

**Согласовано:**

Заведующий провизор  
аптеки № 177 ООО «Витапроф»

Т.В.Лисова  
« 06 » « 09 » 2021 г.



**Рабочая программа  
профессионального модуля**

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

**Специальность 33.02.01. Фармация**

Рассмотрена и одобрена на заседании  
ЦМК № 4  
Протокол № 1 от 01.09.2021 г.  
Председатель ЦМК

Таболкина Е.Н. Таболина

Составлена на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта  
по специальности среднего профессионального  
образования 33.02.01 Фармация,  
утвержденного приказом Министерства  
просвещения РФ от 13 июля 2021г № 449.  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе



\_\_\_\_\_ Л. Н. Михайлова

Составители	Л.В. Байбакова – преподаватель высшей квалификационной категории Н.В. Осянкина – преподаватель высшей квалификационной категории
Рецензенты	С.В. Селиванова – заведующий методическим кабинетом Т.В. Лисова – заведующий провизор аптеки № 177 ООО «Витапроф»

## Содержание

1	Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2	Результаты освоения профессионального модуля	6
3	Тематический план профессионального модуля	7
4	Условия реализации программы профессионального модуля	29
5	Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	38
6	Распределение учебных часов по формам занятий	44
7	Приложения	50
8	Лист актуализации рабочей программы	53

# **1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля**

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

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью **основной профессиональной образовательной программы** ГБПОУ «Тольяттинский медколледж» по специальности СПО Фармация, разработанной в соответствии с ФГОС СПО в части освоения

основного вида профессиональной деятельности. Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций.

– и соответствующих профессиональных компетенций:

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 учёта по изготовлению лекарственных препаратов.

ПК. 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайной ситуации.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

**иметь практический опыт:**

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

**уметь:**

готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы, концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечные заготовки; пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием, применять средства индивидуальной защиты;

проводить обязательные расчеты, в том числе по установленным нормам отпуска наркотических средств, психотропных и сильнодействующих веществ;

проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств,

регистрировать результаты контроля,  
упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;  
получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;  
осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств;  
вести отчетные документы по движению лекарственных средств;  
пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;  
интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;  
проверять соответствие дозировки и лекарственной формы возрасту больного.

**знать:**

нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;  
виды документации по учету движения лекарственных средств;  
порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций;  
правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;  
физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;  
методы анализа лекарственных средств;  
виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;  
правила оформления лекарственных средств к отпуску;  
номенклатуру зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;  
способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;  
условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях;  
требования по охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;  
санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условиям труда;  
порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств;  
нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные и сильнодействующие вещества;  
правила применения средств индивидуальной защиты;  
средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных ор-

ганизациях;

методы поиска и оценки фармацевтической информации;  
информационные системы и оборудование информационных технологий, используемых в аптечных организациях.

### 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Вид учебной деятельности	Объём часов
объём образовательной нагрузки	576
всего учебных занятий	466
в том числе	
лекции	162
семинарские занятия	-
практические занятия	304
Самостоятельная учебная работа	14
в том числе	
– подготовка мультимедийной презентации по теме (не более 1 в семестр)	4
– работа с учебно-методическими пособиями	6
– выполнение домашней работы	4
Производственная практика	2 нед (72)
Консультации к экзамену	4
Промежуточная аттестация - экзамен	12
Консультация к КВЭ	2
КВЭ по ПМ.02.	6
Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена	

## 2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения междисциплинарного курса является овладение студентами видом профессиональной деятельности Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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 учёта по изготовлению лекарственных препаратов.
ПК 2.5.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайной ситуации.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 9.	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.



### 3.1. Тематический план профессионального модуля «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций»

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (объём образовательной нагрузки)	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студентов			Самостоятельная учебная работа студентов		Учебная	Производственная, недель (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторно-практические занятия	в т.ч. курсовая работа, час	Всего, часов	в т.ч. курсовая работа, час		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1-2.5, ОК01-12	Технология изготовления лекарственных форм.	<b>272</b>	<b>264</b>	186	-	<b>8</b>	-	-	
ПК 2.1-2.5, ОК01-12	Контроль качества лекарственных средств	<b>208</b>	<b>202</b>	118	-	<b>6</b>	-	-	
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>72</b>							
	<b>Консультация к экзамену</b>	<b>4</b>							
	<b>Промежуточная аттестация - экзамен</b>	<b>12</b>							
	<b>Консультация к КВЭ</b>	<b>2</b>							
	<b>КВЭ по ПМ.02.</b>	<b>6</b>							
	<b>Всего:</b>	<b>576</b>	<b>504</b>	<b>304</b>	<b>-</b>	<b>14</b>			<b>2 недели</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций»

Наименование разделов и тем междисциплинарного курса	Содержание учебного материала, лабораторно-практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая работа	Объём часов				Уровень освоения
		Теория		Лабораторно-практические занятия	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары			
1	2	3	4	5	6	7
<b>МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм.</b>						
Раздел 1. Введение. Общая часть.						
	Всего часов 20	8	-	12	-	
Тема 1.1. Введение. Фармацевтическая технология как наука.	Содержание учебной информации. Фармацевтическая технология, определение, цели и задачи. Основные понятия и термины: лекарственные средства, фармацевтические субстанции, вспомогательные вещества. Лекарственное растительное сырьё, лекарственная форма, лекарственный препарат. Классификация лекарственных форм по агрегатному состоянию, по способу применения. Дисперсологическая классификация.					1,2
	Лекция № 1. Фармацевтическая технология как наука. Цели и задачи. Основные понятия и термины. Классификация лекарственных форм.	2				
Тема 1.2. Государственное нормирование производства лекарственных средств.	Содержание учебной информации. Основные направления нормирования производства лекарственных препаратов в условиях аптеки. Ограничение круга лиц, которым разрешается изготовление лекарственных препаратов. Нормирование состава лекарственных препаратов. Нормирование качества лекарственных препаратов и вспомогательных веществ. Нормирование условий изготовления и техноло-					2

	гического процесса. Нормирование санитарного режима и условий асептики. Нормирование процессов изготовления, упаковки и оформления. Нормирование показателей качества лекарственных препаратов и порядка их контроля.					
	Лекция № 2. Государственное нормирование производства лекарственных препаратов в условиях аптеки.	2				
Тема 1.3. Аптека и её функции. Работа фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и отпуску лекарственных препаратов. Средства для упаковки и укупорки лекарственных препаратов.	Содержание учебной информации. Аптека и её функции – логистическая, производственная, сбытовая (реализация товаров рецептурного и безрецептурного отпуска), информационная, маркетинговая, медицинская. Приказы, регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению, контролю, хранению лекарственных препаратов, содержащих наркотические, ядовитые, сильнодействующие лекарственные средства, средства списка А и Б. Оформление лекарственных форм. Виды и назначение средств упаковки и укупорки, применяемых для хранения, приготовления и отпуска лекарственных средств.					2,3
	Лекция № 3. Аптека и её функции. Работа фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и отпуску лекарственных средств списка А и Б. Тара. Упаковочный материал.	2				
	Практическое занятие № 1. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Работа фармацевта по приёму рецептов и отпуску лекарственных средств списка А и Б. Тара. Упаковочный материал.			6		
Тема 1.4. Дозирования в технологии лекарственных форм.	Содержание учебной информации. Способы дозирования лекарственных средств. Дозирование по массе. Метрологические свойства весов. Устойчивость. Чувствительность. Верность. Постоянство показаний. Устройство тарирных и ручных аптечных весов. Разновес. Техника дозирования по массе сухих и жидких лекарственных веществ. Дозирование по объёму и каплями. Устройство бюреток, пипеток. Техника дозирования. Калибровка нестандартного каплемера.					2,3
	Лекция № 4. Операции дозирования по массе, дозирование по объёму и каплями в технологии лекарственных форм.	2				
	Практическое занятие № 2. Дозирование по массе, дозирование по объёму и каплями в технологии лекарственных форм.			6		
Раздел 2. Изготовление твёрдых						

