

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
**ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ**

Рабочая программа рассмотрена и  
одобрена  
на заседании Педагогического совета  
фармацевтического техникума

Автор программы:  
Гордеева Н.Ю.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор фармацевтического техникума  
Д.С. Лисицкий  
на основании доверенности  
№01-1497 от 01.09.2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

### **МДК.02.01 ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ**

по специальности 33.02.01 Фармация  
квалификация: фармацевт  
срок обучения СПО по ППСЗ на базе основного общего образования в очной форме  
обучения: 2 года 10 месяцев  
срок обучения СПО по ППСЗ на базе среднего общего образования в очной форме  
обучения: 1 год 10 месяцев

2023  
**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....</b>	<b>3</b>
1.1. Область применения программы.....	3
1.2. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса.....	3
1.4. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса.....	5
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....</b>	<b>5</b>
2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы.....	5
2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса «Технология изготовления лекарственных форм».....	6
2.3. Общий объём часов по видам занятий междисциплинарного курса «Технология изготовления лекарственных форм».....	15
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....</b>	<b>17</b>
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	17
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	17
3.3. Использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.....	19
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной междисциплинарного курса «Технология изготовления лекарственных форм» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 «Фармация» (Приказ № 449 от 13.07.2021 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация»). Рабочая программа составлена с учётом примерной основной образовательной программы (ПООП), утверждена Приказом № П-41 от 28.02.2022 Минпросвещения России и ФГБОУ ДПО ИРПО (регистрационный номер 39, протокол ФУМО № 5 от 01.02.2022 г.).

## 1.2. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа междисциплинарного курса «Технология изготовления лекарственных форм» относится к профессиональному циклу и входит в состав профессионального модуля ПМ.02.

## 1.3. Цели и задачи междисциплинарного курса – требования к результатам освоения междисциплинарного курса

Целью изучения междисциплинарного курса по профилю специальности «Технология изготовления лекарственных форм» является формирование общих и профессиональных компетенций и приобретение практического опыта работы по специальности, освоения основного вида профессиональной деятельности: Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля.

В результате изучения междисциплинарного курса, входящего в профессиональный модуль обучающийся 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 и асептических лекарственных форм;
- физико-химические свойства лекарственных средств;
- методы анализа лекарственных средств;
- виды внутриаптечного контроля;
- правила оформления лекарственных средств к отпуску.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен обладать **общими компетенциями (ОК)**, включающими в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

ОК 12. Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью.

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями (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.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса**

– объём образовательной программы 250 часов, в том числе:

– самостоятельной работы обучающегося 58 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

### **2.1. Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Объём образовательной программы (всего)	<i>250</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>54</i>
практические занятия	<i>120</i>
консультации	<i>12</i>
промежуточная аттестация	<i>12</i>
самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>58</i>

## 2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса «Технология изготовления лекарственных форм»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, контрольные работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень усвоения
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>Σ 24 (АУ=18+СРС=6)</b>	
<b>Тема 1. Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1, 2, 3
	<b>Лекционный материал.</b> Междисциплинарный курс Технология изготовления лекарственных форм. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Государственная фармакопея (ГФ). Дозирование в фармацевтической технологии. Понятие о дозах. Классификация доз. Весы, правила взвешивания. Метрологические характеристики весов. Разновес. Работа с разновесом. Дозирование по объёму. Мерные приборы. Каплемеры и их калибровка Приказы регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов. Оформление лекарственных форм. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение. Способы обработки.		
	<b>Практическое занятие №1</b>		
	Государственное нормирование. Руководства по изготовлению лекарственных форм. Приказы.		
	<b>Практическое занятие №2</b>		
	Государственное нормирование. Работа с действующими фармакопеями, справочной литературой.		
	<b>Практическое занятие №3</b>		
Дозирование в фармацевтической технологии. Дозирование по массе и по объёму. Опрос по теме «Введение»			
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	6		
Работа с учебной литературой. История развития технологии лекарственных форм. Решение тестовых заданий. Работа с фармакопеей.			
<b>Раздел 2. Изготовление твёрдых лекарственных форм</b>		<b>Σ 46 (АУ=32+СРС=14)</b>	
<b>Тема 2.1. Порошки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	1, 2, 3
	<b>Лекционный материал.</b> Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам. Классификация порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз веществ сильнодействующих и ядовитых веществ в порошках. Правила изготовления простых дозированных и не дозированных порошков. Оформление и отпуск порошков. Правила изготовления сложных дозированных и не дозированных порошков. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легковесными, труднопорошкуемыми		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, контрольные работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень усвоения
	веществами. Изготовление порошков с сильнодействующими и ядовитыми веществами. Изготовление порошков с тритурации. Отсыревающие и увлажненные порошки. Особенности изготовления и упаковки.		
	<b>Практическое занятие №1</b>	4	
	Изготовление простых и сложных дозированных и недозированных порошков.		
	<b>Практическое занятие №2</b>	4	
	Изготовление порошков с сильнодействующими лекарственными средствами и красящими веществами		
	<b>Практическое занятие №3</b>	4	
	Изготовление порошков с ядовитыми лекарственными средствами. Тритурации.		
	<b>Практическое занятие №4</b>	4	
	Изготовление порошков с экстрактами и труднопорошкуемыми средствами.		
	<b>Практическое занятие №5</b>	4	
	Изготовление порошков увлажненных и влажнеющих порошков с полуфабрикатами. Повторительно-обобщающее занятие № 1 по теме «Порошки». Опрос по теме «Порошки».		
	<b>Контрольная работа № 1</b>	4	
	Тема: «Порошки».		
	<b>Самостоятельная работа</b>	12	
	Работа с учебной литературой. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления порошков. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску порошков. Решение тестовых заданий. Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	2	
<b>Тема 2.2. Сборы</b>	Сборы как лекарственная форма. Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья, виды упаковки сборов. Изготавливать дозированные и недозированные сборы.		1, 2
<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм</b>		<b>Σ 164 (АУ=114+СРС=50)</b>	
<b>Тема 3.1. Растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	12	1, 2, 3
	<b>Лекционный материал.</b> Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Растворители. Вода очищенная. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Способы прописывания рецептов. Общие правила изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ. Понятие о КУО, НДО Концентрированные растворы, определение. приготовление. Изготовление растворов с использованием концентратов. Особые случаи изготовления растворов. Разбавление стандартных жидких препаратов.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, контрольные работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень усвоения	
	<b>Практическое занятие №1</b>	4		
	Изготовление однокомпонентных растворов, многокомпонентных растворов. Понятие о КУО, НДО.			
	<b>Практическое занятие №2</b>	4		
	Изготовление многокомпонентных растворов, когда увеличение объема превышает НДО			
	<b>Практическое занятие №3</b>	4		
	Изготовление растворов с использованием концентратов.			
	<b>Практическое занятие №4</b>	4		
	Повторительно-обобщающее занятие № 2 «Изготовление растворов». Опрос по теме «Жидкие лекарственные формы».			
	<b>Практическое занятие №5</b>	4		
	Особые случаи изготовления растворов. Разбавление стандартных растворов. Опрос по теме» разбавление стандартных препаратов. особые случаи изготовления растворов»			
<b>Самостоятельная работа студентов</b>	12			
Работа с учебной литературой. Характеристика растворителей. Теория растворимости. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления водных растворов. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм. Решение тестовых заданий Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.				
<b>Тема 3.2. Неводные растворы.</b> <b>Тема 3.3. Капли</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	1, 2, 3	
	<b>Лекционный материал.</b> Неводные растворители. Характеристика. Изготовление растворов на неводных растворителях. Изготовление спиртовых растворов. Изготовление масляных и глицериновых растворов. Капли. Характеристика лекарственной формы. Классификация. Приготовление капель для наружного и внутреннего применения. Изготовление капель, на водных и неводных растворителях содержащих одно или несколько твердых веществ. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в каплях для внутреннего применения.			
	<b>Практическое занятие №1</b>			4
	Изготовление неводных растворов. Капли для наружного применения.			
	<b>Практическое занятие №2</b>			4
	Изготовление капель для внутреннего применения. Опрос по теме «Капли».			
	<b>Самостоятельная работа студентов</b>	6		
Работа с учебной литературой; Выполнение расчетов и описание технологии изготовления капель на водном и неводном растворителе, разбор тестовых заданий и решение ситуационных задач. Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.				



