеные или парафинированные.

- В. пергаментные.
- Г. простые.

21. Порошки с пахучими и летучими веществами упаковывают в капсулы:

- А. Простые
- Б. Желатиновые.
- В. Пергаментные.
- Г. Вощенные или парафинированные.

22. Для измельчения 0,8 камфоры потребуется спирта:

- А. 12 кап.
- Б. 10 кап.
- В. 25 кап.
- Г. 8 кап.

23. При использовании тритурации в порошках ее массу:

- А. прибавляют к массе сахара.
- Б. вычитают из массы сахара.
- В. вычитают из общей массы порошков.
- Г. не учитывают.

24. Порошки с фенилсалицилатом следует отпустить в капсулах:

- А. вощенных.
- Б. простых.
- В. пергаментных.
- Г. парафинированных.

25. При изготовлении тритурации в качестве индифферентного вещества используют:

- А. любое вспомогательное вещество.
- Б. крахмал.
- В. глюкозу.
- Г. молочный сахар.

26. Дозируются по массе:

- А. масло подсолнечное, сироп сахарный, эфир.
- Б. вода очищенная, скипидар, настойки, глицерин.
- В. эфир, глицерин, пергидроль, хлороформ, ихтиол.
- Г. димексид, глицерин, жидкость Бурова.

27. По объему дозируют жидкости:

- А. Пергидроль.
- Б. Глицерин.
- В. Эфир.
- Г. Раствор цитраля.

28. В концентрации по массе изготавливают:

- А. водные и водно-спиртовые растворы твердых лекарственных веществ, водные и водно-спиртовые суспензии с содержанием твердых веществ менее 3%.
- Б. растворы твердых и жидких лекарственных веществ в вязких и летучих растворителях, дозируемых по массе, суспензии с содержанием твердых веществ 3% и более, эмульсии, гомеопатические жидкие лекарственные средства.
- В. Растворы спирта различной концентрации.

29. В массо-объемной концентрации изготавливают:

- А. водные и водно-спиртовые растворы твердых лекарственных веществ, водные и водно-спиртовые суспензии с содержанием твердых веществ менее 3%.
- Б. растворы твердых и жидких лекарственных веществ в вязких и летучих растворителях, дозируемых по массе, суспензии с содержанием твердых веществ 3% и более, эмульсии, гомеопатические жидкие лекарственные средства.
- В. Растворы спирта различной концентрации.

30. В жидких лекарственных формах с учетом процента влажности берут:

- А. кислоту аскорбиновую.
- Б. кислоту никотиновую.
- В. эуфиллин.
- Г. глюкозу.

31. Высокой гигроскопичностью, которую учитывают при изготовлении любых лекарственных форм, обладает:  
А. Магния оксид.  
Б. Калия перманганат.  
В. Терпина гидрат.  
Г. Кальция хлорид.
32. В рецепте завышена разовая доза вещества списка А или Б без соответствующего оформления. Следует взять:  
А. половину выписанной в прописи массы вещества;  
Б. высшую разовую дозу, указанную в ГФ;  
В. половину высшей разовой дозы, указанной в ГФ.
33. Последовательность смешивания ингредиентов при изготовлении микстуры с пепсином:  
А. пепсин + вода + кислота хлористоводородная.  
Б. в любом порядке.  
В. хлористоводородная кислота + вода + пепсин.  
Г. вода + хлористоводородная кислота + пепсин.
34. В рецепте не указана концентрация хлористоводородной кислоты. Отпускают:  
А. 8,3% раствор.  
Б. 25% раствор.  
В. не имеет значения.  
Г. 10% раствор.
35. В прописи рецепта не указана концентрация перекиси водорода. Отпускают раствор:  
А. 10%.  
Б. 30%.  
В. 3%.  
Г. 8,3%.
36. В прописи рецепта не указана концентрация уксусной кислоты. Отпускают раствор:  
А. 3%.  
Б. 10%.  
В. 30%.  
Г. 37%.
37. В прописи раствора Люголя для наружного применения не указана концентрация. Отпускают раствор:  
А. 5%.  
Б. 0,25%.  
В. 1%.  
Г. 0,5%.
38. Для приготовления водного раствора йода калия йодида надо взять:  
А. В два раза больше, чем йода.  
Б. Равное йоду количество.  
В. В два раза меньше, чем йода.
39. При отсутствии указания концентрации раствора формальдегида в рецепте следует отпускать:  
А. 10%.  
Б. 37%.  
В. 5%.  
Г. 3%.
40. Стандартная концентрация жидкости Бурова:  
А. 8%.  
Б. 8,3%.  
В. 10%.  
Г. 30%.
41. Концентрированные растворы лекарственных веществ (концентраты) добавляют:  
А. в подставку к раствору других лекарственных веществ.  
Б. в отпускной флакон в первую очередь.  
В. в отпускной флакон к профильтрованному раствору лекарственных веществ или к рассчитанному количеству воды.

Г. к смеси настоек.

42. В горячей воде следует растворять вещества:

- А. этакридина лактат, кальция глюконат, кислоту борную.
- Б. натрия гидрокарбонат, серебра нитрат, кислоту борную.
- В. фенол, натрия хлорид, анальгин.
- Г. калия бромид, кальция хлорид, новокаин.

43. Водные растворы йода готовят:

- А. на горячей очищенной воде.
- Б. при энергичном встряхивании с растворителем.
- В. растворением йода в насыщенном растворе йодида калия.
- Г. предварительно растворив в 96% спирте.

44. Из перечисленных стандартных растворов не имеют условного названия:

- А. раствор перекиси водорода 30%.
- Б. раствор формальдегида 37%.
- В. раствор основного ацетата алюминия 8%.
- Г. раствор уксусной кислоты 30%.

45. КУО используется, когда:

- А. сумма лекарственных веществ составляет менее 2%.
- Б. увеличение объема от растворения лекарственных веществ не укладывается в норму отклонений.
- В. сумма лекарственных веществ составляет менее 3%.
- Г. концентрация лекарственного вещества меньше  $C_{\max}$ .

46. При смешивании воды и спирта:

- А. происходит увеличение объема.
- Б. происходит уменьшение объема.
- В. объем не изменяется.
- Г. объем после смешивания равен сумме объемов воды и этанола.

47. Спиртовые растворы готовят:

- А. в мерном цилиндре.
- Б. в подставке.
- В. во флаконе для отпуска.
- Г. в мерной колбе.

48. Технологические приемы, используемые для изготовления раствора протаргола:

- А. растворяют в концентрированном растворе своих солей.
- Б. растворяют при нагревании.
- В. растворяют во флаконе для отпуска в слабокислом растворе.
- Г. растворяют в широкогорлой посуде, вещество насыпают на поверхность воды тонким слоем.

49. Какое вещество при изготовлении растворов рассыпается тонким слоем на поверхность растворителя?

- А. калия бромид.
- Б. протаргол.
- В. колларгол.
- Г. этакридина лактат.

50. Коэффициент увеличения объема показывает:

- А. количество воды, которое поглощает 1,0 сухого вещества после его растворения
- Б. количество сухого вещества, которое растворяется в 1 мл воды.
- В. количество натрия хлорида, которое создает такое же осмотическое давление, что и 1,0 сухого вещества.
- Г. количество воды, которое вытесняет 1,0 сухого вещества после его растворения.

51. Технологические приемы, используемые для изготовления раствора колларгола:

- А. растворяют в концентрированном растворе своих солей.
- Б. растворяют при нагревании.
- В. растворяют во флаконе для отпуска в слабокислом растворе.
- Г. растворяют в ступке в части воды, часть оставляют для споласкивания.

52. Технологические приемы, используемые для изготовления раствора калия перманганата 0,5%:



- А. растворение производят в ступке.
- Б. вещество насыпают тонким слоем на поверхность воды.
- В. растворение производят во флаконе для отпуска.
- Г. вещество растворяют при нагревании.

53. Коллоидные растворы образуют вещества:

- А. метилцеллюлоза, экстракт красавки, йод.
- Б. крахмал, пепсин, желатоза.
- В. колларгол, ихтиол, протаргол.
- Г. камфора, ментол, тимол.

54. В рецепте не указана концентрация раствора аммиака. Отпускают раствор в концентрации:

- А. 25%.
- Б. 8,3%.
- В. 10%.
- Г. 30%.

55. По массе дозируют жидкости:

- 1. глицерин. А. Верно 3.
- 2. хлороформ. Б. Верно 1, 3, 6.
- 3. вода мятная. В. Верно 1, 2, 4, 5, 6.
- 4. эфир медицинский. Г. Верно 2, 3, 5.
- 5. масло подсолнечное.
- 6. масло вазелиновое.

56. По объему дозируют жидкости:

- 1. глицерин. А. Верно 1, 2, 6, 7.
- 2. хлороформ. Б. Верно 3, 4, 5, 9.
- 3. вода очищенная. В. Верно 2, 5, 7, 9.
- 4. эфир медицинский. Г. Верно 3, 7, 8, 9.
- 5. масло подсолнечное.
- 6. масло вазелиновое.
- 7. вода мятная.
- 8. сироп сахарный.
- 9. настойка пустырника.

57. С равной частью готовой микстуры смешивают жидкости:

- 1. настойка валерианы. А. Верно 2, 3, 5, 6.
- 2. нашатырно-анисовые капли. Б. Верно 1, 2, 4, 5.
- 3. настойка мяты. В. Верно 4, 5, 6, 7.
- 4. настойка пустырника. Г. Верно 1, 3, 4, 5.
- 5. грудной эликсир.
- 6. 1% спиртовой раствор цитраля.
- 7. адонизид.

58. Мятная вода готовится в концентрации:

- А. 1: 5000.
- Б. 1: 4000.
- В. 0,044%.
- Г. 1: 2000.

59. В микстуры путем смешивания с равным количеством готового раствора добавляют:

- А. настойку пустырника.
- Б. настойку мяты.
- В. настойку валерианы.
- Г. настойку ландыша.

60. В микстуры во флакон к приготовленному раствору без предварительного смешивания добавляют:

- А. грудной эликсир.
- Б. настойку валерианы.
- В. 1% спиртовой раствор цитраля.
- Г. настойку мяты перечной.

61. Хорошо растворяется в горячей воде и плохо – в холодной:

- А. натрия бромид.
- Б. кислота аскорбиновая.
- В. кислота борная.
- Г. натрия гидрокарбонат.

62. В концентрированных растворах своих солей растворяют:

- А. йод.
- Б. нитрат серебра.
- В. этакридина лактат.
- Г. перманганат калия.

63. Спиртовые жидкости добавляют в микстуры:

- А. в порядке возрастания крепости спирта.
- Б. в порядке уменьшения крепости спирта.
- В. в любом порядке.

64. Эмульсии независимо от концентрации изготавливают:

- А. по массе.
- Б. массо-объемным методом.
- В. по объему.

65. Не указано количество масла в эмульсии. Для приготовления 100,0 эмульсии берут масла:

- А. 50,0.
- Б. 5,0.
- В. 1,0.
- Г. 10,0.

66. Не указана концентрация эмульсии. Готовят:

- А. 5% эмульсию.
- Б. 10% эмульсию.
- В. 20% эмульсию.
- Г. 1% эмульсию.

67. Дисперсионной средой является вода, суспензию образует:

- А. камфора.
- Б. протаргол.
- В. пепсин.
- Г. глюкоза.

68. Суспензии образуются:

- 1. в результате химических реакций. А. Верно 1,2,4,5.
- 2. если прописаны вещества, растворимые в данной жидкости. Б. Верно 2,3,4,6.
- 3. если превышен предел растворимости. В. Верно 3,4,5,6.
- 4. при смене растворителя. Г. Верно 1,3,4,6.
- 5. если прописаны вещества списка Б.
- 6. если вещество нерастворимо в данном растворителе.