лекарственных форм.		Всего часов 34	8	-	24	2	
Тема 2.1. Изготовление твёрдых лекарственных форм.	Содержание учебной информации. Характеристика порошков. Классификация. Требования, предъявляемые к порошкам. Технологическая схема изготовления в условиях аптеки. Правила изготовления сложных порошков. Дозирование. Упаковка и оформление порошков к отпуску. Фармацевтическая экспертиза прописи рецепта (проверка совместимости, формы бланка рецепта, проверка соответствия выписанной в прописи рецепты массы наркотического вещества норме единовременного отпуска по одному рецепту, проверка доз веществ списков А и Б). Подготовительные мероприятия. Выбор варианта технологии. Расчёты при изготовлении порошков с использованием тритурации. Расчёты при изготовлении порошков, содержащих экстракты. Расчёты при изготовлении порошков с трудноизмельчаемыми веществами. Расчёты при изготовлении порошков с использованием полуфабрикатов. Технология изготовления порошков с использованием тритурации, с красящими и трудноизмельчаемыми порошками, с полуфабрикатами. Контроль качества. Пути совершенствования лекарственной формы «Порошки».						2,3
	Лекция № 5. Порошки как лекарственная форма. Классификация. Теоретические основы измельчения.	2					
	Лекция № 6. Изготовление простых и сложных порошков. Основные технологические операции. Контроль качества.	2					
	Практическое занятие №3 Изготовление простых и сложных порошков.				6		
	Лекция № 7. Изготовление порошков с использованием тритурации и красящими веществами.	2					
	Практическое занятие №4. Изготовление порошков с использованием тритурации и красящими веществами.				6		
	Лекция № 8. Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами и легко распыляющимися веществами.	2					
	Практическое занятие №5. Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми веществами.				6		
	Практическое занятие №6. Изготовление порошков с использованием экстрактов, легко распыляющихся веществ.				6		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 «Изготовление твёрдых лекарственных форм».</p> <p>Выполнение заданий в рабочей тетради.</p> <p>Работа с электронными учебными пособиями.</p> <p>Работа с литературой, нормативной документацией, приказами. Выполнение курсовой работы.</p>					2	
<p>Раздел 3 Изготовление жидких лекарственных форм.</p>	<p>Всего часов120</p>	34	-	84	2	
<p>Тема 3.1. Изготовление растворов, микстур, капель для внутреннего и наружного применения.</p>	<p>Содержание учебной информации.</p> <p>Характеристика, классификация жидких лекарственных форм. Вода очищенная, получение в условиях аптеки и контроль качества. Основные правила изготовления жидких лекарственных форм. Способы выписывания и обозначения концентрации растворов в рецептах. Технология водных растворов из порошкообразных веществ. Растворение, факторы, влияющие на растворение лекарственных средств. Массообъёмный метод изготовления. Положения НД. Микстуры. Определение. Добавление лекарственных средств в микстуру (вода очищенная; ядовитые и наркотические средства; сильнодействующие средства; вещества простого списка; концентрированные растворы; галеновые и новогаленовые средства; летучие и пахучие жидкости). Расчёты при изготовлении микстур из одного порошкообразного средства. Расчёты при изготовлении микстур из нескольких порошкообразных веществ. Подготовительные мероприятия. Выбор варианта технологии.. Контроль качества.</p> <p>Особые случаи растворения. Технология концентрированных растворов. Расчёты при изготовлении микстур из порошкообразных веществ и концентрированных растворов. Технология микстур с использованием концентрированных растворов и твёрдых лекарственных веществ</p> <p>Сиропы. Определение. Сиропы вкусовые. Сиропы лекарственные. Технология изготовления сиропов. Ароматные воды. Характеристика. Виды ароматных вод в соответствии с инструкцией по изготовлению в аптеках жидких лекарственных форм. Хранение. Технология микстур на основе ароматных вод. Расчёты объёма ароматной воды, если в рецепте указан точ-</p>					2,3

	<p>ный объём. Расчёты объёма ароматной воды, если в рецепте не указан точный объём. Стадии изготовления сложных микстур на ароматной воде. Контроль качества. Получение водных растворов разбавлением стандартных жидкостей.</p> <p>По способу назначения и природе растворителя. Технология капель – водных растворов лекарственных средств. Оценка качества капель и оформление их к отпуску.</p>					
	Лекция № 9. Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Растворители.	2				
	Лекция № 10. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентрации. Способы прописывания рецептов на жидкие лекарственные формы.	2				
	Лекция № 11. Технология изготовления растворов в условиях аптеки. Массообъёмный метод изготовления. Технология микстур и растворов из порошкообразных веществ.	2				
	Практическое занятие № 7. Изготовление однокомпонентных, многокомпонентных растворов.			6		
	Лекция № 12. Особые случаи изготовления растворов. Изготовление концентрированных растворов.	2				
	Практическое занятие № 8. Особые случаи изготовления растворов. Изготовление концентрированных растворов.			6		
	Лекция № 13. Изготовление микстур с использованием концентратов.	2				
	Практическое занятие № 9. Изготовление микстур с использованием концентратов			6		
	Лекция № 14. Изготовление сиропов и ароматных вод. Изготовление микстур, содержащих ароматные воды.	2				
	Практическое занятие № 10. Изготовление сиропов, ароматных вод. Изготовление микстур, содержащих ароматные воды.			6		
	Лекция № 15. Изготовление капель для внутреннего и наружного применения.	2				
	Практическое занятие № 11. Изготовление капель для внутреннего и наружного применения.			6		
Тема 3.2. Изго-	Содержание учебной информации.					2,3

товление водных извлечений из лекарственного растительного сырья и экстрактов-концентратов.	Актуальность использования лекарственного растительного сырья. Теоретические основы процесса экстрагирования. Водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Характеристика водных извлечений как лекарственных форм. Технологическая схема изготовления водных извлечений из лекарственного растительного сырья. Изготовление лекарственных форм, содержащих водные извлечения. Изготовление водных извлечений с использованием стандартизированных экстрактов концентратов и лекарственных средств. Многокомпонентные водные извлечения.					
	Лекция № 16. Теоретические основы процесса экстрагирования. Особые случаи приготовления вытяжек из сырья.	2				
	Лекция № 17. Технология изготовления водных извлечений из лекарственного растительного сырья и стандартизированных экстрактов-концентратов.	2				
	Лекция № 18. Изготовление микстур, содержащих водные извлечения из лекарственного растительного сырья, экстракты (концентраты), и твёрдые лекарственные вещества.	2				
	Практическое занятие № 12. Технология водных извлечений из лекарственного растительного сырья.			6		
	Практическое занятие № 13. Технология водных извлечений из стандартизированных экстрактов (концентратов).			6		
	Практическое занятие № 14. Изготовление лекарственных форм, содержащих водные извлечения из лекарственного растительного сырья, экстрактов (концентратов) и твёрдые растворимые лекарственные вещества.			6		
Тема 3.3. Изготовление водных растворов разбавлением стандартных жидкостей.	Содержание учебной информации. Стандартные растворы, определение, характеристика. Разделение стандартных растворов на три группы. Изготовление растворов кислоты хлористоводородной. Изготовление растворов аммиака и кислоты уксусной. Изготовление растворов стандартных жидкостей, имеющих два названия. Контроль качества растворов.					2,3
	Лекция № 19. Разбавление стандартных растворов.	2				
	Практическое занятие № 15. Разбавление стандартных растворов.			6		

Тема 3.4. Изготовление неводных растворов.	Содержание учебной информации. Неводные растворы, определение, характеристика. Растворители, характеристика, требования. Технологическая схема изготовления в аптечных условиях. Изготовление спиртовых растворов. Разведение спирта. Особенности технологии растворов на летучих растворителях. Особенности технологии растворов на нелетучих растворителях. Контроль качества неводных растворов.					2,3
	Лекция № 20. Неводные растворы. Растворители, характеристика. Технология растворов на неводных растворителях.	2				
	Практическое занятие № 16. Изготовление растворов на неводных растворителях.			6		
	Лекция № 21. Изготовление растворов твёрдых веществ в этаноле. Разведение этанола.	2				
	Практическое занятие № 17. Изготовление растворов твёрдых веществ в этаноле. Разведение этанола.			6		
Тема 3.5. Изготовление растворов ВМС, коллоидных растворов.	Содержание учебной информации. Высокомолекулярные соединения (ВМС). Классификация, строение, свойства. Особенности изготовления растворов ВМС. Нарушение устойчивости растворов ВМС. Применение ВМС в фармации. Технология некоторых растворов ВМС. Коллоидные растворы, характеристика. Факторы, влияющие на устойчивость коллоидных растворов. Технология растворов защищённых коллоидов (протаргола, колларгола, ихтиола).					2,3
	Лекция № 22. ВМС, классификация, характеристика. Технология изготовления растворов ВМС.	2				
	Лекция № 23. Растворы защищённых коллоидов. Характеристика. Особенности технологии изготовления.	2				
	Практическое занятие № 18. Изготовление растворов ВМС. Изготовление коллоидных растворов.			6		
Тема 3.6. Изготовление суспензий.	Содержание учебной информации. Определение, характеристика, требования к лекарственной форме. Случаи образования суспензий и их свойства. Классификация и методы изготовления суспензий. Технологическая схема изготовления суспензий.					2,3
	Лекция № 24. Суспензии как лекарственная форма, характеристика. Технология суспензий в условиях аптеки.	2				