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, контрольные работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень усвоения
Тема 3.4. Раствор ВМС. Коллоидные растворы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционный материал</b> Высокомолекулярные растворы, характеристика, свойства. Приготовление растворов ВМС. Коллоидные растворы. Свойства и приготовление. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.	4	1, 2, 3
	<b>Практическое занятие №1</b>		
	Изготовление коллоидных растворов, растворов ВМС. Опрос по теме Высокомолекулярные растворы, Коллоидные растворы»	4	
	<b>Практическое занятие №2</b>		
	Повторительно – обобщающее занятие № 3 "Изготовление растворов, капель".	4	
	<b>Контрольная работа № 2</b>		
	<b>Тема: «Изготовление жидких лекарственных форм. Растворы истинные, капли, растворы коллоидные, ВМС».</b>	4	
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
Работа с учебной литературой; Выполнение расчетов и описание технологии изготовления раствор. Разбор тестовых заданий и решение ситуационных задач. Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.	6		
Тема 3.5. Суспензии	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционный материал.</b> Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ. Хранение и отпуск суспензий.	4	1, 2, 3
	<b>Практическое занятие №1</b>		
	Изготовление конденсационных суспензий.	4	
	<b>Практическое занятие №2</b>		
	Изготовление дисперсионных суспензий.	4	
	<b>Практическое занятие №3</b>		
	Повторительно-обобщающее занятие № 4 «Приготовление истинных растворов, суспензий». Опрос по теме «Суспензии».	4	
<b>Практическое занятие №4</b>			
Повторительно-обобщающее занятие № 5 по темам семестра.	4		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
Работа с учебной литературой; Выполнение расчетов и описание технологии изготовления суспензий. Разбор тестовых заданий и решение ситуационных задач. Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.	10		
Тема 3.6. Эмульсии	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<b>Лекционный материал.</b> Эмульсии. Характеристика лекарственной формы, классификация эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Хранение и отпуск. Введение	2	1, 2, 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, контрольные работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень усвоения		
	лекарственных веществ в эмульсии.				
	<b>Практическое занятие №1</b> Изготовление эмульсий.	4			
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Работа с учебной литературой; Выполнение расчетов и описание технологии изготовления эмульсий. Разбор ситуационных задач. Семенные эмульсии. Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.	4			
<b>Тема 3.7. Водные извлечения</b>	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекционный материал.</b> Водные вытяжки - настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Аппаратура. Состав лекарственного сырья. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, сапонины, антрагликозиды, дубильные вещества, фенологликозиды. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Оформление к отпуску и проверка качества водных вытяжек.	6	1, 2, 3		
	<b>Практическое занятие №1</b> Изготовление настоев и отваров из лекарственного растительного сырья	4			
	<b>Практическое занятие №2</b> Изготовление водных вытяжек с использованием экстрактов – концентратов. Изготовление слизей.	4			
	<b>Практическое занятие №3</b> Изготовление многокомпонентных вытяжек. Повторительно-обобщающее занятие №6 «Водные вытяжки, суспензии». Опрос по теме «Водные вытяжки».	4			
	<b>Практическое занятие №4</b> Повторительно-обобщающее занятие № 7 «Изготовление жидких лекарственных форм – растворов, суспензий, водных вытяжек».	4			
	<b>Контрольная работа № 3</b> Тема: «Суспензии. Эмульсии. Водные вытяжки».	4			
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Работа с учебной литературой; Выполнение расчетов и описание технологии суспензий, настоев, отваров и микстур; Нетрадиционные способы изготовления водных вытяжек. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм. Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.	12			
	<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм</b>			<b>Σ 85 (АУ=62+СРС=23)</b>	
	<b>Тема 4.1. Линименты Мази.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		10	1, 2, 3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, контрольные работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень усвоения	
Пасты	<b>Лекционный материал.</b> Линименты. Характеристика. Классификация. Изготовление. Отпуск. Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к основам. Классификация мазевых основ. Гомогенные мази. Изготовление гетерогенных мазей суспензионного и эмульсионного типа. Изготовление комбинированных мазей. Пасты. Классификация. Изготовление. Особые случаи изготовления мазей. затруднительные случаи в мазах. Оформление к отпуску и проверка качества мазей.			
	<b>Практическое занятие №1</b> Изготовление линиментов. Опрос по теме «Линименты».	4		
	<b>Практическое занятие №2</b> Изготовление гомогенных и гетерогенных мазей (мазей суспензий).	4		
	<b>Практическое занятие №3</b> Изготовление эмульсионных мазей.	4		
	<b>Практическое занятие №4</b> Изготовление комбинированных мазей.	4		
	<b>Практическое занятие №5</b> Изготовление паст. Опрос по теме «Мази. Пасты».	4		
	<b>Практическое занятие №6</b> Повторительно-обобщающее занятие №8 «Изготовление ЖЛФ, мазей».	4		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Работа с учебной литературой. Мазевые основы. Классификация. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм. Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.	11		
	Тема 4.2. Суппозитории	<b>Содержание учебного материала</b>		
		<b>Лекционный материал.</b> Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория. Распределительный и разделительный способы прописывания рецептов на суппозитории. Расчеты основы, при изготовлении суппозитория методом ручного формирования и методом выливания. Понятие о обратном заместительном коэффициенте. Проверка доз сильнодействующих и ядовитых препаратов в суппозиториях. Введение веществ в суппозиторную массу. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания и выливания. Упаковка, оформление. Проверка качества готовых суппозитория.	4	1, 2, 3
		<b>Практическое занятие №1</b> Изготовление вагинальных суппозитория методом ручного формирования.	4	
<b>Практическое занятие №2</b> Изготовление ректальных суппозитория методом ручного формирования. Изготовление палочек.		4		
<b>Практическое занятие №3</b>		4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, контрольные работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень усвоения
	<p>Изготовление суппозиториев методом выливания. Опрос по теме «Суппозитории»</p> <p><b>Практическое занятие №4</b></p> <p>Повторительно-обобщающее занятие № 9 «Изготовление мазей, паст, суппозиториев».</p> <p><b>Практическое занятие №5</b></p> <p>Повторительно-обобщающее занятие № 10 «Изготовление порошков, суппозиториев».</p> <p><b>Контрольная работа № 4</b></p> <p>Тема: «Линименты. Мази. Суппозитории».</p> <p><b>Самостоятельная работа студентов</b></p> <p>Работа с учебной литературой. Основы для суппозиториев. Классификация. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм. Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>12</p>	
<p><b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b></p>		<p><b>Σ 79 (АУ=58+СРС=21)</b></p>	
<p><b>Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>Лекционный материал.</b> Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Понятие о стерильности. Методы стерилизации. Термические методы стерилизации. Фармакопейные методы стерилизации. Асептика. Создание асептических условий. Понятие о пирогенных веществах. Требования к субстанциям и растворителям. Растворы для инъекций. Характеристика лекарственной формы, классификация. Требования к растворам. Типовая технологическая схема. Стабилизация растворов для инъекций. Оформление к отпуску. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов.</p> <p><b>Практическое занятие №1</b></p> <p>Изготовление инъекционных растворов, термолабильных веществ и растворов, требующих стерилизации.</p> <p><b>Практическое занятие №2</b></p> <p>Стабилизация инъекционных растворов. Опрос по теме: «Стерилизация. Инъекционные растворы. Стабилизация инъекционных растворов».</p> <p><b>Практическое занятие №3</b></p> <p>Изготовление изотонических и физиологических растворов. Опрос по теме «Изотонические растворы».</p> <p><b>Самостоятельная работа студентов</b></p> <p>Работа с учебной литературой; Методы стерилизации. Комплекс асептических мероприятий. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм. Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего</p>	<p>12</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>8</p>	<p>1, 2, 3</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, контрольные работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень усвоения
<p>Тема 5.2. Глазные лекарственные формы</p>	задания.		
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p><b>Лекционный материал.</b> Глазные лекарственные формы. Характеристика. Глазные капли. Требования. Изготовление. Хранение. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Глазные мази. Характеристика. Изготовление. Хранение. Отпуск. Глазные плёнки. Оформление к отпуску глазных капель, мазей, проверка качества.</p>	6	1, 2, 3
	<b>Практическое занятие №1</b>	4	
	Методы изготовления глазных капель. Особые случаи изготовления глазных капель.		
	<b>Практическое занятие №2</b>	4	
	Изготовление глазных мазей и примочек. Опрос по теме «Глазные лекарственные формы».		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
Работа с учебной литературой. Методы стерилизации. Комплекс асептических мероприятий. Глазные пленки. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.	6		
<p>Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных детей и детей первого года жизни</p>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<p><b>Лекционный материал.</b> Лекарственные формы с антибиотиками. Характеристика, Классификация. Приготовление различных лекарственных форм, в состав которых входят антибиотики. Оформление к отпуску данных лекарственных форм.</p>	4	1, 2, 3
	<b>Практическое занятие №1</b>		
	Изготовление лекарственных форм с антибиотиками, форм для новорожденных и детей до года. Опрос по теме «Лекарственные формы с антибиотиками, детские лекарственные формы»	4	
	<b>Практическое занятие №2</b>		
	Повторительно-обобщающее занятие № 11 «По жидким лекарственным формам».	4	
	<b>Практическое занятие №3</b>		
	Повторительно-обобщающее занятие № 12 по курсу технологии изготовления лекарственных форм.	4	
<b>Контрольная работа № 5</b>			
Тема: «Стерильные и асептические лекарственные формы».	4		
<b>Самостоятельная работа студентов</b>			
Работа с учебной литературой. Методы стерилизации. Комплекс асептических мероприятий. Глазные пленки. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм Подготовка к практическим занятиям, разбор рецептуры домашнего задания.	7		
<b>Раздел 6. Лекарственные</b>		<b>Σ 14 (AY=12+CPC=2)</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, контрольные работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень усвоения
препараты промышленного производства			
Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства	<b>Содержание учебного материала</b>	12	1, 2
	<b>Лекционный материал.</b> Пути развития современной промышленной фармацевтической технологии. Настойки. Экстракты. Максимально-очищенные фитопрепараты. Получение. Номенклатура. Свойства. Хранение. Капсулы. Микрокапсулы. Аэрозоли. Таблетки. Характеристика. Требования. Гранулы. Драже. Современные лекарственные формы. Пролонгированные лекарственные формы. Гомеопатия. Принципы. Основные лекарственные формы. Номенклатура гомеопатических лекарственных форм.		
	<b>Самостоятельная работа студентов</b> Инъекционные и глазные лекарственные формы заводского производства. Трансдермальные лекарственные формы. Пластыри.	2	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 2.3. Общий объём часов по видам занятий междисциплинарного курса «Технология изготовления лекарственных форм»