69. В водной среде суспензию образуют вещества:

- А. Новокаин, анальгин, натрия бромид.
- Б. Цинка оксид, талька, висмута субнитрат.
- В. Калия перманганат, стрептоцид, кислота борная.
- Г. Магния сульфат, калия йодид, серебра нитрат.

70. При изготовлении суспензий используют желатозу:

- А. Камфоры, ментола, фенилсалицилата.
- Б. Цинка оксида, талька, висмута субнитрата.
- В. Оксида магния, белой глины, серы.
- Г. Магния карбоната основного, крахмала, кислоты борной.

71. При приготовлении водного извлечения из лекарственного растительного сырья используют коэффициент:

- А. изотонический эквивалент по натрия хлориду.
- Б. коэффициент увеличения объема.

- В. обратный заместительный коэффициент.
- Г. коэффициент водопоглощения.

72. Слизь алтейного корня, если в рецепте не указана концентрация, готовят в соотношении:

- А. 1:10.
- Б. 1:20.
- В. 1:5.
- Г. 1:30.

73. Для определения требуемого для экстракции объема воды (водные извлечения) используют:

- А. Коэффициент увеличения объема.
- Б. Обратный коэффициент замещения.
- В. Коэффициент потерь.
- Г. Коэффициент водопоглощения.

74. Коэффициент водопоглощения показывает:

- А. Количество воды, которое поглощает 1,0 растительного сырья.
- Б. Количество воды, которое вытесняет 1,0 растительного сырья после его отжатия в перфорированном стакане.
- В. Во сколько раз больше сырья и воды нужно взять, чтобы сохранить концентрацию и объем водного извлечения.
- Г. Количество воды, удерживаемое 1,0 растительного сырья после отжатия его в перфорированном стакане инфундирки.

75. При отсутствии указания о количестве лекарственного растительного сырья извлечение из травы горицвета готовится в соотношении:

- А. 1:10.
- Б. 1:30.
- В. 1:400.
- Г. 1:20.

76. При отсутствии указания о количестве лекарственного растительного сырья извлечение из корней валерианы готовится в соотношении:

- А. 1:400.
- Б. 1:10.
- В. 1:30.
- Г. 1:20.

77. При отсутствии указания о количестве лекарственного растительного сырья извлечение из травы пустырника готовится в соотношении:

- А. 1:10.
- Б. 1:30.
- В. 1:400.
- Г. 1:20.

78. Режим экстракции при изготовлении водных извлечений из сырья, содержащего дубильные вещества:

- А. настаивание 30 мин., охлаждение 10 мин.
- Б. настаивание 15 мин., охлаждение 45 мин.
- В. настаивание 30 мин., без охлаждения.
- Г. настаивание 25 минут, охлаждение искусственное.

79. Режим экстракции при изготовлении водных извлечений с пометкой "Cito":

- А. настаивание 25 мин., охлаждение искусственное.
- Б. настаивание 15 мин., охлаждение 30 мин.
- В. настаивание 25 мин., без охлаждения.
- Г. настаивание 30 мин., охлаждение 10 мин.

80. Отвары из листьев сенны процеживают:

- А. без охлаждения.
- Б. после полного охлаждения.
- В. после охлаждения в течение 45 мин.
- Г. после искусственного охлаждения.

81. Особенность приготовления водной вытяжки из сырья, содержащего эфирные масла:

- А. процеживают горячей.
- Б. инфундирку не открывают.
- В. добавляют натрия гидрокарбонат.

Г. добавляют кислоту хлористоводородную.

82. Наиболее полное извлечение сапонинов происходит:

- А. в кислой среде.
- Б. в щелочной среде.
- В. в нейтральной среде.

83. При изготовлении водных извлечений листья, цветы, травы измельчают до частиц размером не более:

- А. 0,5 мм.
- Б. 3 мм.
- В. 5 мм.
- Г. 1 мм.

84. При изготовлении водных извлечений стебли, кору, корневища и корни измельчают до частиц размером не более:

- А. 5 мм.
- Б. 1 мм.
- В. 0,5 мм.
- Г. 3 мм.

85. При отсутствии указания о количестве лекарственного растительного сырья извлечение из листьев мяты готовится в соотношении:

- А. 1:400.
- Б. 1:10.
- В. 1:20.
- Г. 1:30.

86. Настои готовят из лекарственного растительного сырья, кроме:

- А. листьев мяты.
- Б. листьев толокнянки.
- В. травы пустырника.
- Г. листа шалфея.

87. Режим приготовления 500 мл водного извлечения из листьев толокнянки:

- А. нагревание 25 мин., охлаждение искусственное.
- Б. нагревание 30 мин., процеживание без охлаждения.
- В. нагревание 15 мин., охлаждение 45 мин.
- Г. нагревание 45 мин., охлаждение 15 мин.

88. Возможность использования нестандартного растительного сырья в водных извлечениях:

- А. используется сырье с заниженным содержанием действующих веществ.
- Б. нестандартное сырье не используется.
- В. используется сырье с завышенным содержанием действующих веществ после пересчета.
- Г. используется сырье с заниженным содержанием действующих веществ после пересчета.

89. Водное извлечение 1:10 готовится из:

- А. корня алтея.
- Б. травы термопсиса.
- В. травы горицвета.
- Г. травы пустырника.

90. Водные извлечения 1:30 готовятся из растительного сырья:

- А. листья толокнянки.
- Б. кора дуба.
- В. корневище с корнями валерианы.
- Г. цветки ромашки.

91. В рецепте не указана концентрация мази. Из веществ общего списка мазь готовят в концентрации:

- А. 1%.
- Б. 3%.
- В. 5%.
- Г. 10%.

92. К мазям-суспензиям относится:

- А. мазь с протарголом.
- Б. мазь камфорная.
- В. мазь калия йодида.
- Г. мазь цинковая.

93. Нижеперечисленные лекарственные вещества образуют мазь типа раствора:

- 1. кислота салициловая. А. верно все.
- 2. дерматол. Б. верно 1, 4, 5.
- 3. ментол. В. верно 3, 5.
- 4. протаргол. Г. верно 3, 4.
- 5. камфора.

94. В мазь в растворенном виде (растворяют в воде) обязательно вводят:

- 1. протаргол. А. верно 1, 2, 3.
- 2. кислоту салициловую. Б. верно все.
- 3. калия йодид. В. верно 1, 3, 5.
- 4. серу очищенную. Г. верно 1, 3.
- 5. ксероформ.

95. В мазь в растворенном виде (растворяют в воде) обязательно вводят:

- 1. дерматол. А. верно 2, 3, 4.
- 2. колларгол. Б. верно 2, 4.
- 3. камфору. В. верно 1, 2.
- 4. танин. Г. верно все.
- 5. цинка оксид.

96. Мази-эмульсии образуют лекарственные вещества:

- А. растворимые в основе.
- Б. растворимые в жирах.
- В. не растворимые в воде и в основе.
- Г. растворимые в воде.

97. Вещества, не растворимые ни в воде, ни в жирах, добавляют в суппозиторную основу в виде:

- А. суспензий.
- Б. эмульсий.
- В. раствора.
- Г. сплава.

98. Пасты – это мази с концентрацией:

- А. 20%.
- Б. 25 %.
- В. 10%.
- Г. 5%.

99. Мазь-раствор образует:

- А. фенилсалицилат.
- Б. стрептоцид.
- В. цинка оксид.
- Г. калия йодид.

100. В мазях-суспензиях лекарственные вещества в концентрации 5% и более растирают с помощью:

- А. глицерина.
- Б. воды.
- В. масла.
- Г. части расплавленной основы.

101. Концентрация мази-раствора менее 5%. Лекарственные вещества растворяют:

- А. в масле.
- Б. в спирте.
- В. в глицерине.
- Г. в части расплавленной основы.

102. К эмульсионным мазям относится

- А. мазь камфорная.
- Б. мазь серная.
- В. мазь протарговая.
- Г. мазь цинковая.

103. Мазь-суспензию дает вещество:

- А. камфора.
- Б. ксероформ.
- В. йод.
- Г. ихтиол.

104. Мазь-эмульсию образует:

- А. ментол.
- Б. эфедрина гидрохлорид.
- В. камфора.
- Г. цинка оксид.

105. Мази-суспензии образуют:

- 1. кислота борная. А. верно 1,2,4.
- 2. цинка оксид. Б. верно все.
- 3. раствор адреналина гидрохлорида. В. верно 1,3,5.
- 4. стрептоцид. Г. верно 2,4,5.
- 5. протаргол.

106. В рецепте не указана мазевая основа. Берут:

- А. ланолин.
- Б. эмульсионную основу.
- В. вазелин.
- Г. подбирают основу с учетом физико-химической совместимости с лекарственными веществами.

107. К мазям-суспензиям относятся:

- А. мазь цинковая, желтой окиси ртути.
- Б. мазь димедроловая, дерматоловая.
- В. мазь новокаиновая, ментоловая.
- Г. мазь камфорная, фурацилиновая.

108. К мазям-растворам относятся:

- А. мазь стрептоцидовая.
- Б. мазь камфорная.
- В. мазь серная.
- Г. мазь ксероформная.

109. В рецепте не указана концентрация мази цинковой. Мазь готовят в концентрации:

- А. 1%.
- Б. 5%.
- В. 25%.
- Г. 10%.

110. Протаргол вводят в мазевую основу:

- А. растертым с частью вазелина.
- Б. растертым с частью расплавленной мазевой основы.
- В. растертым с вазелиновым маслом.
- Г. растворенным в воде.

111. В рецепте не указана основа. Мазь серную готовят на:

- А. вазелине.
- Б. ланолине.
- В. эмульсионной основе.
- Г. смеси ланолина с вазелином.

112. Мази-эмульсии образуют вещества:

- А. фенилсалицилат.
- Б. димедрол.

- В. кислота салициловая.
- Г. цинка оксид.

113. Мази-растворы – это мази, содержащие твердые лекарственные вещества:

- А. Растворимые в воде.
- Б. Растворимые в основе.
- В. Нерастворимые ни в воде, ни в основе.

114. К мазям-суспензиям относятся:

- А. Мазь спермацетовая, камфорная, серная.
- Б. Мазь дерматоловая, цинковая, желтой окиси ртути.
- В. Мазь борная, новокаиновая, ментоловая.
- Г. Мазь фурацилиновая, стрептоцида, ментоловая.

115. К мазям-растворам относятся:

- А. Мазь серная, камфорная, анестезиновая 2%.
- Б. Мазь камфорная, карболовая, ментоловая.
- В. Мазь метилурациловая, ксероформная, камфорная.
- Г. Мазь карболовая, камфорная, протарголовая.

116. В виде водного раствора в мази вводят:

- А. анестезин.
- Б. ментол.
- В. новокаин.
- Г. салициловую кислоту.

117. По концентрации входящих лекарственных веществ мазь серная относится:

- А. к пастам.
- Б. к мазям-эмульсиям.
- В. к мазям-суспензиям с концентрацией сухих веществ менее 5%.
- Г. к мазям-сплавам.

118. К мазям-эмульсиям относятся:

- А. мазь камфорная.
- Б. мазь калия йодида.
- В. мазь фурацилиновая.
- Г. мазь серная.

119. Суппозитории не готовятся методом:

- А. выкатывания.
- Б. выливания.
- В. прессования.
- Г. гранулирования.

120. Аптечные этикетки для наружного применения имеют на белом фоне сигнальный цвет:

- А. синий.
- Б. оранжевый.
- В. розовый.
- Г. зеленый.

121. К жирорастворимым основам относятся:

- А. Бутирол, мыльно-глицериновая, ГХМ 5Т.
- Б. Масло какао, бутирол, гидрогенизированные жиры.
- В. ГХМ 5Т, полиэтиленоксиды, желатино-глицериновая.
- Г. Витепсол, бутирол, полиэтиленоксиды.