	Практическое занятие № 19. Изготовление суспензий.			6		
Тема 3.7. Изготовление эмульсий.	Содержание учебной информации. Определение, характеристика, требования к лекарственной форме. Факторы, влияющие на стабильность эмульсий. Классификация и типы эмульсий. Технологическая схема изготовления эмульсий. Способы введения лекарственных средств в эмульсию.					2,3
	Лекция № 25. Эмульсии как лекарственная форма, характеристика. Технология эмульсий в условиях аптеки.	2				
	Практическое занятие № 20. Изготовление эмульсий.			6		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3. «Изготовление жидких лекарственных форм» Заполнение таблиц по темам. Подготовка мультимедийной презентации. Выполнение заданий в рабочей тетради. Работа с электронными учебными пособиями. Работа с литературой, нормативной документацией, приказами. Выполнение курсовой работы.					2	
Раздел 4 Изготовление мягких лекарственных форм.	Всего часов 44	14	-	30	2	
Тема 4.1 Изготовление мазей, паст, линиментов.	Содержание учебной информации Характеристика, классификация мазей. Вспомогательные вещества в составе мазей. Мазевые основы. Требования. Классификация, характеристика мазевых основ. Технология мазей: гомогенных, гетерогенных суспензионных, гетерогенных эмульсионных, комбинированных. Пасты, характеристика, изготовление. Линименты. Характеристика, классификация. Технология линиментов. Упаковка и маркировка мазей, паст, линиментов. Оценка качества лекарственных форм.					2,3
	Лекция № 26. Линименты. Характеристика. Технология изготовления в условиях аптеки.	2				
	Лекция № 27. Мази. Характеристика, классификация. Мазевые основы, классификация, характеристика.	2				
	Лекция № 28. Технология изготовления гомогенных и гетерогенных мазей, паст.	2				
	Лекция № 29. Технология изготовления комбинированных мазей и ма-	2				

	зей с полуфабрикатами.					
	Практическое занятие № 21. Изготовление линиментов, гомогенных мазей.			6		
	Практическое занятие № 22. Изготовление гетерогенных мазей, паст.			6		
	Практическое занятие № 23. Изготовление комбинированных мазей.			6		
Тема 4.2. Изготовление суппозиторий, палочек.	Содержание учебной информации. Определение, характеристика, требования к лекарственной форме. Вспомогательные вещества в производстве суппозиторий. Методы получения суппозиторий. Правила введения лекарственных средств в основу. Технологическая схема и особенности изготовления суппозиторий. Изготовление палочек. Оценка качества.					2,3
	Лекция № 30. Суппозитории. Основы для суппозиторий. Вспомогательные вещества в производстве суппозиторий.	2				
	Лекция № 31. Изготовление суппозиторий методом ручного выкатывания. Изготовление палочек.	2				
	Лекция № 32. Изготовление суппозиторий методом выливания.	2				
	Практическое занятие № 24. Изготовление суппозиторий методом ручного выкатывания и методом выливания. Изготовление палочек.			6		
	Практическое занятие № 25. Изготовление суппозиторий методом выливания.			6		
Самостоятельная работа при изучении раздела 4. «Изготовление мягких лекарственных форм». Заполнение таблиц по темам. Подготовка мультимедийной презентации. Выполнение заданий в рабочей тетради. Работа с электронными учебными пособиями. Работа с литературой, нормативной документацией, приказами. Выполнение курсовой работы.					2	
Раздел 5 Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.						
Всего часов 43		12	-	30	1	

Тема 5.1. Изготовление инъекционных и инфузионных растворов.	Содержание учебной информации. Лекарственные формы, изготавливаемые в асептических условиях. Характеристика, классификация. Создание асептических условий в аптеке. Лекарственные формы для инъекций. Требования к растворам для инъекций и их реализация. Технологический процесс производства растворов для инъекций в условиях аптеки. Инфузионные растворы, понятие, требования. Изотонирование растворов. Методы расчётов изотонических концентраций. Дополнительные требования (изогидричность, изоионичность, изовязкость), понятие. Классификация плазмозамещающих растворов.					
	Лекция № 1 (33) Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций, требования, предъявляемые к ним и их реализация.	2				2,3
	Лекция № 2 (34). Технология изготовления растворов для инъекций в условиях аптеки.	2				
	Лекция №3 (35). Технология изготовления изотонических растворов для инъекций и инфузионных растворов в условиях аптеки.	2				
	Практическое занятие № 1 (26). Изготовление инъекционных растворов.			6		
	Практическое занятие № 2 (27). Изготовление инфузионных и изотонических растворов.			6		
Тема 5.2. Изготовление лекарственных форм для глаз.	Содержание учебной информации. Лекарственные формы для глаз. Характеристика. Требования, предъявляемые к глазным каплям и растворам, их реализация. Технология глазных капель в условиях аптек. Технология глазных капель из порошкообразных веществ. Технология глазных капель из концентрированных растворов. Технология глазных растворов в условиях аптек. Глазные мази. Характеристика. Требования. Основы для глазных мазей. Технология глазных мазей в условиях аптеки. Контроль качества, упаковка, оформление к отпуску глазных лекарственных форм.					2,3
	Лекция № 4 (36). Глазные капли. Технология изготовления глазных капель. Изготовление глазных растворов.	2				
	Лекция № 5 (37). Изготовление глазных капель с использованием концентрированных растворов. Глазные мази, технология в условиях аптеки.	2				
	Практическое занятие № 3 (28). Изготовление глазных капель из порошкообразных веществ. Изготовление глазных растворов.			6		

	Практическое занятие № 4 (29). Изготовление глазных капель с использованием концентрированных растворов. Изготовление мазей.			6		
Тема 5.3. Изготовление лекарственных форм для детей. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.	Содержание учебной информации. Лекарственные формы для детей. Характеристика. Требования, предъявляемые к детским лекарственным формам, их реализация. Технология детских лекарственных форм в условиях аптек. Характеристика антибиотиков. Физико-химические свойства антибиотиков. Классификация лекарственных форм с антибиотиками, изготавливаемых в аптечных условиях, условия изготовления. Особенности технологии лекарственных форм некоторых антибиотиков в условиях аптеки (порошков, глазных капель, растворов, мазей). Особенности контроля качества, упаковки и оформления к отпуску лекарственных форм с антибиотиками.					2,3
	Лекция № 6 (38). Лекарственные формы для детей. Характеристика. Классификация. Особенности технологии. Лекарственные формы с антибиотиками.	2				
	Практическое занятие № 5 (30). Изготовление лекарственных форм для детей. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.					
Самостоятельная работа при изучении раздела 5. «Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм» Выполнение заданий в рабочей тетради. Работа с электронными учебными пособиями. Работа с литературой, нормативной документацией, приказами.					1	
Раздел 6. Фармацевтические несовместимости.						
	Всего часов 9	2		6	1	
Тема 6.1. Фармацевтические несовместимости.	Содержание учебной информации. Понятие о фармацевтических несовместимостях. Классификация несовместимостей. Физико-химические несовместимости, характеристика. Не-					

	растворимость ингредиентов. Несмешиваемость ингредиентов. Коагуляция коллоидных растворов, высаливание растворов ВМС, коалесценция эмульсий, седиментация суспензий. Отсыревание и расплавление сложных порошков. Адсорбция действующих веществ. Химические несовместимости. Образование осадков. Гидролиз и разложение. Реакция окисления-восстановления. Реакции, протекающие без внешних изменений. Пути преодоления фармацевтических несовместимостей.					
	Лекция № 7 (39). Физико-химические несовместимости, характеристика. Химические несовместимости. Способы преодоления несовместимостей.	2				
	Практическое занятие № 6(31). Фармацевтические несовместимости, способы преодоления.			6		
Самостоятельная работа при изучении раздела 6. «Фармацевтические несовместимости» Заполнение таблиц по темам. Выполнение заданий в рабочей тетради. Работа с литературой, нормативной документацией, приказами.					1	
<b>Всего по МДК</b>		<b>78</b>	<b>-</b>	<b>186</b>	<b>8</b>	
1	2	3	4	5	6	7
<b>МДК 02.02. Контроль качества лекарственных форм.</b>						
Раздел 1. Основные положения и документы регламентирующие контроль качества лекарственных препаратов изготовленных в аптеке.		12		18	1	
Тема 1.1. Основные положения и документы регла-	Содержание учебной информации. Закон № 61ФЗ «Об обращении лекарственных средств», приказы: №751н «Об утверждении правил изготовления лекарственных препаратов					2,3