Раздел, тема	Максимальная нагрузка	Аудиторная нагрузка			Самостоятельная работа обучающихся
		Лекционные занятия	Практические занятия	Контрольные работы	
<b>Раздел 1. Введение</b>	<b>24</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
Тема 1. Введение	24	6	12	–	6
<b>Раздел 2. Изготовление твёрдых лекарственных форм</b>	<b>46</b>	<b>8</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>14</b>
Тема 2.1. Порошки.	44	8	20	4	12
Тема 2.2. Сборы	2	–	–	–	2
<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм</b>	<b>164</b>	<b>34</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>50</b>
Тема 3.1. Растворы	44	12	20	–	12
Тема 3.2. Неводные растворы. Тема 3.3. Капли	20	6	8	–	6
Тема 3.4. Раствор ВМС. Коллоидные растворы.	22	4	8	4	6
Тема 3.5. Суспензии	30	4	16	–	10
Тема 3.6. Эмульсии.	10	2	4	–	4
Тема 3.7. Водные извлечения.	38	6	16	4	12
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм</b>	<b>85</b>	<b>14</b>	<b>44</b>	<b>4</b>	<b>23</b>
Тема 4.1. Линименты Мази. Пасты.	45	10	24	–	11
Тема 4.2. Суппозитории.	40	4	20	4	12
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>	<b>79</b>	<b>22</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>21</b>
Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций	32	12	12	–	8
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.	20	6	8	–	6
Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками. Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных детей и детей первого года жизни.	27	4	12	4	7
<b>Раздел 6. Лекарственные</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>

Раздел, тема	Максимальная нагрузка	Аудиторная нагрузка			Самостоятельная работа обучающихся
		Лекционные занятия	Практические занятия	Контрольные работы	
<b>препараты промышленного производства</b>					
Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства.	14	12	–	–	2



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация междисциплинарного курса требует наличия учебных кабинетов и лекционных аудиторий.

Мебель для ассистентской № 1: доска меловая – 1 шт., стол лабораторный – 18 шт., стул – 36 шт.

Мебель для ассистентской № 2: доска магнитная – 1 шт., парта 2-х местная – 13 шт., стул – 26 шт., моечный комплекс – 1 шт.

Мебель для моечной: аквадистиллятор – 1 шт., водонагреватель – 1 шт., шкафы для хранения посуды – 3 шт., моечный комплекс – 3 шт.

Мебель для лекционной аудитории: доска магнитная – 1 шт., парта школьная моноблок – 30 шт.

Оборудование: бюречные установки – 10 шт., весы электронные – 6 шт., весы аналитические – 1 шт., баня водяная лабораторная – 1 шт., весы ручные – 50 шт., набор гирь – 10 шт., вытяжной бокс специализированный – 1 шт., наборы штангласов, субстанции лекарственных средств.

Технические средства обучения: проектор, экран, ноутбук или персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением. Или телевизор с возможностью подключения флэш-накопителя. Программное обеспечение – Microsoft Windows 7 (Гражданско-правовой договор № 41-2013 от 01.10.2013г.), Libre Office (Freeware).

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья: портативный ручной видеувеличитель – 2 шт, радиокласс (заушный индуктор и индукционная петля) – 1 шт.

Помещения для самостоятельной работы: ноутбук Lenovo Ideapad 330-15IKB – 3 шт, программное обеспечение: Ubuntu 16.04 ((Freeware), Libre Office 6.2.8 (Freeware), Программа экранного доступа, Nvda (Freeware).

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основные источники:**

Краснюк И.И., Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм [Электронный ресурс] : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Скляренко; Под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. – М. : ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 656 с. – ISBN 978–5–9704–3527–4 – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435274.html> (дата обращения: 01.03.2022). – Режим доступа : по подписке..

##### **Дополнительные источники:**

Гаврилов А.С., Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов [Электронный ресурс] / А.С. Гаврилов – М. :

ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 760 с. – ISBN 978–5–9704–3690–5 – Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436905.html> (дата обращения: 01.03.2022). – Режим доступа : по подписке.

Фармацевтическая технология : учебное пособие (практикум) / составители Т. Н. Глижова. – Ставрополь : Северо–Кавказский федеральный университет, 2019. – 142 с. – ISBN 2227–8397. – Текст : электронный // Электронно–библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/92774.html> (дата обращения: 01.03.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

Сливкин А.И., Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине / А.И. Сливкин [и др.] ; под ред. И.И. Краснюка. – М. : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 560 с. – ISBN 978–5–9704–3834–3 – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438343.html> (дата обращения: 01.03.2022). – Режим доступа : по подписке.

