

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ  
В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ  
АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

Специальность 33.02.01 Фармация  
(очно-заочная форма обучения)

Барнаул 2023

Программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация и примерной основной образовательной программы

Рассмотрено на заседании кафедры  
«Фармация»  
протокол № 11 от 07.06.2023

Одобрено на заседании методического совета КГБПОУ БМК  
протокол № 5 от 15.06.2023

Заведующий кафедрой  
Лим И.В.

Организация-разработчик: КГБПОУ «Барнаульский базовый медицинский колледж»

Разработчики:

Лим Ирина Владимировна, преподаватель технологии изготовления лекарственных форм

Бессонова Светлана Владимировна, преподаватель контроля качества лекарственных средств

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4 стр
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11 стр
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	46 стр
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	52 стр

ВВВММС

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций ветеринарных аптечных организаций» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

## 1.2 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

## 1.3. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций
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. Личностные результаты

ЛР 14	Соблюдающий нормы морали, права и профессионального общения, а также принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами
ЛР 15	Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность

#### 1.5. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовления лекарственных средств;</li> <li>- проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску</li> </ul>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;</li> <li>- изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку;</li> <li>- получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li> <li>- фасовать изготовленные лекарственные препараты;</li> <li>- пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>- пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств;</li> <li>- производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</li> <li>- проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного;</li> <li>- упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;</li> <li>- регистрировать результаты контроля;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- вести отчетные документы по движению лекарственных средств;</li> <li>- маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;</li> <li>- заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</li> <li>- оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации</li> </ul>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм;</li> <li>- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов;</li> <li>- нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю;</li> <li>- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;</li> <li>- физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;</li> <li>- нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества;</li> <li>- порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций;</li> <li>- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;</li> <li>- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;</li> <li>- условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;</li> <li>- порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств;</li> <li>- методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с ин-</li> </ul>

	<p>формацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;</li> <li>- информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях;</li> <li>- способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;</li> <li>- виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;</li> <li>- методы анализа лекарственных средств;</li> <li>- правила оформления лекарственных средств к отпуску;</li> <li>- виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления;</li> <li>- требования к документам первичного учета аптечной организации;</li> <li>- виды документации по учету движения лекарственных средств;</li> <li>- требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;</li> <li>- средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях;</li> <li>- санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда;</li> <li>- правила применения средств индивидуальной защиты</li> </ul>
--	--

### **1.6. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 358 час;

в том числе в форме практической подготовки 124 час;

из них на освоение МДК 348 час;

в том числе, самостоятельная работа 144 час;

практики учебной 36 час;

промежуточная аттестация 22 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК, ОК, ЛР	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.									
				Всего	Обучение по МДК						Практики		
					теоретические занятия	лабораторные и практические занятия	курсовых работ	самостоятельная работа	самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем	промежуточная аттестация	учебная	производственная	
ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, ОК 01-05, 07, 09, 10 ЛР 14, 15	МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм	216	120	216	42	84		78	2	10	36		
	МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств	132	40	132	22	40		66		4			
	Учебная практика, часов	36	36									36	
	Промежуточная аттестация	8							2	8			
<b>Всего:</b>		<b>394</b>	<b>196</b>	<b>348</b>	<b>64</b>	<b>124</b>		<b>144</b>	<b>4</b>	<b>22</b>	<b>36</b>		

### 2.2. Тематический план профессионального модуля

#### Теория

Семестр	№ п/п	Тема	Количество часов	
			аудиторных	самостоятельной работы

<b>МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм</b>				
4	1.	Введение.		6
	2.	Порошки.	4	6
	3.	Истинные водные растворы.	4	6
	4.	Истинные неводные растворы.	4	6
	5.	Капли водные и водно-спиртовые	4	4
	6.	Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	4	4
	Всего			<b>20</b>
5	7.	Суспензии.	2	4
	8.	Масляные эмульсии	2	4
	9.	Водные извлечения	2	4
	10.	Мази дерматологические.	2	6
	11.	Суппозитории	2	4
	Всего			<b>10</b>
6	12.	Лекарственные формы для инъекций.	4	4
	13.	Глазные лекарственные формы.	2	4
	14.	Лекарственные формы с антибиотиками.	2	4
	15.	Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни	2	6
	16.	Лекарственные препараты промышленного производства.	2	6
Всего			<b>12</b>	<b>24</b>
Итого			<b>42</b>	<b>78</b>
<b>МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>				
5	1.	Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	2	6
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	2	6
	3.	Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.		6
	4.	Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов	2	6

		VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.		
	5.	Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	2	6
	6.	Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	2	6
	Всего		<b>10</b>	<b>36</b>
<b>6</b>	7.	Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	2	
	8.	Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов		4
	9.	Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	2	2
	10.	Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот		4
	11.	Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот	2	2
	12.	Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	2	2
	13.	Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	2	2
	14.	Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.		4
	15.	Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина.		4
	16.	Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	2	2
	17.	Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.		4
	Всего		<b>12</b>	<b>30</b>
<b>Всего</b>			<b>22</b>	<b>66</b>

## Практические занятия

Се- местр	№ п/п	Тема	Количество часов	
			аудиторных	самостоя- тельной рабо- ты/самостояте льной работы во взаимо- действии с преподава- телем
<b>МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм</b>				
<b>2</b>	1.	Введение.	4	
	2.	Порошки.	8	
	3.	Истинные водные растворы.	12	
	4.	Истинные неводные растворы.	8	
	5.	Капли водные и водно-спиртовые	4	
	6.	Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	4	2
	<b>Всего</b>		<b>40</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	1.	Суспензии.	4	
	2.	Масляные эмульсии	4	
	3.	Водные извлечения	4	
	4.	Мази дерматологические.	4	
	5.	Суппозитории	4	
	<b>Всего</b>		<b>20</b>	
<b>4</b>	1.	Лекарственные формы для инъекций.	8	
	2.	Глазные лекарственные формы.	4	
	3.	Лекарственные формы с антибиотиками.	4	
	4.	Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни	4	

	5.	Лекарственные препараты промышленного производства.	4	
	<b>Всего</b>		<b>24</b>	
<b>Итого</b>			<b>84</b>	<b>2</b>
<b>МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>				
<b>3</b>	1.	Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	4	
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	4	
	3.	Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	2	
	4.	Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	4	
	5.	Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	2	
	6.	Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	4	
	<b>Всего</b>		<b>20</b>	
<b>4</b>	1.	Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств.	2	
	2.	Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	2	
	3.	Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	2	
	4.	Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	2	
	5.	Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот	2	
	6.	Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	2	

7.	Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	2	
8.	Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	2	
9.	Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	2	
10.	Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	2	
<b>Всего</b>		<b>20</b>	
<b>ИТОГО</b>		<b>40</b>	

### 2.3. Содержание профессионального модуля «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<b>Раздел 1. МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм</b>		<b>216</b>
<b>Раздел 1. Введение.</b>		<b>10</b>
Тема 1.1. Введение.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Технология изготовления лекарственных форм как наука. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. Вес и мера в аптечной практике. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах.	2
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке каплемера.	2
<b>Самостоятельная работа</b>	6	

	Государственное нормирование качества лекарственных средств.	
<b>Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.</b>		<b>18</b>
Тема 2.1. Порошки.	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к качеству порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках. Правила изготовления простых, сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Изготовление сложных недозированных порошков.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление сложных дозированных порошков с трудноизмельчаемыми веществами.	2
	<b>Практическое занятие №3.</b> Изготовление сложных дозированных порошков с красящими веществами.	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> Изготовление сложных дозированных порошков с экстрактами.	2
<b>Самостоятельная работа</b> Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие). Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование. Оформление к отпуску.	6	
<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.</b>		<b>104</b>
Тема 3.1. Истинные водные растворы.	<b>Содержание</b>	<b>22</b>
	1. Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах. 2. Особенности технологии изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм. 3. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с	4