ментирующие контроль качества лекарственных препаратов изго- товленных в ап- теке	для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность», №647н «Об утверждении правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения» , положения регламентирующие организацию контроля качества в аптеке, Государственная фармакопея, государственные стандарты качества лекарственных препаратов. Виды внутриаптечного контроля. Обязательные виды внутриаптечного контроля. Выборочные виды внутриаптечного контроля. Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, количественный анализ, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке. Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.					
	Лекция № 1. Основные положения и документы регламентирующие контроль качества лекарственных препаратов изготовленных в аптеке	2				
	Лекция № 2 Правила надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения.	2				
	Лекция № 3 Правила изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями	2				
	Лекция №4 Химический контроль. Требования к контролю качества стерильных растворов.	2				
	Лекция №5 Специфические показатели качества и оценка качества жидких, твердых, мягких и асептически приготовленных лекарственных препаратов.	2				
	Лекция №6 Количественное определение лекарственных препаратов.	2				
	Практическое занятие № 1. Государственные законы, приказы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств.			6		
	Практическое занятие № 2 Контроль качества лекарственных препаратов аптечными организациями.			6		

	Практическая работа №3. Оценка качества лекарственных средств, изготовленных в аптеках. Специфические показатели качества жидких, мягких, твердых и асептически изготовленных лекарственных препаратов.			6		
Самостоятельная работа. Выполнение домашних заданий по решению задач, созданию мультимедийных презентаций.					1	
Раздел 2. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих неорганические лекарственные вещества.		20		24	2	
Тема 2.1 Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами галогенов	Содержание учебной информации. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих галогены. Специфические показатели качества твердых и жидких лекарственных препаратов. Кислота хлороводородная. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды. Раствор йода спиртовой 5%.					2,3
	Лекция № 7. VII группа ПСХЭ Д.И. Менделеева	2				2,3
	Лекция № 8. VII группа ПСХЭ Д.И. Менделеева	2				
	Лекция № 9. VII группа ПСХЭ Д.И. Менделеева	2				
	Практическое занятие № 4. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами галогенов			6		
Тема 2.2. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами VI группы ПСХЭ	Содержание учебной информации. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами VI группы ПСХЭ Д.И. Менделеева . Специфические показатели качества твердых и жидких лекарственных препаратов. Вода очищенная, вода для инъекций. Растворы пероксида водорода. Натрия тиосульфат.					2,3
	Лекция № 10 VI группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2				

Д.И. Менделеева	Лекция № 11 VI группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2				
	Лекция № 12 VI группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2				
	Практическое занятие № 6. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами VI группы ПСХЭ Д.И. Менделеева			6		
Тема 2.3. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами III и IV групп ПСХЭ Д.И. Менделеева	Содержание учебной информации. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами III и IV групп ПСХЭ Д.И. Менделеева. Специфические показатели качества твердых и жидких лекарственных препаратов. Натрия гидрокарбонат. Кислота борная. Натрия тетраборат.					2,3
	Лекция № 13. IV и III группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2				
	Лекция № 14. IV и III группа ПСХЭ Д.И. Менделеева	2				
	Практическое занятие № 8. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами III и IV групп ПСХЭ Д.И. Менделеева			6		
Тема 2.4. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами I и II групп ПСХЭ Д.И. Менделеева	Содержание учебной информации. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами I и II групп ПСХЭ Д.И. Менделеева. Специфические показатели качества твердых и жидких лекарственных препаратов. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).					2,3
	Лекция № 15. II и I группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2				
	Лекция № 16. II и I группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2				
	Практическое занятие № 7 Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами I и II групп ПСХЭ Д.И. Менделеева			6		
Самостоятельная работа при изучении раздела 2. Работа с учебно-методическими рекомендациями. Выполнение заданий по решению и составлению кроссвордов по теме. Выполнение заданий в рабочей тетради.					2	
Раздел 3. Внутри-		28		42	2	



аптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные органических веществ алициклического и ароматического ряда.						
Тема 3.1. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные спиртов, простых эфиров	Содержание учебной информации Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные спиртов, простых эфиров . Спецефические показатели качества твердых и жидких лекарственных препаратов. Спирт этиловый. Дифенгидромина гидрохлорид (Димедрол).					2,3
	Лекция № 17. Спирты.	2				
	Лекция № 18 Простые эфиры.	2				
	Практическое занятие № 8 Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные спиртов, простых эфиров			6		
Тема 3.2. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные альдегидов и глюкозы	Содержание учебной информации Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные альдегидов и глюкозы. Спецефические показатели качества твердых и жидких лекарственных препаратов. Метенамин(гексаметилентетрамин) Формальдегид. Глюкоза.					
	Лекция № 19 Альдегиды и их производные	2				
	Лекция № 20 Углеводы. Глюкоза	2				
	Практическое занятие № 9. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные альдегидов и глюкозы			6		
Тема 3.3. Внутриаптечный контроль качества лекарственных	Содержание учебной информации Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные карбоновых кислот. Спецефические показатели качества твердых и жидких лекарственных препаратов.					2,3

препаратов со- держащих произ- водные карбоно- вых кислот.	Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая. Кислота аминапроновая.					
	Лекция № 21. Карбоновые кислоты.	2				
	Лекция № 22. Аминокислоты и их производные.	2				
	Практическое занятие № 10 Внутриаптечный контроль качества лекар- ственных препаратов содержащих производные карбоновых кислот			6		
	Практическое занятие № 11. Внутриаптечный контроль качества ле- карственных препаратов содержащих производные аминокарбоновых ки- слот			6		
Тема 3.4. Внутри- аптечный кон- троль качества лекарственных препаратов со- держащих произ- водные аminos- пиртов, фенолов, ароматических карбоновых ки- слот , производ- ных аминокислот ароматического ряда, сульфани- ламидов.	Содержание учебной информации. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержа- щих производные аминокислот, фенолов, ароматических карбоновых ки- слот, аминокислот, ацетиламинопроизводных карбоновых ки- слот, сульфаниламидов. Специфические показатели качества твердых и жидких лекарственных препаратов. Эфедрин гидрохлорид. Адреналина гидрохлорид, раствор адреналина гидрохлорида. Фенол. Тимол. Резорцин. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гид- рохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин). Сульфаниламиды. Стрептоцид. Сульфацил натрия (сульфацетил натрия).					2,3
	Лекция № 23. Общие методы анализа алкалоидов.	2				
	Лекция № 24. Аминокислоты и их производные.	2				
	Лекция № 25. Фенолы	2				
	Лекция № 26. Ароматические кислоты	2				

	Лекция № 27. Фенолокислоты и их производные.	2				
	Лекция № 28. Ароматические аминокислоты и их производные.	2				
	Лекция № 29. Ароматические ацетаминпроизводные.	2				
	Лекция № 30. Сульфаниламиды.	2				
	Практическое занятие № 12. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные аминспиртов, фенолов, ароматических карбоновых кислот			6		
	Практическое занятие № 13. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные аминокислот, ароматических карбоновых кислот			6		
	Практическое занятие № 14. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные сульфаниламидов			6		
Самостоятельная работа при изучении раздела 3 Выполнение заданий по учебно-методическому пособию. Выполнение заданий в рабочей тетради.					2	
Раздел 4. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные органических веществ гетероциклического ряда и антибиотиков.		24		34	1	
Тема 4.1. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные пятичленных гетероциклов.	Содержание учебной информации. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные пятичленных гетероциклов. Специфические показатели качества твердых и жидких лекарственных препаратов. Производные фурана: фурацилин. Производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадолон. Производные имидазола: пилотропин, дибазол, трихотил, нафтизин, клофелин.					2,3
	Лекция № 31 Производные фурана.	2				

	Лекция № 31 Производные пятичленных и шестичленных гетероциклов	2				
	Лекция № 33. Производные пиразола	2				
	Лекция № 34. Производные имидазола.	2				
	Практическое занятие № 15. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные фурана			6		
	Практическое занятие № 16. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные пиразола и имидазола			6		
Тема 4.2. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные шестичленных гетероциклов.	Содержание учебной информации. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные шестичленных гетероциклов. Специфические показатели качества твердых и жидких лекарственных препаратов. Производные никотиновой кислоты: кислота никотиновая. Оксиметил-пиридиновые витамины: пиридоксина гидрохлорид. Производные пиперидина: промедол. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий. Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамина хлорид, тиамина бромид. Папаверина гидрохлорид. Нош-па (Дротаверина гидрохлорид). Никошпан. Морфина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат. Этилморфина гидрохлорид. Производные тропана: атропина сульфат.					2,3
	Лекция № 35. Производные пиридина и пиперидина.	2				
	Лекция № 36. Производные пиримидина.	2				
	Лекция № 37. Производные тропана.	2				
	Лекция № 38. Производные хинолина.	2				
	Лекция № 39. Производные изохинолина.	2				
	Лекция № 40. Производные пурина.	2				
	Лекция № 41. Производные изоаллоксазина.	2				
	Практическое занятие № 17. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные пиридина, пипиридина,			6		

