

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2**  
**к ОПССЗ по специальности**  
**33.02.01 Фармация**

краевое государственное бюджетное  
профессиональное образовательное учреждение  
«Владивостокский базовый медицинский колледж»  
(КГБПОУ «ВБМК»)

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

Специальность: 33.02.01 Фармация  
Форма обучения: очная  
Срок освоения ОПССЗ 1 г. 10 мес.

Владивосток  
2025

## РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

на заседании ЦМК фармацевтических дисциплин и лабораторной диагностики КГБПОУ «ВБМК»

Протокол № 8

от «29» апреля 2025г.

Председатель ЦМК



О.Ю.Туркина

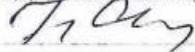
## СОГЛАСОВАНО

на заседании методического совета КГБПОУ «ВБМК»

Протокол № 3

«13» мая 2025г.

Председатель методического совета



П.В.Ананьина

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация (далее - ФГОС СПО), с учетом примерной основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ) по специальности 33.02.01 Фармация.

### Составители:

О.А.Чуева, преподаватель первой квалификационной категории Уссурийского филиала КГБПОУ «ВБМК»;

В.М.Алмаева, преподаватель первой квалификационной категории Уссурийского филиала КГБПОУ «ВБМК».

### Экспертиза:

А.В.Юдашкина, преподаватель КГБПОУ «ВБМК»;

А.Ю.Цыбакова, преподаватель высшей квалификационной категории КГБПОУ «ВБМК»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕСИИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>29</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....</b>	<b>32</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «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.

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 2</b>	<b>Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</b>
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

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

<b>Иметь практический опыт</b>	<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>
<b>Уметь</b>	<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><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>
<b>Знать</b>	<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></ul>

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><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 информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента;</li><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> |
|--|

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

Всего часов **478**

в том числе в форме практической подготовки **326 часов**

Из них на освоение МДК **392 часов**

в том числе, самостоятельная работа - **16**

**консультации - 4**

практики, в том числе: учебная - **72 часов**

производственная **—**

Промежуточная аттестация **14 часов**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.									
		Суммарный объем нагрузок и, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики				
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная	Консультации		
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм	<b>342</b>	240	<b>254</b>	4	168	4	<b>72</b>	–	2	10
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств	<b>130</b>	86	<b>118</b>	4	78	–	-	–	2	6
ПК 2.1–2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09	Учебная практика (по профилю специальности), часов	-	-					-			
	Промежуточная аттестация										
	Экзамен (квалификационный)	<b>6</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>478</b>	<b>326</b>	<b>372</b>	<b>14</b>	<b>246</b>	<sup>4</sup>	<b>72</b>	–	<b>4</b>	16

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

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
1	2	
<i>Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм</i>		
<b>МДК. 02.01</b> Технология изготовления лекарственных форм		
<b>Раздел 1. Введение в предмет фармацевтическая технология</b>		<i>2 семестр</i> 124 (40+84+4)
<b>Тема 1.1.</b> <i>Предмет фармацевтическая технология</i>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1. Предмет фармацевтическая технология. 2. Государственное нормирование качества лекарственных средств. 3. Государственная фармакопея (ГФ).	2
<b>Тема 1.2.</b> <i>Понятие о дозах. Правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов.</i>	<b>Содержание</b>	2
	1. Понятие о дозах. 2. Классификация доз. 3. Классификация лекарственных средств. 4. Приказы, регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов. 5. Оформление штангласов	2
<b>Тема 1.3.</b> <i>Оформление лекарственных форм. Дозирование в фармтехнологии. Правила взвешивания. Дозирование по объёму.</i>	<b>Содержание</b>	6
	1. Приказы, регламентирующие правила оформления лекарственных форм. 2. Дозирование в фармтехнологии. 3. Весы, правила взвешивания 4. Разновес. Работа с разновесом. 5. Дозирование по объёму. Каплемеры и калибровка	2
<b>В том числе практических занятий</b>		4