122. Масса палочек рассчитывается по формуле:

- А.  $(a \times b)/c$
- Б.  $0,785 \times d^2 \times L \times n \times 0,95$
- В.  $(a \times 100)/(100-b)$
- Г.  $D = V \times 0,009 - (m1 \times E1 + m2 \times E2)$

123. К суппозиториям не предъявляются требования:

- А. средняя масса.
- Б. стерильность.
- В. одинаковая форма.
- Г. твердость.

124. Ректальные суппозитории выкатывают в форме:

- А. цилиндра.
- Б. конуса.
- В. шарика.
- Г. палочки.

125. Новокаин вводят в суппозиторную основу по типу:

- А. суспензии.
- Б. эмульсии.
- В. масляного раствора.
- Г. сплава.

126. По типу суспензии вводят в суппозиторную основу:

- А. папаверина гидрохлорид.
- Б. новокаин.
- В. стрептоцид.
- Г. этакридина лактат.

127. Масса одного ректального суппозитория должна находиться в пределах:

- А. 1,0 - 3,0.
- Б. 0,5 - 1,5.
- В. 0,5 - 1,0.
- Г. 1,0 - 4,0.

128. Масса одного вагинального суппозитория должна находиться в пределах:

- А. 1,0 - 4,0.
- Б. 0,5 - 1,0.
- В. 0,5 - 1,5.
- Г. 1,5 - 6,0.

129. При изготовлении суппозитория обязательно растворяют в воде или растирают с водой:

- А. хинина гидрохлорид.
- Б. дерматол.
- В. ксероформ.
- Г. стрептоцид.

130. Свечи для детей готовят массой не более:

- А. 1,0.
- Б. 1,5.
- В. 2,0.
- Г. 3,0.

131. Для метода ручного выкатывания используют основы:

- А. Жирорастворимые.
- Б. Водорастворимые.
- В. Жиро- и водорастворимые.
- Г. Все перечисленное верно.

132. К преимуществам инъекционного способа введения лекарственных веществ относятся все, кроме:

- А. опасности внесения инфекции.
- Б. возможности оказания экстренной помощи.
- В. высокой степени биологической доступности лекарственных веществ.
- Г. точности дозирования лекарственных веществ.

133. К инфузионным растворам относят растворы для парентерального введения объемом:

- А. до 100 мл.
- Б. 100 мл и более.
- В. до 10 мл.
- Г. до 50 мл.

134. В качестве стабилизатора для инъекционных растворов кофеин-бензоата натрия используют:

- А. натрия сульфат.



- Б. натрия гидрокарбонат.
- В. натрия тиосульфат.
- Г. 0,1 М раствор натрия гидроксида.

135. Термостойкие порошки в аптечных условиях стерилизуют:

- А. воздушным методом.
- Б. ультрафиолетовым облучением.
- В. радиационным методом.
- Г. паровым методом.

136. На 1 л раствора глюкозы для инъекций стабилизатора Вейбеля берут:

- А. 5% от количества глюкозы.
- Б. 5%.
- В. 5 мл.
- Г. 5% от выписанного объема.

137. 30 мл 5% раствора глюкозы для инъекций стерилизуют паровым методом при температуре:

- А. 120° – 45 мин.
- Б. 100° – 30 мин.
- В. 120° – 8 мин.
- Г. 120° – 12 мин.

138. 200 мл 0,9% раствора натрия хлорида для инфузий стерилизуют паровым методом при температуре:

- А. 120° – 15 мин.
- Б. 120° – 12 мин.
- В. 180° – 30 мин.
- Г. 100° – 30 мин.

139. Флаконы для отпуска инъекционных растворов стерилизуют паровым методом при температуре:

- А. 100° – 60 мин.
- Б. 120° – 10 мин.
- В. 180° – 30 мин.
- Г. 120° – 45 мин.

140. Цель добавления консервантов к инъекционным растворам:

- А. создание определенного значения рН.
- Б. предотвращение роста и развития микроорганизмов.
- В. предотвращение окисления лекарственных веществ.
- Г. Нейтрализация щелочности стекла.

141. Растворы, осмотическое давление которых равно осмотическому давлению плазмы крови:

- А. изотоничные.
- Б. изогидричные.
- В. изоионичные.
- Г. изовязкие.

142. Воздушным методом можно стерилизовать:

- А. бензипенициллина калиевую соль.
- Б. стрептомицина сульфат.
- В. натрия хлорид.
- Г. колларгол.

143. К фармакопейным методам стерилизации относятся:

- 1. термические методы. А. верно 1,2,3,5.
- 2. стерилизация фильтрованием. Б. верно 1,2.
- 3. химические методы. В. верно все.
- 4. ультрафиолетовое облучение. Г. верно 1, 2, 3.
- 5. радиационный метод.

144. В качестве стабилизатора для инъекционного раствора глюкозы используют:

- А. 1 М раствор кислоты хлороводородной.
- Б. 0,1 М раствор натрия гидроксида.
- В. натрия сульфит.

Г. стабилизатор Вейбеля.

145. Для стабилизации растворов новокаина для инъекций используют:

А. 0,1 М раствор натрия гидроксида.

Б. натрия гидрокарбонат.

В. 0,1 М раствор кислоты хлороводородной.

Г. трилон Б.

146. Для стабилизации растворов кислоты аскорбиновой используют следующий стабилизатор:

А. натрия гидрокарбонат с натрия сульфитом.

Б. раствор натрия гидроксида 0,1 М.

В. раствор кислоты хлороводородной 0,1 М.

Г. натрия тиосульфат.

147. Раствор натрия гидрокарбоната для инъекций надо стабилизировать:

А. 1 М раствором кислоты хлороводородной.

Б. 0,1 М раствором натрия гидроксида.

В. раствором Вейбеля.

Г. готовят без стабилизатора, т.к. используют химически чистым.

148. При приготовлении раствора дибазола для инъекций используют стабилизатор:

А. 0,9% раствор натрия хлорида.

Б. сложный стабилизатор для глюкозы.

В. 0,1 М раствор кислоты хлороводородной.

Г. готовят без стабилизатора.

149. К растворам для инъекций ГФ-ХІ предъявляют требования:

А. стерильность, апирогенность, стойкость, изотоничность.

Б. стерильность, апирогенность, стойкость, изоионичность.

В. чистота, стерильность, апирогенность, точная концентрация лекарственных веществ.

Г. стерильность, апирогенность, стойкость, чистота.

150. Периодичность проверки воды для инъекций на апирогенность:

А. 1 раз в месяц.

Б. 1 раз в полугодие.

В. 1 раз в квартал.

Г. 2 раза в квартал.

151. Воздушным методом можно стерилизовать:

А. водный раствор.

Б. масла.

В. марлевые тампоны.

Г. ватные тампоны.

152. Простерилизованный вспомогательный материал после вскрытия биксов используют в течение:

А. 7 дней.

Б. 24 часов.

В. 3 суток.

Г. 12 часов.

153. Резиновые пробки стерилизуют паровым методом :

А. 120° - 8 мин.

Б. 120° - 12 мин.

В. 120° - 15 мин.

Г. 120° - 45 мин.

154. Спецдежду (халат, колпак, марлевую повязку) стерилизуют:

А. радиационным методом.

Б. химическим методом.

В. ультрафиолетовым облучением.

Г. паровым методом.

155. Вспомогательный материал (вата, марля, бумага) стерилизуют:

А. паровым методом.

- Б. химическим методом.  
В. воздушным методом.  
Г. ультрафиолетовым облучением.
156. Согласно ГФ-ХИ, инъекционные лекарственные формы:  
А. водные растворы для подкожного введения с помощью шприца.  
Б. жидкие лекарственные формы для парентерального введения.  
В. стерильные неводные растворы для внутривенного введения.  
Г. стерильные водные и неводные растворы, суспензии, эмульсии и сухие твердые вещества (порошки, таблетки), которые растворяют в стерильном растворителе непосредственно перед введением.
157. К инъекционным растворам не всегда предъявляется требование:  
А. стерильность.  
Б. стабильность.  
В. изотоничность.  
Г. апиrogenность.
158. Воздух помещений асептического блока обеззараживают:  
А. радиационной стерилизацией.  
Б. установкой приточно-вытяжной вентиляции.  
В. газовой стерилизацией.  
Г. ультрафиолетовым облучением.
159. 0,1 М раствор хлороводородной кислоты в качестве стабилизатора используется для следующих инъекционных растворов:  
А. раствора дибазола.  
Б. раствора кофеин-бензоата натрия.  
В. 40% раствора глюкозы.  
Г. раствора натрия гидрокарбоната.
160. Дибазол относится к веществам, образованным:  
А. сильным основанием и слабой кислотой.  
Б. сильной кислотой и слабым основанием.  
В. сильным основанием и сильной кислотой.  
Г. слабым основанием и слабой кислотой.
161. Новокаин относится к веществам, образованным:  
А. слабым основанием и слабой кислотой.  
Б. сильным основанием и слабой кислотой.  
В. сильной кислотой и слабым основанием.  
Г. сильным основанием и сильной кислотой.
162. Наибольший объем инъекционного раствора, качественно стерилизуемый в паровом стерилизаторе:  
А. 100 мл.  
Б. 500 мл.  
В. 1000 мл.  
Г. 2000 мл.
163. В качестве антиоксидантов при приготовлении инъекционных растворов используются вещества:  
А. кофеин-бензоат натрия, натрия цитрат, натрия тиосульфат.  
Б. натрия сульфит, натрия гидросульфит, метабисульфит натрия, трилон Б.  
В. 0,1 М раствор натрия гидроксида, гидрокарбонат натрия.  
Г. барбитамид натрия, мединал, адреналина гидрохлорид, аминазин.
164. Натрия хлорид в глазные капли добавляют для:  
А. предотвращения окисления.  
Б. перевода вещества в устойчивую форму.  
В. предотвращения гидролиза.  
Г. достижения изотоничности.
165. Режим стерилизации 5 мл глазных капель:  
А. 120° – 15 мин.  
Б. 180° – 30 мин.  
В. 120° – 8 мин.

Г. 180° – 60 мин.

166. Полный химический анализ глазных капель проводят:

- А. до стерилизации перед фильтрованием.
- Б. после стерилизации.
- В. до и после стерилизации.
- Г. до стерилизации после фильтрования.

167. Технология изготовления глазных капель сводится к следующему:

- А. в части очищенной воды растворяют вещества, переливают раствор в цилиндр и доводят объем до нужного, фильтруют во флакон.
- Б. в отмеренном объеме очищенной воды (с учетом КУО) растворяют вещества и фильтруют во флакон.
- В. в части очищенной воды растворяют вещества, фильтруют в цилиндр и водой, промывая фильтр, доводят объем раствора до нужного.

168. Выдерживают термическую стерилизацию растворы антибиотиков:

- А. бензилпенициллина.
- Б. левомецетина.
- В. стрептомицина.
- Г. ампициллина.

169. Раствор пероксида водорода 3% в отделении новорожденных готовят на:

- А. стерильной очищенной воде.
- Б. воде для инъекций.
- В. стерильной очищенной воде, проверенной на отсутствие восстанавливающих веществ, солей аммония, углерода диоксида.
- Г. стерильной воде для инъекций.

170. Объем раствора для внутреннего применения в отделении новорожденных при условии одномоментного его использования не должен превышать:

- А. 200 мл.
- Б. 100 мл.
- В. 10 мл.
- Г. 15 мл.

171. Периодичность бактериологического контроля воды очищенной для приготовления стерильных растворов:

- А. раз в квартал.
- Б. раз в месяц.
- В. раз в полугодие.
- Г. 2 раза в квартал.

172. Асептически к глазным каплям добавляют:

- 1. резорцин. А. верно 1,2,3,5.
- 2. левомецетин. Б. верно 2,4.
- 3. раствор цитраля 1%. В. верно 1,3,5.
- 4. рибофлавин. Г. верно 1,3,4,5.
- 5. раствор адреналина гидрохлорида 0,1%.