	пиримидина					
	Практическое занятие №18. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные тропана, хинолина, изохинолина			6		
	Практическое занятие № 19. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные пурина, изоаллоксазина			6		
Тема 4.3. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих антибиотиков.	Содержание учебной информации. Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих антибиотики.					2,3
	Лекция № 42. Антибиотики.	2				
	Практическое занятие № 20. Обобщение по изученному материалу.			4		
Самостоятельная работа при изучении раздела 4. Выполнение заданий в рабочей тетради. Выполнение заданий по учебно-методическому пособию.					1	
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ – изготовление порошков; – изготовление жидких лекарственных форм; – изготовление мягких лекарственных форм; – изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. – проведение обязательных видов внутриаптечного контроля неорганических лекарственных средств – проведение обязательных видов внутриаптечного контроля органических лекарственных средств – изучение нормативной и справочной документации аптеки, регламентирующей контроль качества лекарственных средств – ознакомление с должностными обязанностями провизора-аналитика и фармацевта в ассистентской комнате		2 недели (72 часа)				
<b>Всего по МДК</b>		<b>84</b>	<b>-</b>	<b>118</b>	<b>6</b>	
<b>Консультация к экзамену по МДК 02.01; МДК 02.02</b>			<b>4</b>			
<b>Экзамен по МДК 02.01; МДК 02.02</b>			<b>12</b>			
<b>Консультация к КВЭ по ПМ.02.</b>			<b>2</b>			

<b>КВЭ по ПМ.02.</b>		<b>6</b>			
<b>Итого по ПМ 02 - 576 часов</b>					

Характеристика уровня освоения учебного материала:

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

#### **4. Условия реализации профессионального модуля**

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

Реализация профессионального модуля требует наличия учебных кабинетов: лабораторий технологии изготовления лекарственных форм и контроля качества лекарственных средств

##### **Оборудование лаборатории технологии изготовления лекарственных форм и рабочих мест лаборатории**

Шкафы

Классная доска

Столы и стулья для преподавателя

Столы ассистентские со стульями

Вертушка напольная

Вертушка настольная

Шкаф для пахучих и красящих веществ

Шкаф для материальной секционный

Раковина для мытья рук

Стол для нагревательных приборов

Весы тарирные

Весы ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0.

Разновес

Облучатель бактерицидный

Приспособление для просмотра инъекционных растворов УК-2

Приспособление для обжима колпачков

Рефрактометр

Стерилизатор воздушный

Баня водяная

Аквадистиллятор

Бюреточная установка

Аппарат инфундирный АИ-3

Сборник для очищенной

Коробки стерилизационные

Лампа для плавления мазевых основ

Спиртометр

##### **Посуда и вспомогательные материалы**

Ступки с пестиками разных номеров

Набор штангласов

Колбы мерные разной ёмкости

Мензурки разной ёмкости

Цилиндры разной ёмкости

Пипетки аптечные для отмеривания жидкостей  
Пипетки стеклянные глазные  
Инфундирки фарфоровые  
Выпарительные чашки  
Фарфоровые кружки  
Воронки стеклянные, фильтры стеклянные разных номеров  
Флаконы разной ёмкости  
Флаконы для инъекционных растворов разной ёмкости  
Палочки стеклянные  
Баночки для мазей разной ёмкости  
Подставки стеклянные для изготовления растворов  
Формы для выливания суппозиторий  
Капсулы вощённые  
Пакеты бумажные  
Бумага пергаментная  
Бумага фильтровальная  
Бинты  
Марля  
Вата  
Рецептурные бланки  
Сигнатура  
Этикетки  
Ерши для мытья посуды  
Пробки пластмассовые  
Пробки резиновые  
Пробки резиновые для флаконов для инъекционных растворов  
Пинцеты  
Ножницы  
Шпатели  
Приспособление для нанесения клея  
Капсулаторки  
Полотенца

### **Лекарственные и вспомогательные вещества (субстанции)**

По рецептуре практических занятий в соответствии с рабочей программой.

### **Оборудование лаборатории контроля качества лекарственных средств и рабочих мест лаборатории**

- Доска классная
- Стол и стул для преподавателя.



- Столы и стулья для студентов
- Шкафы для хранения лекарственных средств, реактивов, химической посуды, наглядных пособий, оборудования
- Шкаф вытяжной
- Стол кафельный для нагревательных приборов

Аппаратура, приборы, инструменты, посуда, лекарственные вещества, вспомогательные материалы:

- Бюксы
- Бюретки прямые с краном или оливой вместимостью 10 мл, 25 мл.
- Воронки лабораторные
- Колбы конические разной ёмкости
- Колбы мерные разной ёмкости
- Палочки стеклянные
- Пипетки глазные
- Пипетки (Мора)
- Пипетки с делениями
- Титровальные установки
- Стаканы химические разной ёмкости
- Спиртовка
- Стёкла предметные
- Ступки с пестиками
- Тигли фарфоровые
- Цилиндры мерные
- Чашки выпарительные
- Банки с притёртой пробкой
- Вата гигроскопическая
- Электроплитка лабораторная
- Груши резиновые для микробюреток и пипеток
- Держатели для пробирок
- Штатив для пробирок
- Пробирки
- Капсулаторки
- Баня водяная лабораторная
- Палочки графитовые
- Трубки резиновые соединительные
- Штативы лабораторные для закрепления посуды и приборов (штативы физические с 2 -3 лапками)
- Щипцы тигельные
- Весы аналитические
- Разновес
- Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0,02 до 1,0; от 0,1 до 20,0; от 5,0 до 10,0

- Гири технические 4 класса от 10 мг до 100г
- Рефрактометр
- Термометр стеклянный лабораторный
- Микроскоп биологический
- Ареометр
- РН- метр
- Спиртометр
- Фотоэлектроколориметр и т.д.

Технические средства обучения:

- Компьютер
- Телевизор
- Калькуляторы

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- Микротаблицы
- Справочные материалы
- Лекарственные средства, титрованные растворы, реактивы, индикаторы в соответствии с учебными программами МДК.

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает проведение производственной практики на базе аптечных организаций розничной и оптовой торговли различных организационно-правовых форм собственности, оснащённых современным оборудованием.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов и дополнительной литературы**

#### **МДК 02.01. «Технология изготовления лекарственных форм»**

##### **Основные источники**

1. Государственная фармакопея, XIII, Москва. "Медицина", 2020 год.
2. Краснюк И.И., Михайлова Г.В, Фармацевтическая технология М. Академия, 2020 г.
3. Погорелова В.И., Фармацевтическая технология Ростов-на-Дону, Феникс, 2020 г.
4. Синев Д.Н., Марченко Л.К. «Справочное пособие по аптечной технологии лекарств», С-Петербург, Невский диалект, 2020 г.
5. Чакчира Б.А., Сборник основных нормативных актов по фармацевтической деятельности С-Петербург, Санта, 2019, с дополнениями.

##### **Дополнительные источники**

1. Государственная фармакопея X, Москва, Медицина, 1961 г.
2. Государственная фармакопея XI, выпуск 1, Москва, Медицина, 1987 г., выпуск 2, Москва, Медицина, 1990 г.
3. Аванесьянц Э.И., Фармацевтическая технология под редакцией Ростов-на-Дону, Феникс, 2002 г.
4. Краснюк И.И., Фармацевтическая технология М, Академия, 2006 г

#### **Интернет-источники**

1. <http://chemistry.narod.ru>
2. <http://www.chemport.ru>

### **МДК 02.02. «Контроль качества лекарственных форм»**

#### **Основные источники:**

1. Глущенко Н.Н., Плетнева Т.В., Попков В.А. «Фармацевтическая химия», Москва. Академия. 2020

#### **Дополнительные источники:**

1. Государственная фармакопея X, Москва, Медицина, 1961 .
2. Государственная фармакопея XI, выпуск 1, Москва, Медицина, 1987 г., выпуск 2, Москва, Медицина, 1990
3. Чекрышкина Л.А., Эвич Н.И. Учебное пособие по государственной системе контроля качества, эффективности, безопасности лекарств. Пермь, 2006

#### **Интернет-источники:**

3. <http://www.xumuk.ru>
4. <http://chemistry.narod.ru>
5. <http://www.chemport.ru>

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

Освоение профессионального модуля «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» производится в соответствии с учебным планом по специальности Фармация и календарным графиком, утверждённым директором колледжа.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий, утверждённому директором колледжа. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное изучение

– междисциплинарных курсов

1.Технология изготовления лекарственных форм.