	<b>Практическое занятие №1</b> Оформление лекарственных форм, приготовленных в аптеке. Работа с государственной фармакопеей.	2
	<b>Практическое занятие №2</b> Взвешивание на ручных и тарирных весах. Отмеривание с помощью мерной посуды.	2
<b>Тема 1.4.</b> <i>Средства для упаковки лекарственных препаратов</i>	<b>Содержание</b>	2
	1.Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение. Способы обработки.	2
<b>Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <i>Порошки как лекарственная форма. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз веществ списка «А» и «Б» в порошках.</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1.Порошки как лекарственная форма. 2.Требования ГФ к порошкам. 3.Классификация порошков. 4.Способы выписывания рецептов на порошки. 5.Проверка доз веществ списка «А» и «Б» в порошках.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №3</b> Выписывание рецептов на порошки.	2
	<b>Практическое занятие №4</b> Проверка доз веществ списка «А» и «Б» в порошках.	2
<b>Тема 2.2</b> <i>Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков.</i>	<b>Содержание</b>	6
	1.Стадии приготовления простых дозированных и недозированных порошков. 2.Оформление и отпуск порошков.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №5</b> Выбор ступки. Выбор ингредиента для затирания пор ступки. <b>Практическое занятие №6</b> Изготовление простых недозированных и дозированных порошков.	2 2
<b>Тема 2.3.</b> <i>Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков.</i>	<b>Содержание</b>	6
	1.Последовательность изготовления сложных дозированных и недозированных порошков. 2. Оформление и отпуск порошков.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №7</b> Изготовление порошков сложных недозированных. <b>Практическое занятие №8</b> Изготовление порошков сложных дозированных.	2 2
<b>Тема 2.4.</b> <i>Изготовление порошков с</i>	<b>Содержание</b>	10
	1.Правила изготовления порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми	2

<i>красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами.</i>	веществами.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие №9</b> Изготовление порошков с красящими веществами.	2
	<b>Практическое занятие №10</b> Изготовление порошков с веществами.	2
	<b>Практическое занятие №11</b> Изготовление порошков с легкими и трудноизмельчаемыми веществами.	2
	<b>Практическое занятие №12</b> Изготовление порошков с настояками и экстрактами.	2
<b>Тема 2.5.</b> <i>Изготовление порошков с веществами списка «А» и «Б», тритурации.</i>	<b>Содержание</b>	6
	1.Изготовление порошков с лекарственными средствами списка «А» и «Б», с использованием тритурации. 2. Оформление и отпуск.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №13</b> Изготовление порошков с лекарственными средствами списка «А» и списка «Б».	2
	<b>Практическое занятие №14</b> Изготовление порошков с лекарственными средствами списка «А» и «Б», с использованием тритурации.	2
<b>Тема 2.6.</b> <i>Сборы как лекарственная форма.</i>	<b>Содержание</b>	2
	1.Сборы как лекарственная форма. 2.Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья. 3. Виды упаковки сборов. 4. Прописи сборов. Изготовление дозированных и недозированных сборов.	2
<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <i>Жидкие лекарственные формы. Растворители.</i>	<b>Содержание</b>	2
	1.Жидкие лекарственные формы. 2. Характеристика. 3. Классификация. 4. Растворители. Характеристика. Классификация.	2
<b>Тема 3.2.</b> <i>Вода очищенная. Водные растворы</i> <i>Общие правила изготовления растворов.</i>	<b>Содержание</b>	2
	1. Растворители. Характеристика. Классификация. 2. Вода очищенная, получение. 3. Общая характеристика аквадистилляторов. 4.Свойства водных растворов. 5. Обозначение концентраций. 6. Способы прописывания рецептов	2

	. Общие правила изготовления растворов. 8. Стадии приготовления	
<b>Тема 3.3.</b> <i>Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, с концентрацией 3% и более 3%.</i>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, с концентрацией менее 3% и более 3%.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>
	<b>Практическое занятие №15</b> Изготовление однокомпонентных водных растворов.	2
	<b>Практическое занятие №16</b> Изготовление многокомпонентных растворов.	2
	<b>Практическое занятие №17</b> Изготовление водных растворов, содержащих одно твердое вещество, с концентрацией менее 3%.	2
	<b>Практическое занятие №18</b> Изготовление водных растворов, содержащих несколько твердых веществ, с концентрацией менее 3%.	2
<b>Практическое занятие №19</b> Изготовление водных растворов, содержащих одно твердое вещество, с концентрацией менее 3%.	2	
<b>Практическое занятие №20</b> Изготовление водных растворов, содержащих несколько твердых веществ, с концентрацией более 3%.	2	
<b>Тема 3.4.</b> <i>Концентрированные растворы.</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Концентрированные растворы для бюреточной установки. Условия приготовления. 2. Приготовление концентрированных растворов в мерной посуде, с учетом коэффициента увеличения объема и плотности. 3. Исправление концентрации растворов 4. Фильтрация и хранение концентрированных растворов. 5. Общие правила приготовления жидких лекарственных средств с применением концентрированных растворов.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №21</b> Изготовление концентрированных растворов.	2
	<b>Практическое занятие № 22</b> Изготовление растворов с использованием концентратов.	2
<b>Тема 3.5.</b> <i>Особые случаи изготовления растворов.</i>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
	1. Приготовление растворов крупнокристаллических и медленно растворимых веществ. Особенности приготовления растворов очень мало растворимых или практически не растворимых веществ. 2. Особенности растворов окислителей. 3. Разбавление стандартных жидких препаратов.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>