Брежнева Т.А., Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. Руководство к лабораторным занятиям. в 2 ч. Ч. 1 : учеб. пособие / Т. А. Брежнева [и др.] ; под ред. И. И. Краснюка (ст.). – М. : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 208 с. – ISBN 978–5–9704–3763–6 – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437636.html> (дата обращения: 01.03.2022). – Режим доступа : по подписке.

Синева Т.Д., Детские лекарственные формы: международные требования по разработке и качеству : учебное пособие / Синева Т.Д., Наркевич И.А. – М. : ГЭОТАР–Медиа, 2019. – 144 с. – ISBN 978–5–9704–5255–4 – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452554.html> (дата обращения: 01.03.2022). – Режим доступа : по подписке.

### **Периодическая литература:**

Современная медицина: актуальные вопросы : сборник трудов научно–практической конференции / Издательство: Сибирская академическая книга. – Новосибирск, 2017. – Ежекварт. – ISSN: 2309–3552. – Текст : электронный // Электронно–библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/48643.html> (дата обращения: 01.03.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **Интернет источники:**

Государственный реестр лекарственных средств (ГРЛС) : сайт. – URL: <https://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст : электронный.

Справочник лекарственных препаратов "Видаль" : сайт. – URL: <https://www.vidal.ru/> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст : электронный.

Регистр лекарственных средств России : сайт. – URL: <https://www.rlsnet.ru/> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст : электронный.

Киберленинка : сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст : электронный.

Гугл–академия : сайт. – URL: <https://scholar.google.ru/> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст : электронный.

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU : сайт. – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст : электронный.

PubMed (англоязычная текстовая база данных медицинских и биологических публикаций) : сайт. – URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст : электронный.

Справочно–правовая система КонсультантПлюс : сайт. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 01.03.2022). – Текст : электронный.

### 3.3. Использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий

Рабочая программа междисциплинарного курса предусматривает в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций – кейсов, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий – круглых столов) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных и практических (лабораторных) занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате изучения междисциплинарного курса, входящего в профессиональный модуль обучающийся должен:</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– приготовления лекарственных средств;</li><li>– проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску;</li></ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;</li><li>– проводить обязательные виды</li></ul>	<p>Оценка в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– устные ответы;</li><li>– тестирование;</li><li>– семинары;</li><li>– кейс-задачи;</li><li>– контроль выполнения заданий и самостоятельной работы.</li></ul> <p>Методы оценки результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li><li>– накопительная оценка.</li></ul> <p>Оценка в рамках промежуточной</p>

<p>внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;</li> <li>– порядок выписывания рецептов и требований;</li> <li>– требования производственной санитарии;</li> <li>– правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;</li> <li>– физико-химические свойства лекарственных средств;</li> <li>– методы анализа лекарственных средств;</li> <li>– виды внутриаптечного контроля;</li> <li>– правила оформления лекарственных средств к отпуску.</li> </ul>	<p>аттестации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 семестр обучения – семестровый контроль;</li> <li>– 2 семестр обучения – экзамен;</li> <li>– 3 семестр обучения – экзамен по модулю.</li> </ul>
--	---

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность общих компетенций:

Код	Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– проявление активности, инициативности в процессе прохождения практики; – эффективное и качественное выполненное самостоятельной работы.	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.
ОК.2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– результативная организация собственной деятельности для выполнения профессиональных задач (планирование, рациональное распределение времени на всех этапах выполнения профессиональных задач своевременное выполнение заданий, своевременная проверка и самопроверка выполненной работы);	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.

Код	Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– адекватный выбор методов и способов решения профессиональных задач согласно конкретной ситуации и с соблюдением правил охраны труда;</li> <li>– самооценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации;</li> <li>– соответствие подбора и использования инвентаря и оборудования требованиям технологического процесса.</li> </ul>	
ОК.3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обоснование принятия решения в стандартных и нестандартных ситуациях;</li> <li>– эффективное решение стандартных и нестандартных ситуаций в соответствии с поставленной профессиональной задачей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul>
ОК.4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	– рациональное использование нескольких источников информации (включая электронные) для решения профессиональных задач и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul>
ОК.5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременное принятие решений профессиональных задач на основе самостоятельно найденной информации с использованием ИКТ;</li> <li>– качественное оформление результатов работы с использованием ИКТ;</li> <li>– освоение ИКТ, необходимых для профессиональной деятельности;</li> <li>– моделирование профессиональной деятельности с помощью прикладных программных продуктов в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul>

Код	Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		соответствии с заданной ситуацией.	
ОК.6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ясное и аргументированное изложение собственного мнения;</li> <li>– эффективное, бесконфликтное взаимодействие с коллегами, руководством, потребителями.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul>
ОК.7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– адекватное оценивание и анализ эффективности и качества результатов работы членов команды (подчиненных);</li> <li>– грамотный выбор стратегии поведения при организации работы в команде;</li> <li>– демонстрация собственной деятельности в роли руководителя команды в соответствии с заданными условиями.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul>
ОК.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнение самоанализа и грамотный выбор способов коррекции результатов собственной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul>
ОК.9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– систематичное изучение дополнительной, справочной литературы, периодических изданий в области профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка компетентностно-ориентированных заданий;</li> <li>– оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.</li> </ul>

Код	Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК.1 0	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	– бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям народа; – толерантное отношение к представителям социальных, культурных и религиозных общностей.	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.
ОК.1 1	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	– бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий; – соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе.	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.
ОК.1 2	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	– пропаганда и ведение здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний; – при консультировании рекомендации в качестве профилактических мероприятий элементов здорового образа жизни.	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций:

Код	Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.2.	Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	– достаточность знаний нормативно-правовой базы при отпуске лекарственных средств населению, в том числе по бесплатным и льготным рецептам; – достаточность знаний	Оценка деятельности на практических занятиях Результаты промежуточной аттестации

Код	Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		<p>нормативно-правовой базы при отпуске лекарственных средств по требованиям учреждений здравоохранения;</p> <p>– соблюдение правил отпуска лекарственных средств населению, в том числе по льготным рецептам; по требованиям учреждений здравоохранения в соответствии с нормативными документами.</p>	
ПК 1.6.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	– эффективность соблюдения санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности.	Оценка деятельности на практических занятиях Результаты промежуточной аттестации
ПК 2.1	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	<p>– демонстрация достаточности знаний нормативно-правовой базы по изготовлению лекарственных форм, порядка выписывания рецептов и требований, требований производственной санитарии, правил изготовления твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, правил оформления лекарственных средств к отпуску;</p> <p>– соблюдение технологических требований и условий при изготовлении твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических</p>	Оценка деятельности на практических занятиях Результаты промежуточной аттестации



Код	Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		лекарственных форм; – оформление лекарственных средств к отпуску в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.	
ПК 2.2	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	– демонстрация достаточности знаний нормативно-правовой базы по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовки, требований производственной санитарии; – соблюдение технологических требований и условий при изготовлении внутриаптечной заготовки и фасовки; – упаковка и оформление лекарственных средств к отпуску в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы.	Оценка деятельности на практических занятиях Результаты промежуточной аттестации
ПК 2.3	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	– демонстрация достаточности знаний нормативно-правовой базы по внутриаптечному контролю качества лекарственных средств, физико-химических свойств лекарственных средств, методов анализа лекарственных средств, видов внутриаптечного контроля; – соблюдение требований и условий при проведении обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; – соблюдение требований к регистрации результатов контроля качества	Оценка деятельности на практических занятиях Результаты промежуточной аттестации

Код	Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
		лекарственных средств.	
ПК 2.4	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	– эффективность соблюдения санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении и проведении обязательных видов контроля твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм в соответствии с требованиями нормативных документов.	Оценка деятельности на практических занятиях Результаты промежуточной аттестации
ПК 2.5	Оформлять документы первичного учёта.	– демонстрация достаточности знаний нормативно-правовой базы при оформлении документов первичного учёта при изготовлении и контроле качества лекарственных форм, внутриаптечной заготовке и фасовке лекарственных средств; – соблюдение правил оформления документов первичного учёта.	Оценка деятельности на практических занятиях Результаты промежуточной аттестации

### **Критерии выставления оценки за экзамен:**

**«отлично»:** обучающийся имеет всесторонние, систематические и глубокие знания по вопросам дисциплины, свободно владеет терминологией, проявляет творческие способности в процессе изложения учебного материала; анализирует факты, явления и процессы, проявляет способность делать обобщающие выводы, обнаруживает свое видение решения проблем; уверенно владеет понятийным аппаратом; полностью отвечает на заданные вопросы (основные и дополнительные), стремясь к развитию дискуссии.