	использованием концентратов и сухих веществ. 4Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (кислота хлороводородная, раствор пероксида водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.).	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	2
	<b>Практическое занятие №3.</b> Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств.	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> Изготовление многокомпонентных растворов из концентратов.	2
	<b>Практическое занятие №5</b> Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов.	2
	<b>Практическое занятие №6</b> Изготовление растворов пероксида водорода и хлороводородной кислоты.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Особые случаи изготовления растворов. (водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.).	6
Тема 3.2. Истинные неводные растворы.	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление спиртового раствора салициловой кислоты	2

	<b>Практическое занятие №3.</b> Изготовление многокомпонентного спиртового раствора.	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> Изготовление многокомпонентного неводного раствора, дозируемого по массе (масляного раствора).	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	6
Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Оформление и отпуск, соблюдение правил санитарно-гигиенического режима и техники безопасности при изготовлении спиртовых растворов	4
Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС). Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.	4
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление растворов высокомолекулярных веществ.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление растворов защищенных коллоидов,	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Особенности растворения ограниченно и неограниченно набухающих ВМВ	4
	<b>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем (консультация)</b>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<b>Итого за 4 семестр</b>		<b>100</b>

Тема 3.5. Суспензии	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление суспензий методом конденсации.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Факторы, влияющие на устойчивость суспензий.	4
Тема 3.6. Масляные эмульсии	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление масляной эмульсии.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление семенной эмульсии.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Эмульгаторы.	4
Тема 3.7. Водные извлечения	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление отвара из листьев толокнянки.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление слизи алтейного корня (из экстракта-концентрата).	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	4
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.</b>		<b>22</b>

Тема 4.1. Мази дер- матологические.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление мази-раствора.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление мази-суспензии.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Введение лекарственных веществ в мази. Гели. Кремы.	6
Тема 4.2. Суппозитории.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление суппозитория методом выкатывания	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление суппозитория методом выливания в формы.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Особенности изготовления суппозитория для детей.	4
<b>Итого за 5 семестр</b>		<b>52</b>
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>		<b>48</b>
Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий. Требования к субстанциям и растворителям.	2
	2. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Оформление к отпуску инъекционных растворов.	2
	3. Стабилизация растворов для инъекций. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>

	<b>Практическое занятие №1.</b> Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций)	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций).	2
	<b>Практическое занятие №3.</b> Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций).	2
	<b>Практическое занятие №4.</b> Изготовление раствора глюкозы для инъекций	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Термические методы стерилизации. Понятие о пирогенных веществах.	4
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрорхлорид).	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление асептических глазных капель.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Требования к субстанциям и растворителям. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск.	4
Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином).	2
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (глазные капли с левомецетином)	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Создание асептических условий. Порошки с антибиотиками.	4

Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой).	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Изготовление детской присыпки	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Особенности детского организма. Пути введения лекарственных форм.	6
<b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.</b>		<b>12</b>
Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Пути развития современной промышленной фармацевтической технологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем. Промышленный регламент.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Машины и аппараты для фармацевтического производства твердых (таблеток, капсул, драже); мягких (мази); жидких (ампульное производство).	4
	<b>Самостоятельная работа</b> Общая характеристика готовых лекарственных форм. Классификация. Вспомогательные вещества.	6
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>4</b>
<b>Итого за 6 семестр</b>		<b>64</b>
<b>ВСЕГО за МДК 02.01</b>		<b>216</b>
<b>Раздел 2. МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>		<b>132</b>
<b>Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.</b>		<b>24</b>
Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государ-	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. 2. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>

ственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	<b>Практическое занятие №1.</b> Работа с Государственной фармакопеей,	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Работа с нормативной документацией и справочной литературой.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Проблемы фальсификации лекарственных средств. Другая нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств.	6
Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Виды внутриаптечного контроля. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №1.</b> Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.	6
<b>Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.</b>		<b>42</b>
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1.Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Растворы йода. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромиды (калия бромиды).	2

	<b>Самостоятельная работа</b> Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов.	6
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Общая характеристика соединений кислорода и серы. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ растворов с концентрацией сухих веществ менее $S_{max}$ (%), 3% и более $S_{max}$ (%), 3%. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Анализ раствора натрия тиосульфата.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Анализ воды очищенной и воды для инъекций.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Общая характеристика соединений кислорода и водорода. Соединения серы. Растворы пероксида водорода. Натрия тиосульфат	6
Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Анализ раствора натрия гидрокарбоната.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Фармакопейный анализ Натрия тетрабората. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	6
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №1.</b> Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%.	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Анализ глазных капель с цинка сульфатом.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат,	6

	коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	
<b>Итого за семестр по МДК 02.02</b>		<b>66</b>
<b>Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</b>		<b>50</b>
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Качественные реакции на функциональные группы. Особенности анализа органических соединений.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие .</b> Качественные реакции на функциональные группы. Особенности анализа органических соединений.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	2
	Проведение качественного анализа на функциональные группы.	
Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Анализ лекарственных форм с метенамином.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	4
	Специфические примеси, определяемые в растворе формальдегида, гексаметилентетрамин, хлоралгидрате, спирте этиловом. Методы количественного определения исследуемых лекарственных средств, титранты, условия, индикаторы.	
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	2
	Методы количественного определения исследуемых лекарственных средств, титран-	

	ты, условия, индикаторы.	
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	4
	Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая.	
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолоксилов	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	2
	Методы количественного определения исследуемых лекарственных средств, титранты, условия, индикаторы.	
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин).	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	2
	Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.	

Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофурал (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).	2
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Внутриаптечный контроль порошков Папаверина гидрохлорида	2
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	
	<b>Самостоятельная работа</b>	4
	Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	
<b>Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</b>		<b>12</b>
Тема 4.1. Контроль качества лекарствен-	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	2

ных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Внутриаптечный контроль раствора рибофлавина	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	2
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие.</b> Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия.	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензонат натрия.	4
<b>Промежуточная аттестация ККЛС</b>		<b>4</b>
<b>Итого по МДК 02.02</b>		<b>132</b>
<b>Самостоятельная работа во взаимодействии с преподавателем (консультация)</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация по ПМ02</b>		<b>8</b>
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>
<b>Всего ПМ02</b>		<b>394</b>

**Структура и содержание учебной практики  
МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм**

**Целью** учебной практики является:

1. Закрепление теоретических знаний, полученных при изучении МДК02.01 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля;
2. Развитие и накопление специальных навыков, а также приобретение практического опыта для последующего освоения профессиональных компетенций;
3. Изучение организационной структуры аптечной организации;

4. Приобретение практических навыков изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения, по рецептам и требованиям медицинских организаций с соблюдением правил санитарного режима.

**Задачи учебной практики:**

В ходе учебной практики студенты должны выполнить следующие **виды работ:**

1. Проведение мероприятий по санитарному режиму в аптечной организации.
2. Ознакомление с принципами работы с дистиллятором.
3. Освоение работы с весоизмерительными приборами, аптечной посудой, вспомогательными материалами.
4. Изготовление, заполнение паспортного контроля и оформление к отпуску порошков, мазей по рецептам и требованиям.
5. Изготовление, заполнение паспортного контроля и оформление к отпуску по рецептам и требованиям однокомпонентных и многокомпонентных растворов (микстур).
6. Изготовление, заполнение паспортного контроля и оформление к отпуску по рецептам и требованиям однокомпонентных и многокомпонентных растворов (микстур).
7. Оформление документов первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов

**Место учебной практики в структуре ППСЗ:** Учебная практика проводится после изучения дисциплин общепрофессионального цикла образовательной программы: «Анатомия и физиология человека», «Основы латинского языка с медицинской терминологией», «Основы патологии»; ПМ.01 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения»: «Организация деятельности аптеки и ее структурных подразделений», «Розничная торговля лекарственными препаратами и отпуск лекарственных препаратов и товаров аптечного ассортимента», «Лекарствоведение с основами фармакологии», «Лекарствоведение с основами фармакогнозии».