	<p><b>Практическое занятие № 23</b> <i>Особые случаи изготовления растворов натрия гидрокарбоната.</i></p> <p><b>Практическое занятие № 24</b> <i>Особые случаи изготовления растворов кальция глюконата.</i></p> <p><b>Практическое занятие № 25</b> <i>Особые случаи изготовления растворов, йода.</i></p> <p><b>Практическое занятие № 26</b> <i>Разбавление стандартных жидких препаратов.</i></p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<b>Тема 3.6.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
<p><i>Неводные растворы.</i></p> <p><i>Растворители.</i></p> <p><i>Изготовление неводных растворов на растворителях, дозируемых по массе.</i></p> <p><i>Изготовление масляных и глицериновых растворов. Изготовление спиртовых растворов.</i></p>	<p>1. Характеристика летучих растворителей</p> <p>2. Характеристика нелетучих растворителей.</p> <p>3. Основные отличия технологии неводных растворов от водных.</p> <p>4. Изготовление спиртовых растворов.</p> <p>5. Изготовление масляных и глицериновых растворов.</p> <p>6. Эвтектические смеси</p>	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие № 27</b> <i>Изготовление растворов на неводных растворителях. Способы дозирования</i>	2
	<b>Практическое занятие № 28</b> <i>Изготовление спиртовых растворов.</i>	2
	<b>Практическое занятие № 29</b> <i>Изготовление глицериновых растворов.</i>	2
	<b>Практическое занятие № 30</b> <i>Изготовление масляных растворов.</i>	
<b>Тема 3.7.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
<p><i>Капли.</i></p> <p><i>Изготовление спиртовых капель.</i></p>	<p>1. Изготовление капель, содержащих одно или несколько лекарственных веществ.</p> <p>2. Изготовление спиртовых капель.</p>	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие № 31</b> <i>Изготовление водных капель.</i>	2
	<b>Практическое занятие № 32</b> <i>Изготовление спиртовых капель.</i>	2
<b>Тема 3.8.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>
<p><i>Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС)</i></p>	<p>1. Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС).</p> <p>2. Свойства и изготовление растворов ВМС.</p>	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие №33</b> <i>Изготовление растворов высокомолекулярных соединений.</i>	2
	<b>Практическое занятие №34</b> <i>Изготовление растворов высокомолекулярных соединений: раствора желатина.</i>	2
<b>Практическое занятие №35</b> <i>Изготовление растворов высокомолекулярных соединений: раствора пепсина.</i>	2	

	<b>Практическое занятие №36</b> <i>Изготовление растворов высокомолекулярных соединений: раствора крахмала.</i>	
<b>Тема 3.9.</b> <i>Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Коллоидные растворы. 2. Особенности изготовления растворов протаргола, колларгола, ихтиола.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №37</b> <i>Изготовление растворов протаргола.</i> <b>Практическое занятие №38</b> <i>Изготовление растворов колларгола, ихтиола.</i>	2 2
<b>Тема 3.10.</b> <i>Суспензии. Изготовление суспензий методом конденсации.</i> <i>Изготовление суспензий методом диспергирования</i>	<b>Содержание</b>	10
	1.Суспензии. 2.Определение, свойства, случаи образования. 3. Хранение и отпуск суспензий. 4.Классификация способов изготовления суспензий методом конденсации. 5.Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных веществ и гидрофобных веществ.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие №39</b> <i>Изготовление суспензий методом конденсации.</i>	2
	<b>Практическое занятие №40</b> <i>Изготовление суспензий методом диспергирования из веществ с гидрофильными свойствами.</i>	2
	<b>Практическое занятие №41</b> <i>Изготовление суспензий методом диспергирования из веществ с резко выраженными гидрофобными свойствами.</i>	2
	<b>Практическое занятие №42</b> <i>Изготовление суспензий методом диспергирования из веществ с резко выраженными гидрофобными свойствами.</i>	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
-изучение приказа Минздрава РФ № 751 и составление конспекта; -составление алгоритма по проведению фарм.экспертизы рецепта на экстемпоральное изготовление лекарственных форм.	4	
<b>Тема 3. 11.</b> <i>Эмульсии. Изготовление масляных эмульсий.</i>	<b>Содержание</b>	<i>3 семестр</i> <i>56 часов</i> <i>(20+36)</i>
	1.Технология изготовления эмульсий. 2.Технология изготовления масляных эмульсий. 3.Введение в эмульсии лекарственных веществ.	6
		2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4