2.Контроль качества лекарственных форм.

– производственной практики

Освоению профессионального модуля предшествует изучение дисциплин

Математика

Информационное обеспечение профессиональной деятельности

Основы латинского языка с медицинской терминологией

Основы микробиологии и иммунологии

Общая и неорганическая химия

Органическая химия

Аналитическая химия

Изучение теоретического материала проводится в каждой целой группе (в потоке нескольких целых групп).

При проведении практических занятий проводится деление группы на подгруппы численностью не менее 8 человек. Практические занятия проводятся в специально оборудованных кабинетах.

В процессе освоения профессионального модуля в рамках каждого междисциплинарного курса предполагается проведение текущего и рубежного контроля знаний и умений у студентов:

- Проведение текущего контроля является обязательным условием проведения практических занятий, получение оценок обязательно для каждого обучающегося.

- Результатом освоения раздела междисциплинарного курса «Технология изготовления лекарственных форм» является промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта во 2 (3) семестре и экзамена в 3(4) семестре; междисциплинарного курса «Контроль качества лекарственных средств» – в форме экзамена в 3(4) семестре.

- Результатом освоения профессионального модуля являются профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определённых критериев. Оценка усвоения профессиональных компетенций проводится во время квалификационного экзамена.

Для проведения занятий разрабатываются учебно-методические комплексы тем, для руководства внеаудиторной самостоятельной работой студентов разрабатываются различного рода рекомендации, рабочие тетради, учебно-методические пособия.

С целью методического обеспечения прохождения производственной практики, разрабатываются методические рекомендации для студентов.

Обязательным условием допуска к прохождению учебной и производственной практики является наличие оценки по междисциплинарным курсам «Технология изготовления лекарственных форм», «Контроль качества лекарственных средств».

Учебная практика осуществляется в колледже в лабораториях «Технологии изготовления лекарственных форм» и «Контроль качества лекарственных средств».

Производственная практика осуществляется на базе аптечных организаций розничной торговли различных организационно-правовых форм собственности, оснащённых современным оборудованием, сразу после окончания изучения междисциплинарных курсов «Технология изготовления лекарственных форм», «Контроль качества лекарственных средств» на втором (третьем) курсе.

Производственная практика осуществляется под руководством общего и непосредственного руководителей от аптечных организаций.

В обязанности общего руководителя практики входят:

- контроль за работой непосредственных руководителей практики;
- составление графика прохождения практики студентами;
- распределение по местам практики;
- обеспечение рабочих мест студентам;
- оформление документации по окончании практики.

В обязанности непосредственного руководителя практики входят:

- учёт явки и ухода с работы студентов согласно графику работы;
- обеспечение овладения каждым студентом практических навыков и манипуляций в полном объёме;
- контролирует оформление дневников практики;
- составляет характеристику на каждого студента.

В период производственной практики студенты обязаны подчиняться правилам внутреннего распорядка аптечных организаций, должны ежедневно вести дневник, где записывается вся проводимая работа.

Условием допуска студента к квалификационному экзамену является наличие аттестаций по всем междисциплинарным курсам профессионального модуля, производственной практике.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю:

Преподаватели: высшее фармацевтическое образование, опыт работы в аптечных организациях.

Непосредственные руководители практики: провизоры, фармацевты аптечных организаций.

Общие руководители практики: директор, заместитель директора аптечной организации.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знания 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.</li> <li>- знания по соблюдению технологических требований и условий при изготовлении твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм.</li> <li>- знания по оформлению лекарственных средств к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение в процессе учебной деятельности (теоретических и практических занятий);</li> <li>– оценка решения ситуационных задач;</li> <li>– разбор конкретных ситуаций; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</li> </ul>
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знания нормативно – правовой базы по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовки, требований производственной санитарии;</li> <li>- знания технологических требований и условий при изготовлении внутриаптечной заготовки и фасовки;</li> <li>- знания по оформлению лекарственных средств к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение в процессе учебной деятельности (теоретических и практических занятий);</li> <li>– оценка решения ситуационных задач;</li> <li>– разбор конкретных ситуаций; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы</li> </ul>
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знания нормативно – правовой базы по внутриаптечному контролю качества лекарственных средств, физико-химических свойств лекарственных средств, методов анализа лекарственных средств, видов внутриаптечного контроля;</li> <li>- соблюдение требований и условий при проведении обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- соблюдение требований к регистрации результатов контроля качества лекарственных средств.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– наблюдение в процессе учебной деятельности (теоретических и практических занятий);</li> <li>– оценка решения ситуационных задач;</li> <li>– разбор конкретных ситуаций;</li> <li>– оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</li> </ul>

ПК 2.4. Оформлять документы первичного учёта по изготовлению лекарственных препаратов.	.- знания нормативно – правовой базы при оформлении документов первичного учета при изготовлении и контроле качества лекарственных форм, внутриаптечной заготовке и фасовке лекарственных средств. - знания по соблюдению правил оформления документов первичного учета.	– наблюдение в процессе учебной деятельности (теоретических и практических занятий); – оценка решения ситуационных задач; – разбор конкретных ситуаций; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайной ситуации.	- знания по соблюдению 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	– наблюдение в процессе учебной деятельности (теоретических и практических занятий); – оценка решения ситуационных задач; – разбор конкретных ситуаций; оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	– рационально организует и обоснованно выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач; – умеет анализировать свою деятельность, объективно оценивая эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – выполняет домашние задания в установленные сроки, не имеет академической задолженности.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения междисциплинарного курса профессионального модуля.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	– быстро и точно находит и использует необходимую информацию, выделяет главное; – использует различные источники информации, в том числе электронные; – критически рассуждает, анализируя публикации в средствах массовой информации.	Наблюдение за студентом и оценка его деятельности на практических занятиях и во процессе внеаудиторной деятельности. Наблюдение за студентом при выполнении работ на производственной практике.
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	– участвует в учебно-исследовательской работе; – участвует в студенческих научно-исследовательских конференциях; – участвует в волонтерской деятельности;	Проверка и оценка портфолио студента.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– участвует в общеколледжных общественных мероприятиях;</li> <li>– участвует в конкурсах профессионального мастерства.</li> </ul>	
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– эффективное взаимодействие и общение студента с преподавателями, другими студентами их окружением;</li> <li>– вступает в контакт с любым типом собеседника, учитывая его особенности, соблюдая нормы и правила общения;</li> <li>– соблюдает правила этики и деонтологии;</li> <li>– владеет способами совместной деятельности в команде, умениями искать и находить компромиссы;</li> <li>имеет положительные отзывы с производственной практики.</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения междисциплинарного курса профессионального модуля.</p> <p>Наблюдение за студентом при выполнении работ на производственной практике.</p> <p>Результаты анкетирования других студентов и работодателей.</p> <p>Характеристика и отзывы непосредственных и общих руководителей практики.</p>
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уважительно относится к преподавателям, студентам, пациентам разных национальностей;</li> <li>– аргументировано отбирает информацию при беседе с пациентами различных национальностей</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения междисциплинарного курса профессионального модуля.</p> <p>Оценка стиля общения.</p> <p>Характеристика куратора группы.</p> <p>Наблюдение за студентом при выполнении работ на производственной практике.</p>
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимает значение исторического наследия и культурных традиций народа;</li> <li>– толерантно воспринимает социальные, культурные и религиозные различия народов;</li> <li>– проявляет гражданско-патриотическую позицию,</li> </ul>	<p>Участие во внеаудиторных общеколледжных, отделенческих и групповых мероприятиях социально-культурного характера.</p>
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>– бережно относится к окружающей среде, участвует в проведении субботников и природоохранных мероприятий;</li> <li>– соблюдает правила и нормы взаимоотношений в обществе;</li> <li>– соблюдает принципы этики и деонтологии;</li> <li>– демонстрирует приверженность принципам гуманизма и милосердия</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения междисциплинарного курса профессионального модуля.</p> <p>Проверка и оценка портфолио студента.</p> <p>Характеристика заведующего отделением, педагога-организатора, куратора.</p> <p>Наблюдение за студентом при выполнении работ на производственной практике.</p>
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессио-	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует приверженность здоровому образу жизни;</li> <li>– регулярно посещает занятия</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения междисциплинарного курса профес-</p>