173. Требования, предъявляемые к глазным каплям:

- 1. стерильность. А. верно 1,2,3,4.
- 2. апиrogenность. Б. верно 1,3,4,5.
- 3. стабильность. В. верно 1,4,5.
- 4. чистота. Г. верно все.
- 5. изотоничность.

174. В качестве стабилизаторов в глазные капли добавляют:

- 1. натрия хлорид. А. верно 1,4,5.
- 2. натрия тиосульфат. Б. верно 2,3,4.
- 3. натрия метабисульфит. В. верно 2,3,4,5.
- 4. трилон Б. Г. верно все.
- 5. левомецетин.

175. При отсутствии указаний для мазей с антибиотиками (не глазных) применяют основу, состоящую из:

- А. вазелина.
- Б. 10 частей безводного ланолина и 90 частей вазелина.
- В. 40 частей безводного ланолина и 60 частей вазелина.
- Г. 1 части ланолина безводного и 5 частей вазелина.

176. Изотонический эквивалент по натрию хлориду показывает:

- А. количество натрия хлорида, которое потребуется, чтобы глазные капли были изотоничными.
- Б. количество натрия хлорида, создающее в одинаковых условиях осмотическое давление, равное осмотическому давлению 1,0 данного вещества.
- В. количество натрия хлорида, оказывающее осмотическое давление, равное осмотическому давлению слезной жидкости.
- Г. количество натрия хлорида, которое потребуется, чтобы глазные капли получились изогидричными.

177. Для изотонирования глазных капель используют:

- 1. натрия хлорид. А. верно 1,2,3.
- 2. натрия сульфат. Б. верно 3,4,5.
- 3. натрия нитрат. В. верно 1,3,4.
- 4. натрия метабисульфит. Г. верно 2,3,4,5.
- 5. натрия тиосульфат.

178. В качестве консервантов для глазных капель используют:

- 1. Кислоту сорбиновую. А. верно 1,3,4.
- 2. Натрия хлорид. Б. верно 1,2,4.
- 3. Бензалкония хлорид. В. верно 1,3,5.
- 4. Нипагин. Г. верно 2,3,4.
- 5. Натрия метабисульфит.

179. Раствор колларгола 2% для глазных капель стерилизуют при:

- С - 30 мин. °А. 100
- С - 8 мин. °Б. 120
- С - 15 мин. °В. 100
- Г. не стерилизуют

180. Не изотоничные слезной жидкости глазные капли:

- А. не обладают фармакологическим действием.
- Б. лекарственные вещества быстро окисляются.
- В. подвергаются микробной контаминации.
- Г. вызывают ощущение дискомфорта при применении.

181. Раствор протаргола 1% для глазной примочки надо изотонировать:

- А. натрия хлоридом.
- Б. натрия нитратом.
- В. изотонировать не следует.
- Г. натрия сульфатом.

182. К мазям типа эмульсии относятся глазные мази:

- 1. желтой окиси ртути. А. Верно всё.
- 2. ксероформная. Б. Верно 1,2,3.
- 3. резорциновая. В. Верно 1,4,5.
- 4. с сульфатом цинка. Г. Верно 3,4,5.
- 5. мазь сульфацила натрия.

183. Резорцин в глазных мазях образует тип:

- А. мазь-сплав.
- Б. мазь-раствор.
- В. мазь-суспензия.
- Г. мазь-эмульсия.

184. Бензилпенициллин вводится в мази:

- А. по типу эмульсии.
- Б. по типу сплава.
- В. по типу суспензии.

Г. по типу раствора.

185. Особенности приготовления раствора глюкозы внутрь для новорожденных:

1. добавляют стабилизатор Вейбеля. А. 1,4,6
2. готовят без стабилизатора. Б. 2,3,5
3. не учитывают влажность глюкозы. В. 1,4,5
4. учитывают влажность глюкозы. Г. 2,4,5
5. стерилизуют в паровом стерилизаторе.
6. раствор не стерилизуют, т.к. глюкоза карамелизуется.

186. На этикетках для глазных капель и глазных мазей отпечатана предупредительная надпись:

- А. “Перед употреблением взбалтывать”
- Б. “Хранить в прохладном и защищенном от света месте”
- В. “Сердечное”
- Г. “Беречь от огня”

187. Сигнальный цвет на этикетках для оформления глазных лекарственных форм:

- А. зеленый
- Б. оранжевый
- В. синий
- Г. розовый

188. Указать особенности дозирования антибиотиков (ампициллин, бензилпенициллин, стрептомицин) при приготовлении лекарственных форм:

- А. отвесить выписанное количество антибиотика по рецепту на ручных весах
- Б. отвесить на ручных весах, пересчитав предварительно по “Таблице соотношений между массой и ЕД” на массу
- В. отмерить в виде спиртового концентрата
- Г. отвесить в виде тритурации

189. К лекарственным формам только промышленного производства относятся:

1. аэрозоли А. верно 1,4,5
2. порошки Б. верно 2,3
3. растворы для инъекций В. верно 1,3,4,5
4. таблетки Г. верно все
5. микрокапсулы

190. Режим стерилизации 200 мл раствора глюкозы 5% для внутреннего применения в отделение новорожденных:

- А. 120° – 8'
- Б. 180° - 60'
- В. 120° – 45'
- Г. 120° – 12'
- Д. 120° - 15'

191. Выдерживают термическую стерилизацию растворы антибиотиков:

- А. бензилпеницилина
- Б. левомицитина
- В. стрептомицина
- Г. ампициллина

192. Раствор пероксида водорода 3% в отделение новорожденных готовят на:

- А. стерильной очищенной воде
- Б. воде для инъекций
- В. стерильной очищенной воде, проверенной на отсутствие восстанавливающих веществ, солей аммония, углерода диоксида
- Г. стерильной воде для инъекций

193. Важным дополнительным требованием к качеству воды для инъекций по сравнению с водой очищенной является:

- А. отсутствие реакции на хлориды, сульфаты, тяжелые металлы
- Б. сухой остаток не более 0,001%
- В. отсутствие пирогенных веществ
- Г. срок хранения не менее 3 суток

194. Простерилизованный вспомогательный материал (вата, марля, пергаментные прокладки) до вскрытия биксов хранят в аптеке:

- А. 24 часа
- Б. 48 часов
- В. 72 часа
- Г. 12 часов
- Д. 1 месяц

195. Для протирания ручных весочков используют :

- А. раствор хлорамина Б 1%
- Б. 3% раствор перекиси водорода
- В. 90% этанол

196. Метрологическая проверка весов и гирь, применяемых в аптечных учреждениях производится:

- А. 1 раз в два года
- Б. 1 раз в год
- В. 2 раза в год

197. Наркотические, ядовитые и сильнодействующие лекарственные средства отвешивают:

- А. фармацевт
- Б. провизор-технолог
- В. провизор-аналитик

198. Аптечные этикетки для инъекций имеют на белом фоне сигнальный цвет:

- А. зеленый
- Б. розовый
- В. оранжевый
- Г. синий

199. Для отпуска инъекционных растворов применяют флаконы:

- А. щелочного стекла
- Б. нейтрального стекла марки НС-1, НС-2
- В. парфюмерные флаконы

200. Интервал времени от начала изготовления раствора для инъекций до стерилизации не должен превышать:

- А. 1 час
- Б. 2 часов
- В. 3 часов
- Г. 4 часов
- Д. 24 часов

#### Ответы

1.В	41.В	81.Б	121.Б	161.В
2.А	42.А	82.Б	122.Б	162.В
3.Б	43.В	83.В	123.Б	163.Б
4.Г	44.Г	84.Г	124.Б	164.Г
5.Г	45.Б	85.Б	125.Б	165.В
6.Г	46.Б	86.Б	126.В	166.Г
7.В	47.В	87.Б	127.Г	167.В
8.В	48.Г	88.В	128.Г	168.Б
9.Г	49.Б	89.Г	129.А	169.В
10.В	50.Г	90.В	130.Б	170.А
11.В	51.Г	91.Г	131.А	171.Г
12.Г	52.В	92.Г	132.А	172.В
13.Г	53.В	93.В	133.Б	173.Б
14.Б	54.В	94.Г	134.Г	174.Б
15.Б	55.В	95.Б	135.А	175.В
16.Г	56.Г	96.Г	136.Г	176.Б
17.Б	57.А	97.А	137.В	177.А
18.Г	58.В	98.Б	138.Б	178.А

19.Г	59.Б	99.А	139.Г	179.Г
20.Б	60.Б	100.Г	140.Б	180.Г
21.Б	61.Б	101.А	141.А	181.Б
22.Г	62.А	102.Б	142.Б	182.Г
23.Б	63.А	103.Б	143.А	183.Г
24.Б	64.А	104.Б	144.Г	184.Б
25.Г	65.Г	105.А	145.Б	185.Г
26.Б	66.Б	106.Г	146.А	186.Б
27.Г	67.А	107.А	147.Г	187.Г
28.Б	68.Г	108.Б	148.Б	188.Б
29.А	69.Б	109.Г	149.Г	189.А
30.Г	70.А	110.Г	150.Б	190.Г
31.Г	71.Г	111.Б	151.Б	191.Б
32.Б	72.Б	112.Б	152.Б	192.Б
33.Г	73.Г	113.Б	153.Г	193.Б
34.А	74.Г	114.Б	154.Г	194.Б
35.Б	75.Б	115.Б	155.А	195.Б
36.Б	76.Б	116.Б	156.Г	196.Б
37.Б	77.А	117.А	157.Б	197.Б
38.А	78.Б	118.Б	158.Г	198.Г
39.Б	79.А	119.Г	159.А	199.Б
40.А	80.Б	120.Б	160.Б	200.Б

## ПМ.02 МДК 02.02. «ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ»

### ТЕСТ-КОНТРОЛЬ

1. Оценка качества лекарственных форм проводится по приказу:

- А. 305
- Б. 309
- В. 214
- Г. 308.

2. Внутриаптечный контроль качества регламентирует приказ:

- А. 305
- Б. 309
- В. 214
- Г. 308.

3. К физическим методам количественного определения относятся:

- А. перманганатометрия
- Б. йодометрия
- В. рефрактометрия
- Г. броматометрия.

4. При приемочном контроле лекарственных средств проверяются показатели:

- А. общий объем, упаковка, масса
- Б. упаковка, масса, маркировка
- В. упаковка, маркировка, описание
- Г. масса, маркировка, описание.

5. При физическом внутриаптечном контроле проверяют:

- А. цвет
- Б. массу отдельных доз
- В. прозрачность
- Г. запах.

6. При физическом внутриаптечном контроле проверяют:

- А. общий объем (массу)
- Б. однородность смешения
- В. цвет, запах.