**«хорошо»:** обучающийся имеет полные знания по вопросам данной дисциплины, умеет правильно оценивать эти вопросы, потенциально способен к овладению знаний и обновлению их в ходе дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной деятельности; дал ответы на основные и дополнительные вопросы, но не исчерпывающего характера; владеет понятийным аппаратом.

**«удовлетворительно»:** обучающийся имеет знания по основным вопросам данной дисциплины в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, в достаточной мере владеет терминологией; проявил неглубокие знания при освещении принципиальных вопросов и проблем; неумение делать выводы обобщающего характера и давать оценку значения освещаемых рассматриваемых вопросов и т.п.; ответил только на один вопрос, при этом поверхностно, или недостаточно полно осветил его и не дал ответа на дополнительный вопрос.

**«неудовлетворительно»:** обучающийся имеет значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы; не ответил ни на один вопрос (основной и/или дополнительный); отказался отвечать на заданные вопросы.

## **СПИСОК ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ ПО МДК 02.01 ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ**

### ***Теоретические вопросы:***

Введение

Фармация. Фармацевтическая технология. Терминологический словарь. Классификация лекарственных форм.

Дозирование в фармацевтической технологии. Понятие о дозах. Классификация доз. Дозирование по массе и объему. Метрологические характеристики весов. Правила взвешивания. Правила пользования, уход за весами и разновесом. Дозирование по объему, его преимущества и недостатки. Мерная посуда.

Работа фармацевта по приему рецептов, изготовлению и отпуску препаратов с ядовитыми и сильнодействующими лекарственными средствами.

Порошки

Порошки как лекарственная форма. Определение. Классификация. Свойства порошковых веществ. Способы прописывания рецептов на порошки. Изготовление простых дозированных и не дозированных порошков. Изготовление сложных порошков. Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами. Тритурации. Изготовление порошков с труднопорошкующими веществами, красящими веществами, с экстрактами. Увлажненные порошки, влажнеющие порошки, порошки с полуфабрикатами. Хранение и отпуск порошков.

Жидкие лекарственные формы

Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация жидких лекарственных форм. Растворители. Номенклатура, свойства. Истинные растворы. Свойства. Теория растворимости, факторы, влияющие на растворимость лекарственных веществ. Способы прописывания рецептов

и обозначение концентрации растворов в рецептах. Приготовление однокомпонентных и многокомпонентных растворов. Общие правила приготовления растворов. Понятие о коэффициенте увеличения объема. Концентрированные растворы. Определение. Приготовление, исправление концентраций. Приготовление ЖЛФ с использованием концентратов. Особые случаи приготовления растворов- растворы Люголя, перманганата калия, серебра нитрата, нитрофураля (фурацилина). Хранение и отпуск.

Стандартные фармакопейные растворы. Разбавление стандартных препаратов. Растворы перекиси водорода, кислоты хлористоводородной, аммиака, жидкости Булова, формальдегида. Хранение и отпуск.

Неводные растворы. Характеристика. Приготовление масляных, спиртовых, глицериновых растворов. Капли. Характеристика лекарственной формы. Приготовление капель для наружного и внутреннего применения. Приготовление капель методом вытеснения. Хранение и отпуск капель.

Растворы высокомолекулярных соединений. Характеристика. Номенклатура. Хранение и отпуск.

Коллоидные растворы. Характеристика. Приготовление растворов колларгола, протаргола, ихтиола. Хранение и отпуск.

Суспензии. Эмульсии.

Суспензии. Характеристика. Свойства Приготовление суспензий конденсационным и дисперсионным способами. Понятие о гидрофобных и гидрофильных веществах. Хранение и отпуск суспензий.

Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Приготовление масляных эмульсий. Добавление лекарственных веществ к эмульсиям. Хранение и отпуск эмульсий.

Настои и отвары.

Настои, отвары, слизи. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения, факторы, влияющие на процесс извлечения. Концентрация водных вытяжек. Понятие о коэффициенте водопоглощения и расходном коэффициенте. Измельченность сырья. Стадии приготовления водных вытяжек, добавление лекарственных веществ к водным вытяжкам. Особенность приготовления водных вытяжек из сырья, содержащего алкалоиды, сердечные гликозиды, эфирные масла, сапонины, дубильные вещества. Изготовление водных вытяжек из сырья, содержащего слизи. Изготовление водных вытяжек с использованием экстрактов-концентратов. Многокомпонентные водные вытяжки, особенность приготовления. Хранение и отпуск водных вытяжек, оценка качества.

Линименты. Мази. Пасты.

Линименты. Определение. Характеристика лекарственной формы. Классификация линиментов. Приготовление гомогенных, суспензионных, эмульсионных линиментов. Прописи линиментов. Хранение и отпуск линиментов.

Мази. Определение. Характеристика лекарственной формы. Классификация мазей. Способы выписывания мазей. Приготовление гомогенных, суспензионных, эмульсионных, комбинированных мазей.

Особые случаи приготовления мазей. Прописи мазей.

Пасты. Характеристика, классификация паст. Приготовление дерматологических и зубоврачебных паст. Прописи дерматологических паст. Затруднения в приготовление мазей. Хранение и отпуск мазей и паст Суппозитории.

Суппозитории Определение. Характеристика лекарственной формы. Приготовление ректальных, вагинальных суппозиторий, палочек методом ручного выкатывания. Введение лекарственных веществ в суппозитории. Хранение и отпуск суппозиторий, оценка качества

### ***Рецептура для подготовки к экзамену***

1. Возьми: Морфина гидрохлорида 0,002  
Фенобарбитала 0,03  
Сахара 0,4  
Смешай, пусть получится порошок  
Дай таких доз N. 10  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
2. Возьми: Кофеина-бензоата натрия 1,0  
Кислоты ацетилсалициловой 1,2  
Сахара 1,8  
Смешай, пусть получится порошок.  
Раздели на равные дозы N. 10  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
3. Возьми: Экстракта красавки 0,02  
Фенобарбитала 0,03  
Висмута нитрата основного 0,4  
Магния оксида 0,3  
Смешай, пусть получится порошок  
Дай таких доз N. 10  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.  
Больному 65 лет.
4. Возьми: Кислоты аскорбиновой 1,0  
Декстрозы (Глюкозы) 2,5  
Рибофлавина 0,05  
Тиамин бромид 0,2  
Смешай, пусть получится порошок  
Раздели на равные дозы N. 10  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
5. Возьми: Дифенгидрамина (Димедрола) 0,01  
Папаверина гидрохлорида 0,02  
Метамизола натрия (Анальгина) 0,1  
Смешай, пусть получится порошок.  
Дай таких доз N. 8  
Обозначь. По 1 порошку 2 раза в день.
6. Возьми: Левоментола (Ментола) 0,03