нальной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	физической культуры, занимается в спортивных секциях; – участвует в мероприятиях по пропаганде здорового образа жизни с целью профилактики заболеваний.	сионального модуля. Наблюдение за студентом при выполнении работ на производственной практике. Проверка и оценка портфолио студента.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	– демонстрирует навыки использования информационно-компьютерных технологий в профессиональной деятельности; – демонстрирует умение работать с электронной документацией	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения междисциплинарного курса профессионального модуля. Оценка качества презентаций, подготовленных студентом. Наблюдение за студентом при выполнении работ на производственной практике.
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	– демонстрирует навыки использования документации на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности; – демонстрирует умение работать с электронной документацией на государственном и иностранном языке	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения междисциплинарного курса профессионального модуля. Оценка качества презентаций, подготовленных студентом. Наблюдение за студентом при выполнении работ на производственной практике.
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;	– демонстрирует способности быстро и точно оценивать финансовую ситуацию, принимать правильные решения в стандартных и нестандартных профессиональных и жизненных ситуациях; – ориентируется в новых медицинских технологиях; – участвует в проведении исследовательской работы; – мобилен в аргументированном выборе плана профессиональной деятельности (диагностики, лечения) с учётом инновационных технологий.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения междисциплинарного курса профессионального модуля. Оценка выступлений, учебно-исследовательских работ. Наблюдение за студентом при выполнении работ на производственной практике. Оценка руководителей практики.
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.	– демонстрирует интерес к своей будущей профессии; – изучает основную и дополнительную литературу по оказанию первой помощи до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью имеет положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения междисциплинарного курса профессионального модуля. Показатели внеаудиторной работы. Наблюдение за студентом при выполнении работ на производственной практике. Оценка руководителей практики.

**Распределение учебных часов по формам занятий  
на 20\_\_ – 20\_\_ учебный год**

**Специальность Фармация**

**Профессиональный модуль «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля»**

**Междисциплинарный курс «Технология изготовления лекарственных форм»**

**Курс – 1**

***Перечень лекционных занятий***

<b>№</b>	<b>Наименование темы лекционного занятия</b>	<b>Колич. часов</b>
1.	Фармацевтическая технология как наука. Цели и задачи. Основные понятия и термины. Классификация лекарственных форм.	2
2.	Государственное нормирование производства лекарственных препаратов в условиях аптеки.	2
3.	Аптека и её функции. Работа фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и отпуску лекарственных средств списка А и Б. Тара. Упаковочный материал.	2
4.	Операции дозирования по массе, объёму и каплями в технологии лекарственных форм.	2
5.	Порошки как лекарственная форма. Классификация. Теоретические основы измельчения.	2
6.	Изготовление простых и сложных порошков. Основные технологические операции. Контроль качества.	2
7.	Изготовление порошков с использованием тритурации и красящими веществами.	2
8.	Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми веществами, экстрактами и легко распыляющимися веществами.	
9.	Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Растворители.	2
10.	Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентрации. Способы прописывания рецептов на жидкие лекарственные формы.	2
11.	Технология изготовления растворов в условиях аптеки. Массообъёмный метод изготовления. Технология микстур и растворов из порошкообразных веществ.	2
12.	Особые случаи изготовления растворов. Изготовление концентрированных растворов.	
13.	Изготовление микстур с использованием концентратов.	2
14.	Изготовление сиропов и ароматных вод. Изготовление микстур, содержащих ароматные воды.	2
15.	Изготовление капель для внутреннего и наружного применения.	2
16.	Теоретические основы процесса экстрагирования. Особые случаи приготовления вытяжек из сырья.	2
17.	Технология изготовления водных извлечений из лекарственного растительного сырья и стандартизированных экстрактов-концентратов.	2
18.	Изготовление микстур, содержащих водные извлечения из лекарственного растительного сырья, экстракты (концентраты), и твёрдые лекарст-	2

	венные вещества.	
19.	Разбавление стандартных растворов.	2
20.	Неводные растворы. Растворители, характеристика. Технология растворов на неводных растворителях.	2
21.	Изготовление растворов твёрдых веществ в этаноле. Разведение этанола.	2
22.	ВМС, классификация, характеристика. Технология изготовления растворов ВМС.	2
23.	Растворы защищённых коллоидов. Характеристика. Особенности технологии изготовления.	2
24.	Суспензии как лекарственная форма, характеристика. Технология суспензий в условиях аптеки.	2
25.	Эмульсии как лекарственная форма, характеристика. Технология эмульсий в условиях аптеки.	2
26.	Линименты. Характеристика. Технология изготовления в условиях аптеки.	2
27.	Мази. Характеристика, классификация. Мазевые основы, классификация, характеристика.	2
28.	Технология изготовления гомогенных и гетерогенных мазей, паст.	2
29.	Технология изготовления комбинированных мазей и мазей с полуфабрикатами.	2
30.	Суппозитории. Основы для суппозитория. Вспомогательные вещества в производстве суппозитория.	2
31.	Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания. Изготовление палочек.	2
32.	Изготовление суппозитория методом выливания.	2
	<b>Всего</b>	<b>64</b>

### *Перечень практических занятий*

№	Наименование темы практического занятия	Колич. часов
1.	Государственное нормирование качества лекарственных средств. Работа фармацевта по приёму рецептов и отпуску лекарственных средств списка А и Б. Тара. Упаковочный материал.	6
2.	Дозирование по массе, дозирование по объёму и каплями в технологии лекарственных форм.	6
3.	Изготовление простых и сложных порошков.	6
4.	Изготовление порошков с использованием тритурации и с красящими веществами.	6
5.	Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми веществами.	6
6.	Изготовление порошков с использованием экстрактов, легко распыляющихся веществ.	6
7.	Изготовление однокомпонентных, многокомпонентных растворов.	6
8.	Особые случаи изготовления растворов. Изготовление концентрированных растворов.	6
9.	Изготовление микстур с использованием концентратов.	6
10.	Изготовление сиропов, ароматных вод. Изготовление микстур, содержащих ароматные воды.	6
11.	Изготовление капель для внутреннего и наружного применения.	6
12.	Технология изготовления водных извлечений из лекарственного растительного сырья.	6

13.	Технология изготовления водных извлечений из стандартизированных экстрактов (концентратов)	6
14.	Изготовление микстур, содержащих водные извлечения из лекарственного растительного сырья, экстракты (концентраты) и твёрдые лекарственные вещества.	6
15.	Разбавление стандартных растворов.	
16.	Изготовление растворов на неводных растворителях.	6
17.	Изготовление растворов твёрдых веществ в этаноле. Разведение этанола.	6
18.	Изготовление растворов ВМС. Изготовление коллоидных растворов.	6
19.	Изготовление суспензий.	6
20.	Изготовление эмульсий.	6
21.	Изготовление линиментов, гомогенных мазей.	6
22.	Изготовление гетерогенных мазей.	6
23.	Изготовление комбинированных мазей.	6
24.	Изготовление суппозиторий методом ручного выкатывания. Изготовление палочек.	6
25.	Изготовление суппозиторий методом выливания. Дифференцированный зачёт	6
	<b>Всего</b>	<b>150</b>
	<b>Итого</b>	<b>214</b>

Заведующий отделением

Л.В. Байбакова

**Распределение учебных часов по формам занятий  
на 20\_\_ – 20\_\_ учебный год**

**Специальность Фармация**

**Профессиональный модуль «Изготовление лекарственных препаратов в условиях  
аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций»**

**Междисциплинарный курс «Технология изготовления лекарственных форм»**

**Курс – 2**

***Перечень лекционных занятий***

<b>№</b>	<b>Наименование темы лекционного занятия</b>	<b>Колич. часов</b>
1.	Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы. Лекарственные формы для инъекций, требования, предъявляемые к ним и их реализация.	2
2.	Технология изготовления растворов для инъекций в условиях аптеки.	2
3.	Технология изготовления изотонических растворов для инъекций и инфузионных растворов в условиях аптеки.	2
4.	Глазные капли. Технология изготовления глазных капель. Изготовление глазных растворов	2

5.	Изготовление глазных капель с использованием концентрированных растворов. Глазные мази, технология в условиях аптеки.	2
6.	Лекарственные формы для детей. Характеристика. Классификация. Особенности технологии. Лекарственные формы с антибиотиками.	2
7.	Физико-химические несовместимости, химические несовместимости, характеристика. Способы преодоления несовместимостей.	2
<b>Всего</b>		<b>14</b>