7. Лекарственные средства, поступающие из помещения хранения в ассистентскую комнату, подвергаются:



- А. полному химическому анализу
  - Б. качественному анализу
  - В. количественному анализу
  - Г. всем видам внутриаптечного контроля.
8. При органолептическом внутриаптечном контроле проверяют:
- А. массу отдельных доз и их количество
  - Б. качество укупорки
  - В. отсутствие механических примесей.
9. При органолептическом внутриаптечном контроле проверяют:
- А. массу или объем лекарственной формы
  - Б. качество укупорки
  - В. цвет, запах.
10. Вода, очищенная в аптеке, проверяется на отсутствие:
- А. хлоридов, сульфатов, восстанавливающих веществ
  - Б. хлоридов, сульфатов, солей кальция
  - В. восстанавливающих веществ, диоксида углерода, аммиака.
11. Вода для инъекций дополнительно подвергается в аптеке испытаниям:
- А. на отсутствие нитратов, углерода диоксида, восстанавливающих веществ
  - Б. на отсутствие углерода диоксида, восстанавливающих веществ, на содержание аммиака
  - В. на содержание аммиака, pH среды, отсутствие нитратов
  - Г. на отсутствие нитратов, углерода диоксида, pH среды.
12. Вода очищенная подвергается полному химическому контролю в КАЛ:
- А. 1 раз в месяц
  - Б. 1 раз в квартал
  - В. 1 раз в 2 месяца.
13. Опросный контроль проводят после изготовления:
- А. не менее 5 лекарственных форм
  - Б. не более 5 лекарственных форм
  - В. 3 лекарственных форм
  - Г. в конце смены.
14. Полному химическому контролю подвергают обязательно:
- А. внутриаптечную заготовку (каждую серию)
  - Б. жидкие лекарственные средства при заполнении бюреток
  - В. лекарственные формы с антибиотиками.
15. Полному химическому контролю подвергают обязательно:
- А. глазные лекарственные формы
  - Б. лекарственные формы для инъекций и инфузий до и после стерилизации
  - В. детские лекарственные формы.
16. Вид химического контроля лекарственных средств для новорожденных:
- А. качественный
  - Б. количественный
  - В. полный (качественный и количественный).
17. Растворы кислоты хлороводородной для внутреннего применения подвергается контролю:
- А. выборочному качественному
  - Б. обязательному полному
  - В. обязательному качественному.
18. Растворы серебра нитрата подвергаются в аптеке контролю:
- А. выборочному качественному
  - Б. обязательному полному
  - В. обязательному качественному
  - Г. выборочному полному.

19. Полному химическому контролю подвергают обязательно:

- А. глазные лекарственные формы, содержащие ядовитые и наркотические средства
- Б. лекарственные средства, поступившие из материальных
- В. лекарственные формы для клизм.

20. К обязательным видам внутриаптечного контроля относятся:

- 1. письменный
- 2. органолептический
- 3. опросный
- 4. физический
- 5. контроль при отпуске

А. 1,2,3

Б. 1,2,5

В. 3, 4

21. Обязательные виды внутриаптечного контроля для лекарственной формы состава:

Возьми: Раствора атропина сульфата 1% - 10 мл

D.t.d. №10

S. Глазные капли

А. письменный, органолептический, контроль при отпуске

Б. письменный, органолептический, полный химический, контроль при отпуске

В. письменный, органолептический, полный химический, физический, контроль при отпуске.

22. Обязательные виды внутриаптечного контроля для лекарственной формы состава:

Возьми: Раствора дибазола 1% - 5 мл

D.t .d. № 10

Простерилизуй!

А. письменный, органолептический, контроль при отпуске

Б. письменный, органолептический, полный химический контроль при отпуске

В. письменный, органолептический, полный химический, физический, контроль при отпуске.

23. Допустимые отклонения по приказу № 305 МЗ РФ от 1997г. для концентрированного раствора кофеин-бензоата натрия 1:10:

А. + 5%

Б. + 0,5%

В. +1%

Г. + 2%

24. Допустимые отклонения по приказу № 305 МЗ РФ 1997г. для концентрированного раствора кальция хлорида 1:2:

А. + 0,5%

Б. + 5%

В. + 3%

Г. +1%

25. Допустимые отклонения по приказу № 305 МЗ РФ 1997г. для концентрированного раствора натрия гидрокарбоната 1:20:

А.+ 2%

Б. + 5%

В. + 3%

Г. +1%

26. Хлорамин может быть использован в качественном анализе как окислитель для лекарственного средства:

А. кислота борная

Б. натрия бромид

В. калия хлорид

Г. магния сульфат.

27. Индикатор аргентометрического титрования по методу Мора:

А. эозинат натрия

Б. железо-аммониевые квасцы

В. хромат калия.

28. Индикатор аргентометрического титрования по методу Фаянса:

- А. эозинат натрия
- Б. железо-аммониевые квасцы
- В. хромат калия

29. Групповой реактив на лекарственные средства, содержащие хлориды, бромиды, йодиды:

- А. бария хлорид
- Б. калия перманганат
- В. серебра нитрат
- Г. дифениламин.

30. Индикатор аргентометрического титрования по методу Фольгарда:

- А. эозинат натрия
- Б. железо-аммониевые квасцы
- В. хромат калия

31. Натрия хлорид образует с нитратом серебра осадок:

- А. белый
- Б. светло-желтый
- В. желтый

32. Калия бромид окрашивает пламя:

- А. в желтый цвет
- Б. в фиолетовый цвет
- В. в кирпично-красный цвет

33. Кислота хлороводородная разведенная имеет концентрацию:

- А. 25%
- Б. 8,3%
- В. 1%

34. Фармакопейной реакцией идентификации калия йодида является реакция:

- а) «серебряного зеркала»
- б) с нитритом натрия в сернокислой среде
- в) с крахмалом

35. Кислоту хлороводородную хранят в материальных комнатах:

- а) по списку Б
- б) по списку А
- в) по общему списку.

36. Бромиды и йодиды хранят, предохраняя от:

- а) действия влаги
- б) действия кислорода воздуха
- в) действия света
- г) действия повышенной температуры.

37. Фармакопейной реакцией на катион калия является реакция с:

- а) цинкуранилацетатом в уксуснокислой среде
- б) винной кислотой в среде ацетата натрия
- в) хлорамином в солянокислой среде
- г) оксалатом аммония

38. Серовато-черные с металлическим блеском пластинки или сrostки кристаллов с характерным запахом — это субстанция:

- а) натрия тиосульфата
- б) магния сульфата
- в) йода
- г) серебра нитрата

39. Калия и натрия йодиды количественно определяют методом:

- а) аргентометрия по Фаянсу
- б) аргентометрия по Мору
- в) аргентометрия по Фольгарду

40. Метод количественного экспресс-анализа раствора натрия хлорида 0,9% - 100 мл (для инъекций):

- а) алкалиметрия
  - б) комплексонометрия
  - в) аргентометрия по Мору
  - г) аргентометрия по Фаянсу.
41. Количественное определение кислоты хлороводородной проводят методом:
- а) алкалиметрия
  - б) ацидиметрия
  - в) аргентометрия метод Мора
  - г) комплексонометрия
42. Раствор крахмала используют для определения субстанции:
- а) натрия йодида
  - б) йода
  - в) калия хлорида
  - г) натрия тиосульфата.
43. Йод окрашивает хлороформный слой в:
- а) синий цвет
  - б) желто-бурый цвет
  - в) фиолетовый цвет
  - г) розовый цвет.
44. Реактивы для определения восстанавливающих веществ в воде для инъекций:
- а) раствор перманганата калия, разведенная серная кислота
  - б) раствор перманганата калия, разведенная хлороводородная кислота
  - в) раствор перманганата калия, разведенная азотная кислота
  - г) раствор перманганата калия, концентрированная серная кислота.
45. Реактивы для определения сульфат-ионов в воде очищенной:
- а) бария хлорид, кислота хлороводородная
  - б) серебра нитрат, кислота хлороводородная
  - в) серебра нитрат, кислота азотная
  - г) аммония оксалат, аммония гидроксид.
46. Реактивы для определения хлорид-ионов в воде очищенной:
- а) бария хлорид, кислота хлороводородная
  - б) серебра нитрат, кислота азотная
  - в) серебра нитрат, кислота хлороводородная
  - г) бария хлорид, кислота азотная.
47. Реактив для определения аммиака в воде очищенной:
- а) бария хлорид, кислота хлороводородная
  - б) серебра нитрат, кислота азотная
  - в) дифениламин
  - г) реактив Несслера
48. Метод количественного определения натрия тиосульфата:
- а) аргентометрия
  - б) броматометрия
  - в) комплексонометрия
  - г) йодометрия.
49. Фармакопейный метод количественного определения пероксида (перекиси) водорода:
- а) йодометрия
  - б) аргентометрия
  - в) перманганатометрия
  - г) комплексонометрия.
50. Тиосульфат-ион открывают реактивами:
- а)  $\text{HCl}$ ,  $\text{AgNO}_3$
  - б)  $\text{BaCl}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$
  - в)  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{HNO}_3$
  - г)  $\text{FeCl}_3$ ,  $\text{AgNO}_3$ .
51. В реакции «хамелеона» осадок меняет свою окраску в следующем порядке:

- а) белый, желтый, черный
- б) черный, желтый, белый
- в) желтый, коричневый, черный
- г) белый, светло-желтый, желтый

52. Лекарственное средство, при прибавлении к которому кислоты хлороводородной выделяется углерода диоксид:

- а) магния сульфат
- б) натрия хлорид
- в) натрия гидрокарбонат
- г) кальция хлорид.

53. Натрия тиосульфат, натрия гидрокарбонат можно идентифицировать одним реагентом:

- а) раствором йода
- б) раствором калия перманганата
- в) раствором нитрата серебра
- г) кислотой хлороводородной.

54. Раствор серебра нитрата используют для определения:

- 1. калия хлорида
- 2. натрия бромид
- 3. магния сульфата
- 4. натрия тиосульфата
- 5. натрия йодида

а) 1,2,3,4,5

б) 1,2,4,5

в) 1,2,5

55. Куркумовой бумажкой определяют:

- а) натрия хлорид
- б) натрия бромид
- в) натрия тетраборат
- г) натрия йодид.

56. Титрование борной кислоты проводят в присутствии:

- а) глицерина
- б) аммиачного буфера
- в) уксусной кислоты
- г) разведенной серной кислоты.

57. Спиртовой раствор борной кислоты горит:

- а) красным пламенем
- б) фиолетовым пламенем
- в) желтым пламенем
- г) пламенем с зеленой каймой.

58. Натрия гидрокарбонат от натрия карбоната можно отличить с помощью:

- а) лакмусовой бумажки
- б) индикатора метилоранжа
- в) индикатора фенолфталеина

59. Фармакопейным методом определения натрия гидрокарбоната является:

- а) аргентометрия
- б) алкаиметрия
- в) йодометрия
- г) ацидиметрия

60. Магния сульфат дает положительные реакции с :

- а) хлоридом бария, нитратом серебра
- б) нитратом серебра, хлоридом железа III
- в) хлоридом бария, натрия гидрофосфатом
- г) натрия гидрофосфатом, оксалатом аммония.

61. Кальция хлорид дает положительные реакции с:

- а) хлоридом железа III, серебра нитратом
- б) оксалатом аммония, серебра нитратом
- в) хлоридом бария, калия йодидом
- г) серебра нитратом, азотной кислотой.