**Место и время проведения учебной практики:** Учебная практика (36ч) реализуется в кабинетах-лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов
1.	Структура аптечной организации. Знакомство с отделами аптеки: комнатой для фасовки, ассистентской и материальной комнатами. Знакомство с правилами получения и хранения воды очищенной в условиях аптеки. Работа с дистиллятором. Освоение работы с весоизмерительными приборами, аптечной посуды, вспомогательными материалами.	6
2.	Изготовление твердых и мягких лекарственных форм.	6
3.	Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок.	6
4.	Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.	6
5.	Анализ лекарственных форм и концентратов. Анализ фармацевтической субстанции и лекарственных форм. Анализ воды очищенной и воды для инъекций. Оформление результатов анализа.	6
6.	Дифференцированный зачет.	6
<b>ВСЕГО</b>		<b>36 час</b>

### Содержание учебной практики по ПМ 02 МДК 02.01

ОК, ПК	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость, час.	Содержание практической деятельности, включая самостоятельную работу	Формы контроля
ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Подготовительный этап Структура аптечной организации. Знакомство с отделами аптеки: комнатой для фасовки, ассистентской и материальной комнатами.	Знакомство с отделами аптеки: комнатой для фасовки, ассистентской и материальной комнатами. Прохождение инструктажа по соблюдению санитарно-гигиенического ре-	6	оформление дневника по правилам работы на рабочих местах по фасовке и изготовлению лекарственных форм; заполнение журналов по технике безопасности; составление инструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; проведение инструктажей. соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда,	наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике

<p>Знакомство с правилами получения и хранения воды очищенной в условиях аптеки. Работа с дистиллятором.</p>	<p>жима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности в условиях аптеки Знакомство с правилами получения и хранения воды очищенной в условиях аптеки. Работа с дистиллятором.</p>		<p>техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации; - применять средства индивидуальной защиты оформление дневника по правилам получения и хранения воды очищенной в условиях аптеки; отработка алгоритма получения воды очищенной; обеспечение санитарно-гигиенических условий, противопожарной и электробезопасности при получении воды очищенной.</p>	
<p>Освоение работы с весоизмерительными приборами, аптечной посуды, вспомогательными материалами.</p>	<p>Освоение работы с весоизмерительными приборами, аптечной посуды, вспомогательными материалами.</p>		<p>подбор и использование весоизмерительных приборов, мерной посуды, весов, необходимого упаковочного материала; отработка алгоритма работы с весоизмерительными приборами, мерной посудой.</p>	<p>наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>Изготовление твердых и мягких лекарственных форм.</p>	<p>Организация рабочего места, составление рабочей прописи, изготовление, заполнение паспортного контроля и оформление к отпуску порошков,</p>	<p>6</p>	<p>составление рабочей прописи; проверка доз и их коррекция; расчёт допустимых норм отклонений, в общей массе, в массе отдельных доз; выполнение технологических операций по изготовлению порошка (отвешивание, измельчение и смешивание);</p>	<p>собеседование; контроль выполнения и проверки знаний по практике;</p>

		мазей по рецептам и требованиям.		<p>подбор и использование весо-измерительных приборов, средств малой механизации, посуды, весов, необходимого упаковочного материала.</p> <p>производить обязательные расчеты, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств;</p> <p>проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного</p>	наблюдение и экспертная практика. оценка при выполнении работ на учебной практике
Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок.	Организация рабочего места, составление рабочей прописи, изготовление, заполнение паспортного контроля и оформление к отпуску по рецептам и требованиям однокомпонентных и многокомпонентных растворов (микстур).	6	<p>составление рабочей прописи;</p> <p>расчёт допустимых норм отклонений, в общем объеме; проверка доз и их коррекция; растворителя в зависимости от концентрации содержания сухого лекарственного средства;</p> <p>выполнение технологических операций по изготовлению раствора (отвешивание, растворение, процеживание или фильтрование); проведение расчетов количества экстрагента;</p> <p>измельчение лекарственного растительного сырья в зависимости от гистологического строения; подготовка инфундирного аппарата к работе;</p> <p>проведение расчетов по разбавлению стандартных растворов; оформление жидких лекарственных форм и проверка качества; заполнение паспорта письменного</p>	наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике; экспертная оценка дневника;	