***Перечень практических занятий***

<b>№</b>	<b>Наименование темы практического занятия</b>	<b>Колич. часов</b>
1.	Изготовление инъекционных растворов.	6
2.	Изготовление инфузионных и изотонических растворов.	6
3.	Изготовление глазных капель из порошкообразных веществ. Изготовление глазных растворов.	6
4.	Изготовление глазных капель с использованием концентрированных растворов. Изготовление мазей.	6
5.	Изготовление лекарственных форм для детей. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.	6
6.	Фармацевтические несовместимости, способы преодоления.	6
<b>Всего</b>		<b>36</b>
<b>Итого</b>		<b>50</b>

Заведующий отделением

Л.В. Байбакова

**Распределение учебных часов по формам занятий  
на 2021 – 2022 учебный год**

**Специальность Фармация**

**Профессиональный модуль «Изготовление лекарственных форм и проведение основных видов внутриаптечного контроля»**

**Междисциплинарный курс «Контроль качества лекарственных форм»**

**Курс – 1**

***Перечень лекционных занятий***

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы лекционного занятия</b>	<b>Колич. часов</b>
1.	Основные положения и документы регламентирующие контроль качества лекарственных препаратов изготовленных в аптеке	2
2.	Правила надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения.	2
3.	Правила изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями	
4.	Химический контроль. Требования к контролю качества стерильных растворов.	2
5.	Специфические показатели качества и оценка качества жидких, твердых, мягких и асептически приготовленных лекарственных препаратов.	2
6.	Количественное определение лекарственных препаратов.	2

7.	VII группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
8.	VII группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
9.	VII группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
10.	VI группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
11.	VI группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
12.	VI группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
13.	IV и III группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
14.	IV и III группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
15.	II и I группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
16.	II и I группа ПСХЭ Д.И. Менделеева.	2
17.	Спирты.	2
18.	Простые эфиры.	2
19.	Альдегиды и их производные.	2
20.	Углеводы. Глюкоза	2
21.	Карбоновые кислоты.	2
22.	Аминокислоты и их производные.	2
23.	Общие методы анализа алкалоидов.	2
24.	Аминоспирты и их производные	2
25.	Фенолы.	2
26.	Ароматические кислоты.	2
27.	Фенолокислоты и их производные.	2
28.	Ароматические аминокислоты и их производные.	2
29.	Ароматические ацетиламинопроизводные.	2
30.	Сульфаниламиды.	2
31.	Производные фурана	2
	<b>Всего</b>	<b>62</b>

***Перечень практических занятий***

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы практического занятия</b>	<b>колич. часов</b>
1.	Государственные законы и положения, регламентирующие качество лекарственных средств.	6
2.	Контроль качества лекарственных препаратов аптечными организациями	6
3.	Оценка качества лекарственных средств, изготовленных в аптеках. Специфические показатели качества жидких, мягких, твердых и асептически изготовленных лекарственных препаратов.	6
4.	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами галогенов	6
5.	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами VI группы ПСХЭ Д.И. Менделеева	6
6.	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами III и IV групп ПСХЭ Д.И. Менделеева	6
7.	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов с лекарственными веществами I и II групп ПСХЭ Д.И. Менделеева	6
8.	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные спиртов, простых эфиров	6
9.	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные альдегидов и глюкозы	6
10.	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные карбоновых кислот	6

11.	Внутриаптечный контроль <b>качества лекарственных препаратов содержащих производные</b> аминокарбоновых кислот	6
12.	Внутриаптечный контроль <b>качества лекарственных препаратов содержащих производные</b> аминоспиртов, фенолов, ароматических карбоновых кислот	6
13.	Внутриаптечный контроль <b>качества лекарственных препаратов содержащих производные</b> аминоароматических карбоновых кислот	6
14.	Внутриаптечный контроль <b>качества лекарственных препаратов содержащих производные</b> сульфаниламидов	6
15.	Внутриаптечный контроль <b>качества лекарственных препаратов содержащих производные</b> фурана	6
	<b>Всего</b>	<b>90</b>

Зав.отделением  
по специальности Фармация

Л.В.Байбакова

**Распределение учебных часов по формам занятий  
на 2022 – 2023 учебный год**

**Специальность Фармация**

**Профессиональный модуль «Изготовление лекарственных форм и проведение основных видов внутриаптечного контроля»**

**Междисциплинарный курс «Контроль качества лекарственных форм»**

**Курс – 2**

***Перечень лекционных занятий***

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы лекционного занятия</b>	<b>Колич. часов</b>
1	Производные пятичленных и шестичленных гетероциклов.	2
2	Производные пиразола	2
3	Производные имидазола.	2
4	Производные пиридина и пиперидина.	2
5	Производные пиримидина.	2
6	Производные тропана.	2
7	Производные хинолина.	2
8	Производные изохинолина.	2
9	Производные пурина.	2
10	Производные изоаллоксазина.	2
11	Антибиотики	2
	<b>Всего</b>	<b>22</b>

***Перечень практических занятий***

№ п/п	Наименование темы практического занятия	колич. часов
1	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные пиразола и имидазола	6
2	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные пиридина, пипиридина, пиримидина	6
3	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные тропана, хинолина, изохинолина	6
4	Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные пурина, изоаллоксазина	6
5	Обобщение по изученному материалу	4
	<b>Всего</b>	<b>28</b>

Зав.отделением  
по специальности Фармация

Л.В.Байбакова



**Приложение 1**  
к рабочей программе профессионального модуля

**Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Коды форми- руемых ком- петенций</b>
<b>МДК «Технология изготовления лекарственных форм»</b>			
1	<b>Раздел 1.</b> Введение. Общая часть.	Лекционные занятия Информационно-коммуникационные методы обучения Практические занятия Игровые методы Погружение в профессиональную среду	ОК 01-12 ПК 2.1.-2.5.
2	<b>Раздел 2.</b> Изготовление твёрдых лекарственных форм.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Мозговой штурм Практические занятия Игровые методы Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 01-12 ПК 2.1.-2.5.
3	<b>Раздел 3.</b> Изготовление жидких лекарственных форм.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Мозговой штурм Практические занятия Игровые методы Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду	ОК 01-12 ПК 2.1.-2.5.

		Рейтинговая система оценивания	
4	<b>Раздел 4.</b> Изготовление мягких лекарственных форм.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Мозговой штурм Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 01-12 ПК 2.1.-2.5.
5	<b>Раздел 5.</b> Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Мозговой штурм Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 01-12 ПК 2.1.-2.5.
6	<b>Раздел 6.</b> Фармацевтические несовместимости.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Мозговой штурм Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 01-12 ПК 2.1.-2.5.
<b>МДК «Контроль качества лекарственных средств»</b>			
1	<b>Раздел 1.</b> Основные положения и документы регламентирующие контроль качества лекарственных препаратов изготовленных в аптеке	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Мозговой штурм Практические занятия Имитационные методы	ОК 01-12 ПК 2.1.-2.5.

		Проектное обучение Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	
2	<b>Раздел 2.</b> Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих неорганические лекарственные вещества.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Мозговой штурм Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 01-12 ПК 2.1.-2.5.
3	<b>Раздел 3.</b> Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих производные органических веществ алициклического и ароматического ряда.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Мозговой штурм Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 01-12 ПК 2.1.-2.5.
4	<b>Раздел 4.</b> Внутриаптечный контроль качества лекарственных препаратов содержащих антибиотики.	Лекционные занятия Работа с информационными ресурсами Информационно-коммуникационные методы обучения Мозговой штурм Практические занятия Имитационные методы Проектное обучение Погружение в профессиональную среду Рейтинговая система оценивания	ОК 01-12 ПК 2.1.-2.5.

### Лист актуализации рабочей программы

Дата актуализации	Результаты актуализации	ФИО и подпись лица, ответственного за актуализацию

**Согласовано:**

Заведующий провизор  
аптеки № 177 ООО «Витапроф»

  
Т.В.Лисова  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**Рабочая программа  
профессионального модуля**

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

**Специальность 33.02.01. Фармация**

Рассмотрена и одобрена на заседании  
ЦМК № 4  
Протокол № 7 от 01.09.2021 г.  
Председатель ЦМК

Таболкина Е.Н. Таболина

Составлена на основе Федерального  
государственного образовательного стандарта  
по специальности среднего профессионального  
образования 33.02.01 Фармация,  
утверждённого приказом Министерства  
просвещения РФ от 13 июля 2021г № 449.  
Заместитель директора  
по учебно-производственной работе



Л. Н. Михайлова

Составители	Л.В. Байбакова – преподаватель высшей квалификационной категории
	Н.В. Осянкина – преподаватель высшей квалификационной категории
Рецензенты	С.В. Селиванова – заведующий методическим кабинетом
	Т.В. Лисова – заведующий провизор аптеки № 177 ООО «Витапроф»