62. Цинка сульфат дает положительные реакции с:

- а) гексациано-П-ферратом калия, натрия сульфидом
  - б) гексациано-П-ферратом калия, бария хлоридом
  - в) серебра нитратом, натрия сульфидом
  - г) гексациано-Ш-ферратом калия, бария хлоридом.
63. Эффект реакции подлинности - белый студенистый осадок – соответствует лекарственному веществу:
- а) магния сульфат
  - б) калия хлорид
  - в) цинка сульфат
  - г) натрия бромид.
64. Среда, необходимая для проведения комплексонометрического титрования:
- а) кислоты хлороводородной
  - б) ледяной уксусной кислоты
  - в) кислоты серной разбавленной
  - г) аммиачного буфера.
65. В методе комплексонометрии используют индикатор:
- а) эозинат натрия
  - б) метиловый оранжевый
  - в) фенолфталеин
  - г) кислотный хром темно-синий.
66. Комплексонометрия - фармакопейный метод количественного определения лекарственного вещества:
- а) натрия хлорида
  - б) димедрола
  - в) глюкозы
  - г) магния сульфата.
67. При определении подлинности серебра нитрата используют:
- а) винную кислоту в присутствии ацетата серебра
  - б) оксалат аммония
  - в) реактив Несслера
  - г) раствор формальдегида.
68. Фармакопейным методом количественного определения серебра нитрата является:
- а) аргентометрия по Фаянсу
  - б) аргентометрия по Мору
  - в) аргентометрия по Фольгарду
69. Серебра нитрат хранят, предохраняя от:
- а) действия влаги
  - б) действия кислорода воздуха
  - в) действия света
  - г) действия повышенной температуры.
70. Продукт гидролитического разложения метенамина:
- а) оксид серы IV
  - б) формальдегид
  - в) оксид углерода IV
  - г) оксид азота II.
71. Глютаминовая, аминокaproновая, бензойная, салициловая кислоты содержат функциональную группу:
- а) альдегидную
  - б) аминогруппу
  - в) карбоксильную
  - г) сложноэфирную.
72. Резорцин, парацетамол, салицилат натрия содержат функциональную группу:
- а) альдегидную
  - б) фенольный гидроксил
  - в) аминогруппу
73. Новокаин, стрептоцид, натрия пара-аминосалицилат содержат функциональную группу:
- а) альдегидную
  - б) фенольный гидроксил
  - в) ароматическую аминогруппу

74. С помощью реакции окрашивания пламени можно идентифицировать вещества:

1. натрия хлорид
2. кальция хлорид
3. калия бромид
4. цинка сульфат

- а) 1,2,3  
б) 1,4  
в) 2,3,4

75. Комплексонометрию применяют для количественного определения веществ:

1. серебра нитрат
2. цинка сульфат
3. кальция лактат
4. магния сульфат

- а) 1,3,4  
б) 2,3,4  
в) 1,2,4

76. Качественная реакция на спирт этиловый:

- а) с сульфатом меди  
б) с хлоридом железа III  
в) йодоформная проба  
г) нингидриновая проба

77. Фармакопейной реакцией подлинности формальдегида является:

- а) реакция образования «шиффового» основания  
б) реакция «серебряного зеркала»  
в) реакция образования оксониевой соли

78. Количественно гексаметиленetetрамин определяют методом:

- а) йодометрия  
б) аргентометрия  
в) нейтрализация после гидролиза

79. Качественное определение гексаметиленetetрамина основано на идентификации:

- а) аммиака и формальдегида, образовавшихся после гидролиза  
б) фенольного гидроксиды  
в) первичной ароматической аминогруппы

80. Растворы каких лекарственных средств нужно отпускать из аптек в склянках темного стекла?

1. Калия хлорида А. 1,2,3,4,5
2. Калия бромида Б. 2,3,4
3. Калия йодида В. 1,5
4. Цинка сульфата Г. 2,3,5
5. Серебра нитрата

81. При выполнении реакции образования азокрасителя используют реактивы:

- А. нитрат серебра, формалин, аммиак  
Б. нитрит натрия, азотная кислота, щелочной раствор бетта-нафтола  
В. нитрат натрия, хлороводородная кислота, щелочной раствор бетта-нафтола  
Г. пергидроль, хлороводородная кислота, аммиак  
Д. нитрит натрия, кислота хлороводородная, щелочной раствор бетта-нафтола

82. Какой реактив можно использовать для доказательства в органических лекарственных средствах спиртового гидроксиды:

- А. кислота уксусная  
Б. раствор меди сульфата  
В. раствор хлорида железа III  
Г. аммиачный раствор оксида серебра

83. Бензойную и салициловую кислоты можно идентифицировать с помощью одного реактива:

- а) серебра нитрат  
б) меди сульфат

- в) хлорид железа III
- г) бария хлорид

84. В методе алкалиметрии используют индикатор:

- а) хромат калия
- б) железо-аммониевые квасцы
- в) фенолфталеин
- г) кислотный хром темно-синий

85. Аминокислоты обладают свойствами:

- а) кислыми
- б) щелочными
- в) амфотерными

86. Общей реакцией на все аминокислоты является:

- а) «нингидриновая» проба
- б) йодоформная проба
- в) реакция образования сложных эфиров

87. Фармакопейный метод количественного определения димедрола:

- а) йодометрия
- б) неводное титрование
- в) аргентометрия
- г) алкалиметрия

88. Какой реактив можно использовать для доказательства в органических лекарственных средствах альдегидной группы:

- А – кислота уксусная
- Б – раствор меди сульфата
- В – раствор хлорида железа III
- Г – аммиачный раствор оксида серебра

89. Кислоту бензойную и кислоту салициловую количественно определяют методом:

- а) ацидиметрия
- б) алкалиметрия
- в) аргентометрия

90. Количественное определение салициловой и бензойной кислот проводят в среде:

- а) глицерина
- б) аммиачного буфера
- в) спирта
- г) эфира

91. При гидролизе ацетилсалициловой кислоты образуются:

- а) кислота салициловая, уксусноэтиловый эфир
- б) кислота салициловая, кислота уксусная
- в) кислота уксусная, кислота бензойная

92. Фенольный гидроксил открывают реактивом:

- а) раствор бария хлорида
- б) раствор меди II сульфата
- в) раствор серебра нитрата
- г) раствор железа III хлорида.

93. Тип реакции взаимодействия лекарственного вещества, имеющего в структуре первичную ароматическую аминогруппу, с нитритом натрия в кислой среде:

- а) окисление
- б) осаждение
- в) диазотирование
- г) электрофильное замещение.

94. Бензокаин, стрептоцид имеют общую функциональную группу:

- а) нитрогруппу
- б) первичную ароматическую аминогруппу
- в) гидроксильную группу
- г) сложноэфирную группу.



95. При взаимодействии глюкозы с реактивом Фелинга при нагревании образуется:

- а) красное окрашивание
- б) осадок кирпично-красного цвета
- в) осадок белого цвета
- г) сине-фиолетовое окрашивание.

96. При взаимодействии кальция глюконата с хлоридом железа III образуется окрашивание:

- а) оранжевое
- б) светло-зеленое
- в) красное
- г) фиолетовые.

97. Реакция подлинности димедрола:

- а) образование азокрасителя
- б) "серебряного зеркала"
- в) с реактивом Несслера
- г) образование оксониевой соли.

98. Фармакопейный метод количественного определения эфедрина гидрохлорида:

- а) перманганатометрия
- б) алкалиметрия
- в) ацидиметрия в неводной среде
- г) броматометрия.

99. При взаимодействии бензоата натрия с хлоридом железа III образуется:

- а) синее окрашивание
- б) белый осадок
- в) розовато-желтый осадок
- г) серый осадок.

100. Салициловая кислота при взаимодействии с формальдегидом в присутствии концентрированной серной кислоты образует:

- а) бензальдегид
- б) феррипирин
- в) ауриновый краситель
- г) азокраситель.

101. Лекарственное средство, для которого характерна реакция с хлоридом железа III:

- а) дибазол
- б) бензокаин
- в) фурацилин
- г) бензоат натрия.

102. Плав сине-фиолетового цвета при пиролизе образует:

- а) бутадиион
- б) стрептоцид
- в) дибазол
- г) бензокаин.

103. Лекарственное средство, подлинность которого определяют с раствором сульфата меди:

- а) пиридоксина гидрохлорид
- б) норсульфазол натрия
- в) дибазол
- г) пилокарпина гидрохлорид.

104. Количественное определение натрия салицилата проводят методом:

- а) нитритометрия
- б) йодометрия
- в) аргентометрия
- г) ацидиметрия.

105. Лекарственное средство, подлинность которого определяют с раствором хлорида железа III:

- а) стрептоцид
- б) дибазол
- в) натрия бензоат
- г) прокаина гидрохлорид.

106. Количественное определение новокаина по ГФ проводят методом:

- а) аргентометрия
- б) йодометрия
- в) нитритометрия
- г) алкалиметрия.

107. Для норсульфазола и прокаина гидрохлорида общей реакцией является:

- а) образование ауринового красителя
- б) образование азокрасителя
- в) с раствором щелочи
- г) реакция с хлоридом железа III

108. Для отличия сульфаниламидов применяется реакция:

- а) с нитратом серебра
- б) диазотирования и азосочетания
- в) с сульфатом меди
- г) бромирования.

109. Метод количественного определения норсульфазола по ГФ:

- а) нитритометрия
- б) рефрактометрия
- в) фотометрия
- г) аргентометрия.

110. При нитритометрии используют индикаторы:

- а) тимолфталейн
- б) тропеолин 00
- в) кристаллический фиолетовый
- г) фенолфталейн.

111. Реакция диазотирования и сочетания с  $\beta$  - нафтолом положительна у препаратов:

1. стрептоцид
2. норсульфазол
3. фталазол
4. новокаин
5. дикаин

а) 1,2,3

б) 2, 3, 4, 5

в) 1,2,4

112. С хлоридом железа (III) образуют окрашенные продукты препараты:

1. адреналина гидротартрат
2. димедрол
3. кислота салициловая
4. глюкоза

а) 1,3

б) 2, 3, 4, 5

в) 1, 2, 4, 5

113. Нингидриновую пробу дают препараты:

1. кислота аскорбиновая
2. кислота глютаминовая
3. кальция лактат
4. натрия цитрат
5. кислота аминакапроновая

а) 1, 2, 3

б) 2, 5

в) 3, 4, 5

114. Методами алкалиметрии и аргентометрии можно определить лекарственное средство:

- а) метенамин
- б) атропина сульфат
- в) папаверина гидрохлорид
- г) цинка сульфат

115. Фурацилин является производным гетероцикла:

- а) пиразола
- б) фурана

- в) тиазола
- г) пиридина|

116. Фурацилин с раствором NaOH образует:

- а) красное окрашивание
- б) белый осадок
- в) темно-синее окрашивание
- г) розовато-желтый осадок

117. Фармакопейным методом определения фурацилина является:

- а) аргентометрия
- б) алкалиметрия
- в) перманганатометрия
- г) йодометрия

118. С хлоридом железа III анальгин образует:

- а) красное окрашивание
- б) синее окрашивание
- в) фиолетовое окрашивание

119. Препарат, дающий положительную реакцию на натрий:

- а) антипирин
- б) бутадиион
- в) анальгин

120. Фармакопейным методом определения анальгина является:

- а) неводное титрование
- б) аргентометрия
- в) йодометрия
- г) ацидиметрия

121. С раствором хлорида железа III образует интенсивное красное окрашивание:

- а) антипирин
- б) анальгин
- в) бутадиион
- г) лидокаин.

122. Красно-серебристый осадок дибазола образует:

- а) с хлороводородной кислотой
- б) с серной кислотой
- в) с раствором йода в кислой среде
- г) с раствором щелочи.

123. Фармакопейным методом определения дибазола является:

- а) неводное титрование
- б) аргентометрия
- в) йодометрия
- г) ацидиметрия

124. В реакцию с реактивом Фелинга вступает лекарственное средство:

- а) пилокарпина гидрохлорид
- б) метенамин
- в) кодеин
- г) глюкоза.

125. Препарат, образующий с ионами меди (II) осадок синего цвета, а в присутствии роданида аммония комплекс зеленого цвета:

- а) никотинамид
- б) антипирин
- в) кислота никотиновая
- г) кислота салициловая

126. Фармакопейным методом определения кислоты никотиновой является:

- а) неводное титрование
- б) аргентометрия

- в) йодометрия
- г) алкалиметрия

127. Что проверяют при органолептическом контроле изотонического раствора натрия хлорида?

- 1. общий объем раствора А. 1,2,3,4,5
- 2. цвет Б. 2,3,4,5
- 3. запах В. 2,3,5
- 4. качество укупорки Г. 1,4,5
- 5. механические включения

128. Промедол является производным гетероцикла:

- а) имидазола
- б) пиразола
- в) пиперидина

129. Препараты, производные барбитуровой кислоты, можно отличить друг от друга по реакции с:

- а) нитратом кобальта
- б) сульфатом меди
- в) хлоридом железа III

130. Для количественного определения барбитуратов используют:

- 1. среда – диметилформамид
- 2. среда – ледяная уксусная кислота
- 3. титрант - 0,1N HClO<sub>4</sub>
- 4. титрант – 0,1N NaOH
- 5. индикатор – тимоловый синий
- 6. индикатор – кристаллический фиолетовый

- а) 1,2,4
- б) 2,3,6
- в) 1,4,5

131. Подлинность атропина сульфата определяют по реакции:

- а) мурексидная проба
- б) реакция Витали-Морена
- в) таллейохинная проба
- г) образование азокрасителя.