- Кофеина-бензоата натрия 0,15  
Сахара 0,2  
Смешай, пусть получится порошок  
Дай таких доз N. 10  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
7. Возьми: Папаверина гидрохлорида 0,05  
Сахара 0,4  
Смешай, пусть получится порошок.  
Дай таких доз N. 10  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.  
Больному 57 лет.
8. Возьми: Экстракта красавки 0,24  
Натрия гидрокарбоната 1,2  
Фенилсалицилата 0,84  
Смешай, пусть получится порошок.  
Раздели на равные дозы N. 6  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
9. Возьми: Экстракта красавки 0,015  
Бензокаина (Анестезина) 0,1  
Магния оксида 0,3  
Смешай, пусть получится порошок  
Дай таких доз N. 20  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
10. Возьми: Кофеина-бензоата натрия 1,0  
Калия бромида 2,5  
Раствора декстрозы (Глюкозы) из 4,0 – 200 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в  
день.  
Имеется концентрат кофеина-бензоата натрия.
11. Возьми: Раствора декстрозы (глюкозы) 10,0 – 200 мл  
Магния сульфата 2,0  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в  
день.
12. Возьми: Калия йодида 2,0  
Йода 0,5  
Глицерина 10,0  
Раствора уксусной кислоты 6% – 80 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать ногти.
13. Возьми: Серы 0,5  
Глицерина 15,0  
Спирта этилового 70% – 10 мл  
Кислоты салициловой 0,3  
Раствора кислоты борной 2% – 100 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать больное место.
14. Возьми: Кофеина-бензоата натрия 2,0

Фенилсалицилата 1,0  
Экстракта красавки 0,1  
Воды очищенной 120 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

15. Возьми: Раствора прокаина (новокаина) 1% – 10 мл  
Дай. Обозначь. По 5 капель на стакан воды перед едой.

16. Возьми: Кислоты хлористоводородной 3,0  
Пепсина 1,0  
Воды очищенной 250 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в

день.

17. Возьми: Дифенгидрамина (Димедрола) 0,1  
Настойки красавки 4 мл  
Настойки валерианы  
Настойки мяты по 10 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 10 капель 3 раза в день.

18. Возьми: Сульфадимедина (Сульфадимезина) 2,0  
Натрия бензоата 1,0  
Воды очищенной 150 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

19. Возьми: Цинка оксида  
Талька по 1,0  
Глицерина 10,0  
Дифенгидрамина (Димедрола) 0,1  
Воды очищенной 80 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. Втирать к кожу.

20. Возьми: Кодеина фосфата 0,25  
Натрия бромида 3,0  
Раствора кальция хлорида из 5,0 – 200 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в

день.

Имеется концентрат натрия бромида 1:5.

21. Возьми: Дифенгидрамина (Димедрола) 0,02  
Нитрофурала (Фурацилина) 0,05  
Цинка оксида 1,0  
Левоментола (Ментола) 0,1  
Масла подсолнечного 10,0  
Смешай. Дай. Обозначь. Капли в нос.

22. Возьми: Кодеина фосфата 0,25  
Настойки красавки  
Настойки валерианы  
Настойки мяты по 10 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 10 капель 2 раза в день

Разбор рецептов на водные вытяжки 2 вариантами: из сырья и

экстракта-концентрата (если это возможно):

23. Возьми: Настоя корневищ с корнями валерианы из 3,0 – 200 мл  
Натрия бромида 2,0  
Кофеина-бензоата натрия 1,0  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.

24. Возьми: Настоя корней алтея 150 мл  
Натрия гидрокарбоната 2,0  
Нашатырно-анисовых капель 4 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

25. Возьми: Настоя травы горицвета весеннего из 5,0 – 180 мл  
Калия бромида 2,0  
Настойки пустырника 3 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

26. Возьми: Настоя травы термопсиса 200 мл  
Кодеина фосфата 0,1  
Натрия гидрокарбоната  
Натрия бензоата по 5,0  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

27. Возьми: Линимента Вишневого 10,0  
Дай. Обозначь. Наносить на пораженные участки кожи.

28. Возьми: Линимента летучего 10,0  
Сульфаниламида (Стрептоцида) 2,0  
Ланолина безводного 3,0  
Левоментола (Ментола) 0,2  
Смешай. Дай. Обозначь. Наносить на больное место.

29. Возьми: Цинка сульфата 0,2  
Мази висмута нитрата основного 1% – 10,0  
Камфоры 0,1  
Смешай. Дай. Обозначь. Мазь на пораженные участки кожи.

30. Возьми: Дифенгидрамина (Димедрола) 0,2  
Кислоты борной  
Кислоты салициловой по 2,0  
Ланолина  
Вазелина по 20,0  
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать больное место.

31. Возьми: Эфедрина гидрохлорида 0,03  
Камфоры 0,2  
Цинка оксида 0,4  
Ланолина 5,0  
Вазелина 10,0



- Смешай. Дай. Обозначь. Мазь в нос.
32. Возьми: Кислоты салициловой 0,1  
Серы 0,3  
Мази цинковой 10,0  
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать ногу.
33. Возьми: Пасты Лассара 20,0  
Дай. Обозначь. Наносить на больное место.
34. Возьми: Цинка оксида 0,2  
Нитрофурала (Фурацилина) 0,1  
Дифенгидрамина (Димедрола) 0,05  
Масла подсолнечного 2,0  
Вазелина 10,0  
Смешай. Дай. Обозначь. Мазь в нос.
35. Возьми: Тетракаина (Дикаина) 0,03  
Левоментола (Ментола) 0,1  
Цинка оксида 1,0  
Ланолина 10,0  
Вазелина 15,0  
Смешай. Дай. Обозначь. Мазь в нос.
36. Возьми: Пасты дягтярной 10% – 200,0  
Дай. Обозначь. Наносить на больное место.
37. Возьми: Серы 1,0  
Резорцинола (Резорцина) 0,3  
Ланолина 5,0  
Вазелина 10,0  
Смешай. Дай. Обозначь. Мазь для рук.
38. Возьми: Камфоры 1,0  
Левоментола(Ментола) 0,5  
Вазелина 10,0  
Смешай. Дай. Обозначь. Втирать в суставы.

***Ситуационные задачи:***

1. Возьми: Настоя корневищ с корнями валерианы 180 мл  
Метамизола натрия (Анальгина) 3,0  
Натрия бромиды 6,0  
Настойки пустырника 5 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерила во флакон для отпуска воды очищенной 150мл, растворила 3,0 метамизола натрия (анальгина), по бюреточной установке отмерила 36 мл жидкого экстракта –концентрата валерианы, (1:2), 30 мл раствора натрия бромиды 1:5 и в последнюю очередь 5 мл настойки пустырника.

Оцените действие фармацевта, напишите ППК.

2. Возьми: Экстракта красавки 0,015  
Прокаина (Новокаина) 0,02

Висмута нитрата основного 0,3  
Смешай, пусть получится порошок  
Дай таких доз N. 6  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.

Фармацевт поместил в ступку 1,8 висмута нитрата основного, 0,09 экстракта красавки сухого 1:2, 0,12 прокаина (новокаина), смешал, проверил на однородность, развесил на 6 вошечных капсул, оформил «Порошки».

Оцените действия фармацевта, составьте ППК.

3. Возьми: Серы 0,5  
Глицерина 10,0  
Спирта этилового 20 мл  
Кислоты салициловой 2,0  
Воды очищенной 40 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. Втирать в кожу лица

Фармацевт отвесил во флакон для отпуска глицерин, отмерил 20 мл 70% спирта этилового, 40 мл воды очищенной, добавил кислоты салициловой, серы, взболтал, оформил к отпуску «Наружное».

Оцените действия фармацевта, составьте ППК.

4. Возьми: Раствора хлористоводородной кислоты 2% – 200 мл  
Пепсина 2,0  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 196 мл воды очищенной, растворил пепсин, отфильтровал во флакон для отпуска, добавил 4 мл раствор кислоты хлористоводородной 8,3%. Оформил «Внутреннее».

Оцените действия фармацевта, составьте ППК.

5. Возьми: Раствора эфедрина гидрохлорида 2% – 10 мл  
Дай. Обозначь. По 2 капли в нос.