				<p>контроля и оформление его обратной стороны, подбор и использование весо-измерительных приборов, посуды, весов, необходимого упаковочного материала.</p> <p>производить обязательные расчеты, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств;</p> <p>проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного</p>	
Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.	Организация рабочего места, составление рабочей прописи, изготовление, заполнение паспортного контроля и оформление к отпуску по рецептам и требованиям однокомпонентных и многокомпонентных растворов (микстур).	6	<p>составление рабочей прописи;</p> <p>расчёт допустимых норм отклонений, в общем объеме; проверка доз и их коррекция; растворителя в зависимости от концентрации содержания сухого лекарственного средства;</p> <p>выполнение технологических операций по изготовлению раствора (отвешивание, растворение, процеживание или фильтрование); проведение расчетов количества экстрагента;</p> <p>измельчение лекарственного растительного сырья в зависимости от гистологического строения; подготовка инфундирного аппарата к работе;</p> <p>проведение расчетов по разбавлению стандартных растворов; оформление жидких лекарственных форм и проверка качества; заполнение паспорта письменного</p>	наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике; экспертная оценка дневника;	

				<p>контроля и оформление его обратной стороны, подбор и использование весоизмерительных приборов, посуды, весов, необходимого упаковочного материала.</p> <p>производить обязательные расчеты, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств;</p> <p>проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного</p>	
<p>Анализ лекарственных форм и концентратов.</p> <p>Анализ фармацевтической субстанции и лекарственных форм. Анализ воды очищенной и воды для инъекций. Оформление результатов анализа.</p>	<p>Организация рабочего места, заполнение паспортного контроля и оформление документов первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов</p>	6	<p>проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</p> <p>пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;</p> <p>упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;</p> <p>регистрировать результаты контроля;</p> <p>вести отчетные документы по движению лекарственных средств;</p> <p>маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</p> <p>производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических,</p>	<p>наблюдение и экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике;</p> <p>экспертная оценка дневника;</p>	

				психотропных лекарственных средств; пользоваться современными информаци- онно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для ре- шения профессиональных задач	
	Дифференциро- ванный зачет.		6		Дифференци- рованный за- чет.

ВВВМ

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

- Лаборатории «Технология изготовления лекарственных форм» и «Контроль качества лекарственных средств», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1. Примерной программы по специальности 33.02.01 Фармация.
- Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.2. примерной программы по специальности 33.02.01 Фармация.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

###### **Основные источники**

1. Гроссман, В. А. Технология изготовления лекарственных форм : учебник / В. А. Гроссман. - 2-изд. , перераб и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-5386-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453865.html>. - Режим доступа : по подписке.

2. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология лекарственных форм / Гроссман В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5345-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453452.html> . - Режим доступа : по подписке. <https://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970448359.html>.

3. Плетенева Т.В. Контроль качества лекарственных средств: учебник / Т.В.Плетенева, Е.В.Успенская; под ред. Т.В.Плетенёвой. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544с.

4. Контроль качества лекарственных средств : учебник / Т. В. Плетенёва, Е. В. Успенская ; под ред. Т. В. Плетенёвой. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-6731-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467312.html> (дата обращения: 25.11.2022). - Режим доступа: по подписке.

###### **Дополнительные источники**

1. Полковникова Ю.А. Технология изготовления лекарственных форм. Твёрдые лекарственные формы: учебное пособие. – СПб.: Лань, 2019. – 128с.

2. Сливкин А.И. Контроль качества лекарственных средств. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие /А.И.Сливкин, О.В.Тринеева. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2019. – 80с.: ил.

3. Бадакшанов А.Р. Государственное регулирование деятельности

аптечных организаций и их структурных подразделений: учеб. пособие / А.Р.Бадакшанов [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 272с.

4. Наркевич, И. А. Организация и управление фармацевтической деятельностью: учебное пособие / под ред. И. А. Наркевича. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-9704-6174-7. - Текст : электронный // URL : <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970461747.html>

5. Харкевич Д.А. Фармакология с общей рецептурой: учебник / Д.А.Харкевич. – 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 464с.: ил.