132. При количественном определении атропина сульфата в неводной среде ацетат ртути:

- а) добавляют
- б) не добавляют

133. Фосфат-ион в кодеина фосфате обнаруживают с помощью:

- а) нитрата серебра
- б) сульфата меди
- в) хлорида железа III

134. Лекарственное средство, подлинность которого определяют по реакции "мурексидная проба":

- а) хинина гидрохлорид
- б) левомицетин
- в) теофиллин
- г) фенотербитал.

135. Лекарственное средство, подлинность которого определяют по реакции "таллейохинная проба":

- а) кофеин-бензоат натрия
- б) папаверина гидрохлорид
- в) хинина гидрохлорид
- г) атропина сульфат.

136. Лекарственное средство, подлинность которого можно определить по реакции с хлоридом железа III:

- а) теобромин
- б) теофиллин
- в) эуфиллин
- г) кофеин-бензоат натрия.

137. С нитратом серебра образуют студенистые осадки:

- а) теофиллин
- б) кофеин
- в) кофеин-бензоат натрия

138. Теобромин и теофиллин количественно определяют методом:

- а) аргентометрия
- б) сочетание аргентометрии и косвенной нейтрализации
- в) нейтрализация

139. Реакция "мурексидная проба" - это групповая реакции на лекарственные вещества- производные:

- а) хинолина
- б) фенантренизохинолина
- в) тропана
- г) пурина

140. Йодометрически количественно определяют лекарственные вещества:

- 1. кофеин
- 2. гексаметилентетрамин
- 3. анальгин
- 4. кислота аскорбиновая
- 5. анестезин.

а) 1, 2, 4

б) 1, 3, 4

в) 2, 4, 5

141. Обязательному полному химическому контролю подвергаются:

- 1. растворы для инъекций и инфузий
- 2. детские лекарственные формы
- 3. внутриаптечная заготовка
- 4. глазные капли;
- 5. концентраты, полуфабрикаты, буферные растворы.

а) 1, 2, 4, 5

б) 1, 3, 5

в) 2, 3, 4, 5

142. С хлоридом железа III дают положительную реакцию лекарственные вещества:

- 1. морфина гидрохлорид
- 2. адреналина гидротартрат
- 3. кислота бензойная
- 4. атропина сульфат
- 5. натрия салицилат.

а) 1, 2, 3, 5

б) 1, 2, 4, 5

в) 2, 3, 4, 5

143. С раствором сульфата меди образуют внутриккомплексные соединения:

- 1. эфедрина гидрохлорид
- 2. кислота глютаминовая
- 3. димедрол
- 4. стрептоцид
- 5. дибазол.

а) 1, 3, 5

б) 3, 4, 5

в) 1, 2, 4

144. Неводным кислотно-основным титрованием количественно определяют лекарственные вещества:

- 1. димедрол
- 2. дибазол
- 3. кислота никотиновая
- 4. промедол
- 5. атропина сульфат

- а) 1,2,3,5
- б) 1,2,4,5
- в) 2,3,4,5

145. Первичный ароматический амин присутствует у лекарственных веществ:

- 1. новокаин
- 2. норсульфазол
- 3. анестезин
- 4. теofilлин
- 5. стрептоцид.

- а) 1, 2, 3, 5
- б) 1,2,4, 5
- в) 1,3,4, 5

146. Процессы, возникающие при хранении лекарственных веществ:

- 1. окисление
- 2. гидролиз
- 3. поглощение углекислоты
- 1. выветривание кристаллизационной воды
- 2. поглощение влаги.

- а) 1, 2, 3, 5
- б) 1, 2, 3, 4, 5
- в) 1, 3, 5

147. При хранении пероксида водорода учитывают его свойства:

- 1. кислотные
- 2. хорошая растворимость в воде и спирте
- 3. восстановительные
- 4. окислительные
- 5. выделение кислорода при разложении.

- а) 1,2,3,4,5
- б) 3, 4, 5
- в) 1, 2, 5

148. Аммиачным запахом обладает лекарственное вещество:

- а) теобромин
- б) кофеин
- в) пиридоксина гидрохлорид
- г) эуфиллин.

149. Лекарственное средство, хорошо растворимое в воде:

- а) рибофлавин
- б) кислота бензойная
- в) норсульфазол
- г) метенамин.

150. При титровании пилокарпина гидрохлорида методом ацидиметрии в неводной среде добавляют ацетат ртути для:

- а) создания среды
- б) связывания хлорид-ионов
- в) усиления основных свойств
- г) усиления кислотных свойств.

151. В аптеке воду очищенную проверяют:

- а) ежедневно
- б) 1 раз в 3 дня
- в) 1 раз в неделю
- г) 1 раз в квартал.

152. Витамином, производным пиридина, является:

- а) тиамин
- б) пиридоксин
- в) рибофлавин

153. Витамином, производным пиримидина, является:

- а) тиамин
- б) пиридоксин
- в) рибофлавин

154. Витамином, производным изоаллоксазина, является:

- а) тиамин
- б) пиридоксин
- в) рибофлавин

155. С помощью реакции «тиохромная проба» идентифицируют витамин:

- а) пиридоксина гидрохлорид
- б) тиамина хлорид
- в) кислота аскорбиновая
- г) рибофлавин

156. Вид химического контроля для концентрированных растворов:

- А. полный химический обязательный
- Б. обязательный качественный
- В. выборочный полный

157. ГФ-ХІ регламентирует с помощью соответствующего эталонного раствора определять содержание в воде очищенной:

- А. Хлоридов.
- Б. Сульфатов.
- В. Солей кальция.
- Г. Солей аммония.

158. Органолептический контроль порошков заключается в проверке:

- А. Цвета, запаха, вкуса.
- Б. Цвета, запаха.
- В. Цвета, запаха, однородности смешения.
- Г. Цвета, запаха, вкуса, однородности смешения.

159. Паспорта письменного контроля хранят в аптеке:

- А. 10 дней.
- Б. 1 месяц.
- В. 2 месяца.
- Г. 6 месяцев.

160. Лекарственные формы, требующие стерилизации, подвергаются физическому контролю:

- А. После расфасовки до их стерилизации.
- Б. До и после стерилизации.
- В. После стерилизации.
- Г. Не подвергают физическому контролю.

161. Только качественному химическому контролю подвергают обязательно:

- А. Глазные капли, содержащие ядовитые и наркотические вещества.
- Б. Концентраты.
- В. Фасовку (каждая серия).
- Г. Лек. формы для новорожденных.

162. Содержание изотонирующих и стабилизирующих веществ при анализе глазных капель определяют:

- А. До стерилизации.
- Б. После стерилизации.
- В. До и после стерилизации.
- Г. Не определяют.

163. Контроль качества растворов для инъекций после стерилизации включает:

- А. Определение стабилизирующих веществ.
- Б. Определение рН и полный химический контроль действующих веществ.
- В. Определение подлинности действующих и стабилизирующих веществ.
- Г. Определение количественного содержания действующих веществ.

164. Обязательные виды контроля тритураций:

- А. Письменный, опросный, органолептический.
- Б. Опросный, органолептический, контроль при отпуске.
- В. Органолептический, письменный, полный химический.
- Г. Физический, полный химический.

165. Физико-химический метод количественного определения рибофлавина в лекарственных формах:

- А. Рефрактометрия.
- Б. Фотоколориметрия.
- В. Ионнообменная хроматография.
- Г. Поляриметрия.

166. Эффект реакции подлинности – розовое пятно на куркумовой бумаге, переходящее в грязно-зеленое от прибавления раствора аммиака, – соответствует лекарственному веществу:

- А. Кислота глютаминовая.
- Б. Кислота хлороводородная.
- В. Кислота бензойная.
- Г. Кислота борная.

167. Результат взаимодействия магния сульфата с раствором хлорида бария:

- А. Чёрный осадок.
- Б. Синее окрашивание.
- В. Серый осадок.
- Г. Белый осадок.

168. Лекарственное средство, которое дает с раствором нитрата серебра белый творожистый осадок:

- А. Натрия йодид.
- Б. Магния сульфат.
- В. Кальция хлорид.
- Г. Калия йодид.

169. Экономически выгодным методом количественного определения концентрированного раствора кальция хлорида 50% является:

- А. Меркуриметрия.
- Б. Аргентометрия.
- В. Рефрактометрия.
- Г. Комплексонометрия.

170. Реактив, который надо добавить к исследуемому раствору для создания необходимой среды при количественном определении по методу перманганатометрии:

- А. Кислота хлороводородная.
- Б. Кислота азотная.
- В. Кислота серная разбавленная.
- Г. Натрия гидроксид.

171. Реактив, который надо прибавить к исследуемому раствору для создания необходимой среды при количественном определении по методу нитритометрии:

- А. Аммиачный буферный раствор.
- Б. Натрия гидроксид.
- В. Кислота серная разбавленная.
- Г. Кислота хлороводородная.

172. Эффект реакции взаимодействия серебра нитрата с дифениламином:

- А. Желтый осадок.
- Б. Синее окрашивание.
- В. Белый осадок.
- Г. Малиновое окрашивание.



173. Растворы каких лекарственных средств нужно отпускать из аптек в склянках темного стекла?

1. Калия хлорида.
2. Калия бромида.
3. Калия йодида.
4. Цинка сульфата.
5. Серебра нитрата.

А. Верно 1,2,3,4,5.

Б. Верно 2,3,4.

В. Верно 1,4.

Г. Верно 2,3,5.

174. При выполнении реакции образования азокрасителя используют реактивы:

А. Нитрат серебра, формалин, аммиак.

Б. Нитрит натрия, азотную кислоту, щелочной раствор В-нафтола.

В. Нитрат натрия, хлороводородную кислоту, щелочной раствор В-нафтола.

Г. Нитрит натрия, кислоту хлороводородную, щелочной раствор В-нафтола.

175. Прокаина гидрохлорид от бензокаина можно отличить по реакции:

А. Пиролиза.

Б. Образования азокрасителя.

В. Осаждения раствором серебра нитрата.

Г. Образования ауринового красителя.

176. Реакция, которая используется при доказательстве подлинности сложных эфиров:

А. "Серебряного зеркала".

Б. Образования азокрасителя.

В. Этерификации.

Г. Гидролиза.

177. Реакция, которая используется при доказательстве подлинности альдегидов:

А. Гидролиза.

Б. Этерификации.

В. Образования азокрасителя.

Г. "Серебряного зеркала".

178. Реактив, который можно использовать для доказательства наличия в органических лекарственных средствах спиртового гидроксила:

А. Кислота уксусная.

Б. Раствор хлорида железа III.

В. Аммиачный раствор оксида серебра.

Г. Реактив Нesslera.

179. Реактив, который можно использовать для доказательства наличия в органических лекарственных средствах альдегидной группы:

А. Раствор гидроксида диамин-серебра.

Б. Раствор хлорида железа III.

В. Раствор меди сульфата.

Г. Кислота уксусная.

180. Реактив, который можно использовать для доказательства наличия в органических лекарственных средствах амидной группы:

А. Аммиачный раствор оксида серебра.

Б. Раствор хлорида железа III.

В. Раствор меди сульфата.

Г. Кислота уксусная.

181. С нитратом серебра образует белый творожистый осадок:

А. Прокаина гидрохлорид.

Б. Аскорбиновая кислота.

В. Кальция лактат

Г. Никотиновая кислота.

182. С раствором оксалата аммония образует белый осадок лекарственное вещество:

- А. Прокаина гидрохлорид.
- Б. Аскорбиновая кислота.
- В. Кальция глюконат.
- Г. Салициловая кислота.

183. Химические свойства, которые лежат в основе количественного определения бензойной кислоты:

- А. Восстановительные.
- Б. Окислительные.
- В. Кислотные.
- Г. Способность вступать в реакцию замещения на галогены.