Фармацевт отмерил в подставку 10 мл воды очищенной растворил 0,2 эфедрина гидрохлорида, отфильтровал во флакон для отпуска. Оформил «Наружное».

Оцените действия фармацевта, составьте ППК.

6. Возьми: Этилморфина гидрохлорида 0,25  
Натрия бромида 2,0  
Сиропа сахарного 10 мл  
Воды очищенной 100 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт отмерил в подставку 100 мл воды очищенной, поместил 0,25 этилморфина гидрохлорида, натрия бромида, отфильтровал во флакон для отпуска, добавил 10 мл сахарного сиропа. Оформил «Внутреннее», «Обращаться с осторожностью».

Оцените действия фармацевта, составьте ППК.

7. Возьми: Настоя корня алтея 120 мл  
Натрия гидрокарбоната 2,0  
Сиропа сахарного 5 мл  
Эликсира грудного 3 мл

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день  
Фармацевт измельчил 12,0 корня алтея до 3 мм, добавил 144 мл воды очищенной, настоял 30 минут при комнатной температура, отфильтровал, не отжимая, проверил объем, растворил 2,0 натрия гидрокарбоната, отфильтровал во флакон для отпуска, добавил 5 мл сахарного и 3 мл грудного эликсира, взболтал, оформил к отпуску «Внутреннее».

Оцените действия фармацевта, составьте ППК.

8. Возьми: Настоя травы пустырника из 4,0 – 150 мл

Натрия бромида 2,0

Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

Фармацевт измельчил 4,0 травы пустырника, залил 150 мл воды очищенной, настоял на водяной бане 15 минут, охладил 40 минут, отфильтровал, отжал сырье, проверил объем, перелил в подставку, растворил 2,0 натрия бромида, отфильтровал во флакон для отпуска, оформил к отпуску «Внутреннее».

Оцените действия фармацевта, составьте ППК.

9. Возьми: Дикаина 0,03

Дифенгидрамина (Димедрола) 0,1

Левоментола (Ментола) 0,2

Ланолина 10,0

Вазелина 20,0

Смешай. Дай. Обозначь. Мазь в нос.

Фармацевт поместил в ступку 0,1 димедрола, 0,03 дикаина, перемешал вещества, растворил их в воде, заэмульгировал данный раствор ланолином безводным, отодвинул полученную мазь на стенку ступки, на специальных весах для пахучих веществ отвесил ментол, растер его со спиртом 96%, добавил небольшое количество вазелина, смешал 2 мази, добавил оставшуюся основу, перемешал до однородности, перенес в баночку. Оформил «Мазь».

Оцените действия фармацевта, составьте ППК.

10. Возьми: Дифенгидрамина (Димедрола) 0,5

Левоментола (Ментола) 0,4

Резорцинола (Резорцина) 0,3

Ланолина 5,0

Вазелина 10,0

Смешай. Дай. Обозначь. Наносить на кожу

Фармацевт поместил в теплую ступку ментол, добавил часть вазелина, перемешал до растворения ментола, полученную мазь отодвинул на стенку ступки, отвесил дерматол, резорцин, перемешал порошки в сухом виде, затем с несколькими каплями вазелинового масла, добавил оставшийся вазелин и ланолин водных, соединил все мази, перемешал, перенёс в баночку.

Оцените действия фармацевта, составьте ППК.

## **ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ, ВЫНЕСЕННЫХ НА ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ ПМ.02 (МДК 02.01 ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ**

## ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ)

Введение. Общая часть

Работа фармацевта по приему рецептов, изготовлению и отпуску препаратов с ядовитыми и сильнодействующими лекарственными средствами.

Дозирование в фармацевтической технологии. НТД регламентирующая изготовление лекарственных форм в условиях аптеки.

Порошки

Порошки как лекарственная форма. Определение. Классификация. Свойства порошковых веществ. Способы прописывания рецептов на порошки. Изготовление сложных порошков. Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами. Тритурации. Изготовление порошков с труднопорошкующими веществами, красящими веществами, с экстрактами. Хранение и отпуск порошков.

Жидкие лекарственные формы

Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация жидких лекарственных форм. Истинные растворы. Способы прописывания рецептов и обозначение концентрации растворов в рецептах. Приготовление однокомпонентных и многокомпонентных растворов. Общие правила приготовления растворов. Понятие о коэффициенте увеличения объема. Концентрированные растворы. Определение. Приготовление ЖЛФ с использованием концентратов. Особые случаи приготовления растворов – растворы Люголя, перманганата калия, серебра нитрата, фурацилина (нитрофураля). Хранение и отпуск.

Стандартные фармакопейные растворы. Разбавление стандартных препаратов.

Неводные растворы. Характеристика. Приготовление масляных, спиртовых, глицериновых растворов. Капли. Характеристика лекарственной формы. Приготовление капель для наружного и внутреннего применения. Приготовление капель методом вытеснения. Хранение и отпуск капель.

Растворы высокомолекулярных соединений. Коллоидные растворы. Характеристика. Приготовление растворов колларгола, протаргола, ихтиола. Хранение и отпуск.

Суспензии. Эмульсии. Суспензии. Характеристика. Свойства. Приготовление суспензий конденсационным и дисперсионным способами. Понятие о гидрофобных и гидрофильных веществах. Хранение и отпуск суспензий.

Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Приготовление масляных эмульсий. Добавление лекарственных веществ к эмульсиям. Хранение и отпуск эмульсий.

Настои и отвары. Настои, отвары, слизи. Характеристика лекарственной формы. Концентрация водных вытяжек. Понятие о коэффициенте водопоглощения и расходном коэффициенте. Измельченность сырья. Стадии приготовления водных вытяжек, добавление лекарственных

веществ к водным вытяжкам. Особенность приготовления водных вытяжек из сырья, содержащего алкалоиды, сердечные гликозиды, эфирные масла, сапонины, дубильные вещества. Изготовление водных вытяжек из сырья, содержащего слизи. Изготовление водных вытяжек с использованием экстрактов-концентратов. Многокомпонентные водные вытяжки, особенность приготовления. Хранение и отпуск водных вытяжек, оценка качества.

Мягкие лекарственные формы

Линименты. Определение. Характеристика лекарственной формы. Классификация линиментов. Приготовление гомогенных, суспензионных, эмульсионных линиментов. Прописи линиментов. Хранение и отпуск линиментов. Оформление к отпуску.

Мази. Определение. Характеристика лекарственной формы. Классификация мазей. Способы выписывания мазей. Приготовление гомогенных, суспензионных, эмульсионных, комбинированных мазей. Особые случаи приготовления мазей. Прописи мазей.

Пасты. Характеристика, классификация паст. Приготовление дерматологических и зубоветеринарных паст. Прописи дерматологических паст. Затруднения в приготовлении мазей. Хранение и отпуск мазей и паст, оформление к отпуску.

Суппозитории. Определение. Характеристика лекарственной формы. Приготовление ректальных, вагинальных суппозиторий, палочек методом ручного выкатывания. Введение лекарственных веществ в суппозитории. Хранение и отпуск суппозиторий, оценка качества

Стерильные и асептические лекарственные формы.

Стерилизация. Методы стерилизации. Термический метод стерилизации. Характеристика. Асептика. Комплекс асептических мероприятий. Требования к лекарственным веществам, помещения, персоналу, растворителям.

Инъекционные растворы. Характеристика, требования, стадии изготовления. Изготовление растворов термолабильных веществ. Стадии изготовления инъекционных растворов. Стабилизация, классификация растворов в зависимости от механизма стабилизации. Номенклатура инъекционных растворов. Изотонические и физиологические растворы. Понятие о изотоническом коэффициенте. Расчеты при изготовлении изотонических растворов. Физиологические растворы, характеристика. Контроль качества инъекционных растворов, оформление к отпуску, хранение.

Глазные лекарственные формы. Глазные капли. Требования, изготовление. Методы изготовления глазных капель. Особые случаи изготовления глазных капель. Контроль качества, оформление к отпуску.