6. Новая аптека: журнал для ключевых сотрудников аптеки. – Текст: электронный. - М.: МЦФЭР, 2019-2023. - URL: <https://e.novapteca.ru/?from=id2cabinet>

7. Фарматека: рецензируемый научно-практический медицинский журнал для практикующих врачей / учредитель ООО «Бионика Медиа Инновации», 2019-2023гг.

8. Фармацевтический вестник: современная информационно-аналитическая газета / учредитель ООО «Бионика Медиа Инновации», 2019-2021гг.

9. Вестник Росздравнадзора: рецензируемый научно-практический журнал для специалистов в сфере медицины, организации здравоохранения и фармдеятельности. – Текст: электронный / учредитель ФГБУ «ИМЦЭУАО-СМП» Росздравнадзора. – Москва, 2019-2023гг. - URL: <https://roszdravnadzor.gov.ru/publications>

10. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». – Текст: электронный. - URL: <https://www.consultant.ru/>

11. Приказ Минздрава России от 22.05.2023 N 249н "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2023 N 73564). - Текст: электронный. - URL: <https://www.consultant.ru/>

12. Государственный реестр лекарственных средств. – Текст: электронный. - URL: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>

13. ЛС ГЭОТАР: Лекарственный справочник ГЭОТАР. Только для медицинских специалистов. – М.: ГЭОТАР-Медиа. - Текст: электронный. – URL: <http://www.lsgeotar.ru>

14. Федеральная электронная медицинская библиотека. - Текст: электронный. – URL: <https://femb.ru/>

15. Консультант Плюс: Информационно-правовая система. – Текст: электронный. – URL: <http://www.consultant.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных форм;</li> <li>- получение воды очищенной и воды для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li> <li>- использование лабораторного и технологического оборудования;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- осуществление предметно-количественного учета лекарственных средств;</li> <li>- проверка соответствия дозировки лекарственной формы возрасту больного;</li> <li>- проведение обязательных расчетов, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: решения проблемных задач; практических действий.
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;</li> <li>- осуществление фасовки изготовленных лекарственных препаратов;</li> <li>- использование лабораторного и технологического оборудования;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: решения проблемных задач; практических действий.

	<p>технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применение средств индивидуальной защиты;</li> </ul>	
<p>ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- использование лабораторного и технологического оборудования;</li> <li>– использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения: решения проблемных задач; практических действий.</p>
<p>ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упаковка и оформление лекарственных средств к отпуску, использование нормативной документации;</li> <li>- регистрация результатов контроля;</li> <li>- ведение отчетных документов по движению лекарственных средств;</li> <li>- маркировка изготовленных лекарственных препаратов, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;</li> <li>- заполнение паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- интерпретация условий хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</li> <li>- проведение обязательных расчетов, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных ле-</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения: решения проблемных задач; практических действий.</p>

	<p>карственных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление документации при изготовлении лекарственных препаратов</li> </ul>	
<p>ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты</li> </ul>	<p>Контроль за соблюдением выполнением правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима на рабочем месте.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализ задач и/или проблем и выделение её составных частей;</li> <li>- определение этапов решения задачи;</li> <li>- выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составление плана действий;</li> <li>- определение необходимых ресурсов;</li> <li>- владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализация составленных планов;</li> <li>- оценка результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения решения проблемных задач</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение задач поиска информации;</li> <li>- определение необходимых источников информации;</li> <li>- планирование процесса поиска;</li> <li>- структурирование получаемой информации;</li> <li>- выделение наиболее значимой в перечне информации;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения решения проблемных задач</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка практической значимости результатов поиска;</li> <li>- оформление результатов поиска</li> </ul>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применение современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения решения проблемных задач
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работы коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения решения проблемных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения решения проблемных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение нормы экологической безопасности;</li> <li>- определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения решения проблемных задач
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использование современного программного обеспечения</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения решения проблемных задач
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- понимание текстов на базовые профессиональные темы;</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения решения проблемных задач

	<ul style="list-style-type: none"><li>- участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li><li>- построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности;</li><li>- краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые);</li><li>- написание простых связных сообщений на знакомые или интересные профессиональные темы</li></ul>	
--	---	--

ВВВММС