184. Методы количественного определения димедрола:

- 1. Неводное титрование.
- 2. Нейтрализация в спирто-хлороформной среде.
- 3. Комплексонометрия.
- 4. Нитритометрия.
- 5. Аргентометрия.
- А. Верно 1,3.
- Б. Верно 1,2,4.
- В. Верно 1,2,5.
- Г. Верно 2,5.

185. Для идентификации бензойной кислоты реакцией с хлоридом железа III ее растворяют:

- А. В спирте.
- Б. В разбавленной хлороводородной кислоте.
- В. В 10% растворе щелочи.
- Г. В растворе щелочи 0,1 моль/л.

186. Химические свойства, которые лежат в основе количественного определения ацетилсалициловой кислоты методом алкалиметрии:

- А. Восстановительные.
- Б. Окислительные.
- В. Кислотные.
- Г. Способность вступать в реакцию замещения на галогены.

187. Норсульфазол при пиролизе образует плав:

- А. Синего цвета.
- Б. Желтого цвета с запахом сернистого газа.
- В. Темно-бурого цвета с запахом сероводорода.
- Г. Черного цвета.

188. Лекарственное средство, подлинность которого определяют с раствором сульфата меди в присутствии 0,1 моль/л раствора гидроксида натрия:

- А. Анальгин.
- Б. Дибазол.
- В. Никотиновая кислота.
- Г. Норсульфазол.

189. Эффект реакции взаимодействия норсульфазола с раствором сульфата меди:

- А. Осадок желтого цвета.
- Б. Сине-фиолетовое окрашивание.
- В. Грязно-фиолетовый осадок.
- Г. Белый осадок.

190. Методами алкалиметрии и аргентометрии можно определить лекарственное средство:

- А. Кодеин.
- Б. Дибазол.
- В. Магния сульфат.
- Г. Барбитал натрия.

191. Лекарственное средство, содержание которого нельзя определить методом нитритометрии:

- А. Прокаина гидрохлорид.

- Б. Сульфацетамид.
- В. Теобромин.
- Г. Норсульфазол.

192. Лекарственное средство, подлинность которого определяют по реакции с раствором сульфата меди в присутствии карбонат-буферного раствора:

- А. Анальгин.
- Б. Кофеин-бензоат натрия.
- В. Этилморфина гидрохлорид.
- Г. Фенобарбитал.

193. Лекарственное средство, подлинность которого определяют по реакции с раствором гидроксида натрия при нагревании:

- А. Тетрациклина гидрохлорид.
- Б. Левомецетин.
- В. Рибофлавин.
- Г. Кислота аскорбиновая.

194. Лекарственное средство, подлинность которого можно определить по реакции с нитратом серебра:

- А. Кофеин.
- Б. Кофеин-бензоат натрия.
- В. Кодеин.
- Г. Теобромин.

195. Лекарственное средство, подлинность которого определяют с раствором нитрата кобальта в присутствии хлорида кальция, спирта и раствора гидроксида натрия:

- А. Рибофлавин.
- Б. Кофеин.
- В. Барбитал.
- Г. Резорцин.

196. Лекарственное средство, подлинность которого определяют с раствором нитрата кобальта в присутствии хлорида кальция, спирта и раствора гидроксида натрия:

- А. Дибазол.
- Б. Тиамин бромид.
- В. Фенобарбитал.
- Г. Папаверина гидрохлорид.

197. Лекарственное средство, подлинность которого определяют по реакции с нитратом серебра:

- А. Кодеин.
- Б. Кодеина фосфат.
- В. Кофеин.
- Г. Кофеин-бензоат натрия.

198. Реакция с реактивом Марки положительна у препаратов:

- 1. Кодеина.
- 2. Атропина сульфата.
- 3. Кодеина фосфата.
- 4. Пилокарпина гидрохлорида.
- 5. Морфина гидрохлорида.
- А. Верно 1,3,5.
- Б. Верно 3,4,5.
- В. Верно 2,3.
- Г. Верно 3,4.

199. Лекарственное средство, содержание которого нельзя определить методом алкалиметрии:

- А. Атропина сульфат.
- Б. Папаверина гидрохлорид.
- В. Хинина гидрохлорид.
- Г. Кодеин.

200. При количественном экспресс-анализе лекарственной формы метод аргентометрии используют для:

- 1. Атропина сульфата.
- 2. Анальгина.

3. Аскорбиновой кислоты.  
 4. Пилокарпина гидрохлорида.  
 5. Тиамин бромид.  
 А. Верно 4,5.  
 Б. Верно 2,5,6.  
 В. Верно 1,3,4,5.

**ЭТАЛОН ОТВЕТА**

1.	А	51.	А	101.	Г	151.	А
2.	В	52.	В	102.	Б	152.	Б
3.	В	53.	Г	103.	Б	153.	А
4.	В	54.	Б	104.	Г	154.	В
5.	Б	55.	В	105.	В	155.	Б
6.	А	56.	А	106.	В	156.	А
7.	Б	57.	Г	107.	Б	157.	Г
8.	В	58.	В	108.	В	158.	В
9.	В	59.	Г	109.	А	159.	В
10.	Б	60.	В	110.	Б	160.	А
11.	Б	61.	Б	111.	В	161.	В
12.	Б	62.	Б	112.	А	162.	А
13.	Б	63.	В	113.	Б	163.	Б
14.	А	64.	Г	114.	В	164.	В
15.	Б	65.	Г	115.	Б	165.	Б
16.	В	66.	Г	116.	А	166.	Г
17.	Б	67.	Г	117.	Г	167.	Г
18.	Б	68.	В	118.	Б	168.	В
19.	А	69.	В	119.	В	169.	В
20.	Б	70.	Б	120.	В	170.	В
21.	В	71.	В	121.	А	171.	Г
22.	В	72.	Б	122.	В	172.	Б
23.	Г	73.	В	123.	А	173.	Г
24.	Г	74.	А	124.	Г	174.	Г
25.	А	75.	Б	125.	В	175.	В
26.	Б	76.	В	126.	Г	176.	Г
27.	В	77.	Б	127.	В	177.	Г
28.	А	78.	В	128.	В	178.	А
29.	В	79.	А	129.	Б	179.	А
30.	Б	80.	Г	130.	В	180.	В
31.	А	81.	Д	131.	Б	181.	А
32.	Б	82.	А	132.	Б	182.	В
33.	Б	83.	В	133.	А	183.	В
34.	Б	84.	В	134.	В	184.	В
35.	А	85.	В	135.	В	185.	Г
36.	В	86.	А	136.	Г	186.	В
37.	Б	87.	Б	137.	А	187.	В
38.	В	88.	Г	138.	Б	188.	Г
39.	А	89.	Б	139.	Г	189.	В
40.	В	90.	В	140.	Б	190.	Б
41.	А	91.	Б	141.	Б	191.	В
42.	Б	92.	Г	142.	А	192.	Г
43.	В	93.	В	143.	В	193.	Б
44.	А	94.	Б	144.	Б	194.	Г
45.	А	95.	Б	145.	А	195.	В
46.	Б	96.	Б	146.	Б	196.	В
47.	Г	97.	Г	147.	Б	197.	Б
48.	Г	98.	В	148.	Г	198.	А
49.	В	99.	В	149.	Г	199.	Г
50.	А	100.	В	150.	Б	200.	А

## 5.2. Требования к итоговой аттестации по дисциплине

Экзамен по модулю включает в себя ответ на вопросы экзаменационного билета

### Экзаменационные вопросы:

#### ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ

1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам. Классификация порошков. Способы выписывания рецептов на порошки.
2. Правила изготовления сложных дозированных порошков, порядок измельчения и смешивания.
3. Изготовление сложных дозированных порошков с сильнодействующими лекарственными средствами. Проверка доз, норм единовременного отпуска. Упаковка, оформление к отпуску, хранение.
4. Изготовление сложных порошков с красящими лекарственными средствами. Упаковка, оформление к отпуску.
5. Способы выписывания рецептов на жидкие лекарственные формы.
6. Общие правила изготовления, последовательность растворения и смешивания лекарственных средств в водных растворах.
7. Изготовление растворов в массо-объемной концентрации. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, с концентрацией менее  $S_{max}$  и 3%, более  $S_{max}$  и 3%.
8. Изготовление внутриаптечной заготовки, фасовка, оформление к отпуску.
9. Концентрированные растворы. Правила изготовления, оформления, хранения.
10. Изготовление жидких лекарственных форм с использованием концентрированных растворов.
11. Особые случаи изготовления растворов. Правила изготовления растворов иода, калия перманганата, фурацилина. Упаковка, оформление к отпуску.
12. Разбавление стандартных фармакопейных растворов. Правила изготовления растворов перекиси водорода.
13. Изготовление растворов в объемной концентрации.
14. Правила изготовления растворов кислоты хлористоводородной. Упаковка, оформление к отпуску.
15. Изготовление растворов в концентрации по массе.
16. Неводные растворы. Растворы в вязких растворителях. Изготовление, упаковка, оформление к отпуску.
17. Изготовление растворов неограниченно набухающих высокомолекулярных соединений (ВМС)
18. Коллоидные растворы. Изготовление растворов защищенных коллоидов.
19. Суспензии как лекарственная форма (определение, свойства, классификация).
20. Изготовление суспензий дисперсионным способом, с гидрофильными и гидрофобными лекарственными средствами. Упаковка, оформление к отпуску.
21. Мази. Характеристика лекарственной формы, хранение, отпуск.
22. Гомогенные мази. Характеристика. Правила изготовления гомогенных мазей.
23. Мази-эмульсии. Характеристика, изготовление, хранение, отпуск.
24. Мази-суспензии. Характеристика, изготовление, хранение, отпуск.
25. Многокомпонентные мази. Характеристика, изготовление, хранение, отпуск.
26. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика.
27. Термический метод стерилизации.
28. Инъекционные растворы. Характеристика. Требования к инъекционным растворам.
29. Типовая схема изготовления инъекционных растворов.
30. Требования к лекарственным средствам и растворителям, применяемым для изготовления инъекционных растворов.
31. Стабилизация инъекционных растворов.
32. Глазные капли, характеристика. Требования. Лекарственные средства и растворители, применяемые для изготовления глазных капель.
33. Правила изготовления глазных капель. Упаковка, оформление к отпуску, хранение.
34. Глазные мази. Характеристика, изготовление, упаковка, оформление к отпуску, хранение.
35. Основы для глазных мазей. Требования, изготовление, хранение.

36. Требования к лекарственным формам для новорожденных, детей первого года жизни.
37. Изготовление, упаковка, оформление к отпуску, хранение лекарственных форм для новорожденных, детей первого года жизни.
38. Приказ №309 МЗ РФ от 21.10.1997 «Об утверждении Инструкции по санитарному режиму аптечных организаций (аптек)».
39. Санитарные требования к помещениям и оборудованию аптек.
40. Санитарные требования к помещениям и оборудованию ассистентской и асептического блока
41. Санитарное содержание помещений, оборудования, инвентаря
42. Санитарно-гигиенические требования к персоналу аптек
43. Санитарные требования к получению, транспортировке и хранению очищенной воды для инъекций
44. Санитарные требования при изготовлении лекарственных средств в асептических условиях
45. Санитарные требования к помещению для изготовления нестерильных лекарственных форм
46. Подготовка персонала к работе в асептическом блоке. Правила поведения.
47. Обработка рук персонала
48. Обработка укупорочных средств и вспомогательного материала (мойка, сушка, стерилизация)
49. Обработка аптечной посуды (мойка, сушка, стерилизация)

**Алгоритм выполнения задания:**

1. Дайте характеристику лекарственной формы, выписанной в рецепте.
2. Проведите фармацевтическую экспертизу прописи рецепта.
3. Проведите расчеты, напишите паспорт письменного контроля, обоснуйте технологию приготовления лекарственной формы. Упакуйте и оформите к отпуску (выпишите этикетку).