Глазные мази. Требования. Основа для изготовления глазных мазей. Введение лекарственных веществ в глазные мази. Стадии изготовления мазей, контроль качества и оформление к отпуску.

Лекарственные формы с антибиотиками. Характеристика.

Изготовление порошков, мазей, растворов, капель с антибиотиками.  
Контроль качества и оформление к отпуску.

Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Особенности изготовления, контроля качества и оформления.

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕЦЕПТОВ, ВЫНЕСЕННЫХ НА ЭКЗАМЕН ПО  
МОДУЛЮ ПМ.02 (МДК 02.01 ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ  
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ)**

1. Возьми: Промедола 0,003  
Метамизола натрия (Анальгина) 0,2  
Сахара 0,25  
Смешай, пусть получится порошок  
Дай таких доз N. 10  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
2. Возьми: Рибофлавина 0,001  
Тиамин бромид 0,02  
Сахара 1,8  
Смешай, пусть получится порошок.  
Дай таких доз N. 6.  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.  
Имеется тритурация рибофлавина 1:10.
3. Возьми: Кодеина фосфата 0,025  
Сахара 0,2  
Смешай, пусть получится порошок.  
Дай таких доз N. 10.  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день
4. Возьми: Рибофлавина 0,002  
Кислоты никотиновой 0,03  
Декстрозы 0,2  
Смешай, пусть получится порошок.  
Дай таких доз N. 10  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день
5. Возьми: Дифенгидрамина (Димедрола) 0,015  
Метамизола натрия (Анальгина) 0,2  
Сахара 0,3  
Смешай, пусть получится порошок.  
Дай таких доз N. 10  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день
6. Возьми: Дифенгидрамина (Димедрола) 0,02  
Метамизола натрия (Анальгина) 0,5  
Кислоты аскорбиновой 0,3  
Рутозида (Рутина) 0,02  
Кальция глюконата 0,1  
Смешай, пусть получится порошок.

- Дай таких доз N. 20  
Обозначь. По 1 порошку 3 раза в день.
7. Возьми: Кофеина-бензоата натрия 0,5  
Раствора калия бромида из 3.0 – 100 мл  
Сиропа сахарного 3 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день  
Для всех веществ имеются концентраты
8. Возьми: Кофеина-бензоата натрия 1,0  
Натрия бромида 3,0  
Сиропа сахарного 5 мл  
Воды очищенной 200 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день
9. Возьми: Метенамина (Гексаметилентетрамина) 2,0  
Натрия салицилата 2,0  
Сиропа сахарного 5 мл  
Воды очищенной до 150 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.  
Имеются концентраты натри салицилата 1:10  
и гексаметилентетрамина 40%
10. Возьми: Кислоты хлористоводородной 6,0  
Раствора пепсина из 2,0 – 150 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день
11. Возьми: Раствора протаргола 1% – 20 мл  
Дай. Обозначь. По 3 капли в обе ноздри.
12. Возьми: Раствора кальция хлорида 5% – 200 мл  
Прокаина (новокаина) 2,0  
Настойки валерианы 5 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день
13. Возьми: Дифенгидрамина (Димедрола) 0,2  
Левоментола (Ментола) 0,3  
Настойки валерианы 10 мл  
Настойки красавки 5 мл  
Настойки пустырника 10 мл  
Смешай. Дай, Обозначь. По 20 капель 3 раза в день.
14. Возьми: Дифенгидрамина (Димедрола) 0,3  
Настойки боярышника 10 мл  
Настойки валерианы 10 мл  
Настойки пустырника 10 мл  
Корвалолола 15 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 5 капель 3 раза в день.
15. Возьми: Сульфаниламида (Стрептоцида) 0,5  
Нитрофурала 0,02  
Левоментола (Ментола) 0,1  
Масла подсолнечного до 10,0  
Смешай. Дай. Обозначь. По 2 капли в каждую ноздрю.

16. Возьми: Настоя корневищ с корнями валерианы 180 мл  
Натрия бромида 4,0  
Настойки пустырника 5 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
17. Возьми: Настоя корня алтея из 2,0 – 100 мл  
Натрия гидрокарбоната 2,0  
Грудного эликсира 2 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
- Имеется концентрат натрия гидрокарбоната 1:20
18. Возьми: Настоя корневищ с корнями валерианы 180 мл  
Кофеина-бензоата натрия 2,0  
Натрия бромида 4,0  
Настойки пустырника 2 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
19. Возьми: Настоя травы термопсиса из 0,2 – 200 мл  
Натрия гидрокарбоната 2,0  
Сиропа сахарного 5 мл  
Эликсира грудного 1 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 десертной ложке 3 раза в день.
- Имеется концентрат натрия гидрокарбоната 1:20.
20. Возьми: Серы 2,0  
Цинка оксида 1,0  
Спирта этилового 10 мл  
Глицерола (Глицерина) 10,0  
Воды очищенной 100 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать кожу.
21. Возьми: Крахмала  
Цинка оксида поровну по 1,0  
Глицерола (Глицерина) 10,0  
Воды очищенной 100 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. Для примочек.
22. Возьми: Сульфатиазола натрия (Норсульфазола) 2,0  
Натрия бензоата 0,5  
Сиропа сахарного 10 мл  
Воды очищенной 100 мл  
Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.
23. Возьми: Натрия бензоата 1,0  
Фенилсалицилата 2,0  
Экстракта красавки 0,2  
Воды очищенной 100 мл



Смешай. Дай. Обозначь. По 1 столовой ложке 3 раза в день.

24. Возьми: Кислоты салициловой 0,05  
Резорцинола (Резорцина) 0,1  
Ланолина 5,0  
Вазелина 7,0  
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать кожу.

25. Возьми: Дифенгидрамина (Димедрола) 0,2  
Кислоты борной  
Кислоты салициловой поровну по 0,5  
Ланолина  
Вазелина поровну по 10,0  
Смешай. Дай. Обозначь. Смазывать больное место.

26. Возьми: Раствора атропина сульфата 0,25% – 100 мл  
Простерилизуй!  
Дай. Обозначь. Внутривенно по 0,2 мл, внутривенно.

27. Возьми: Раствора декстрозы изотонического 200 мл  
Простерилизуй!  
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения.  
2-ое отделение больницы

28. Возьми: Раствора папаверина гидрохлорида 2% – 50 мл  
Простерилизуй!  
Дай. Обозначь. По 2 мл подкожно 1 раз в день.

29. Возьми: Раствора кислоты аскорбиновой 5% – 50 мл  
Простерилизуй!  
Дай. Обозначь. Внутривенно по 1 мл 2 раза в день.

30. Возьми: Раствора дибазола 0,5% – 100 мл  
Простерилизуй!  
Дай. Обозначь. Для внутривенного введения по 5 мл 3 раза

в день.

31. Возьми: Раствора прокаина (новокаина) 1% – 50 мл  
Натрия хлорида сколько потребуется, чтобы получился  
раствор изотонический  
Простерилизуй!  
Дай. Обозначь. По 1 мл внутримышечно 2 раза в день.

32. Возьми: Раствора прокаина (новокаина) 5% – 200 мл  
Простерилизуй!  
Дай. Обозначь. Для спинномозговой анестезии.  
2-ое отделение больницы.

33. Возьми: Раствора кофеин-бензоата натрия 10% – 50 мл  
Простерилизуй!  
Дай. Обозначь. Для внутримышечного введения 3 раза в

день по 2 мл.

34. Возьми: Раствора натрия гидрокарбоната 5% – 600 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. Для внутривенного введения 3 отделения  
больницы.

35. Возьми: Раствора хлорамфеникола (левомицетина) 0,2% – 10 мл

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза.

36. Возьми: Кислоты аскорбиновой 0,1

Калия иодида 0,2

Раствора декстрозы 2% – 10 мл

Рибофлавина 0,001

Простерилизуй!

Дай. Обозначь. По 2 капли в оба глаза 3 раза в день.