	<b>Практическое занятие №43</b> Изготовление масляных эмульсий. <b>Практическое занятие №44</b> Изготовление семенных эмульсий.	2 2
<b>Тема 3.12.</b> <i>Настои и отвары</i>	<b>Содержание</b>	2
	1. Настои и отвары. 2. Характеристика лекарственной формы. 3. Сущность извлечения. 4. Факторы, влияющие на процесс извлечения. 5. Аппаратура. 6. Состав лекарственного растительного сырья. Лекарственные формы, содержащие водные извлечения и твердые Л.В. 7. Отпуск и хранение настоев и отваров.	2
<b>Тема 3.13.</b> <i>Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, сапонины, сердечные гликозиды, антрагликозиды, дубильные вещества, алкалоиды, слизи.</i>	<b>Содержание</b>	10
	1. Технология изготовления водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, сапонины, сердечные гликозиды, антрагликозиды, дубильные вещества, алкалоиды, слизи.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие №45</b> Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, сапонины.	2
	<b>Практическое занятие №46</b> Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла сапонины, сердечные гликозиды, слизи.	2
<b>Практическое занятие №47</b> Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: антрагликозиды, дубильные вещества.	2	
<b>Практическое занятие №48</b> Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: алкалоиды.	2	
<b>Тема 3.14.</b> <i>Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.</i>	<b>Содержание</b>	6
	1. Особенности приготовления водных извлечений из сухих и жидких экстрактов – концентратов.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №49</b> Изготовление водных извлечений из экстракта-концентрата корня алтея.	2
<b>Практическое занятие №50</b> Изготовление микстуры от кашля.	2	
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.</b>		<b>14</b>
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание</b>	2

<i>Мази. Мазевые основы.</i>	1. Мази, как лекарственная форма. 2. Классификация мазей. 3. Характеристика мазевых основ. 4. Технология изготовления мазей. 5. Введение лекарственных лекарств в мази.	2
<b>Тема 4.2.</b> <i>Гомогенные мази.</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Технология изготовления мазей-сплавов, мазей-растворов. 2. Технология изготовления экстракционных мазей.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №51</b> <i>Мази. Мазевые основы. Изготовление гомогенных мазей.</i> <b>Практическое занятие №52</b> <i>Изготовление мазей – сплавов и мазей – растворов.</i>	2 2
<b>Тема 4.3.</b> <i>Изготовление гетерогенных мазей, комбинированных мазей</i>	<b>Содержание</b>	6
	1.Технология изготовления суспензионных мазей, эмульсионных мазей, комбинированных мазей.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие № 53</b> <i>Изготовление гетерогенных мазей.</i> <b>Практическое занятие №54</b> <i>Изготовление комбинированных мазей.</i>	2 2
<b>Тема 4.4.</b> <i>Пасты.</i>	<b>Содержание</b>	6
	1. Пасты. 2. Характеристика. 3. Классификация. 4. Технология изготовления.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №55</b> <i>Изготовление паст.</i> <b>Практическое занятие №56</b> <i>Изготовление цинковой пасты.</i>	2 2
<b>Тема 4.5</b> <i>Линименты.</i>	<b>Содержание</b>	6
	1. Линименты. 2. Характеристика. 3. Классификация. 4. Технология изготовления. 5. Хранение и отпуск.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4

	<b>Практическое занятие №57</b> Изготовление гомогенных линиментов.	2
	<b>Практическое занятие №58</b> Изготовление гетерогенных линимента.	2
<b>Тема 4.6.</b> <i>Суппозитории.</i> <b>Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания и выливания.</b>	<b>Содержание</b>	6
	1. Характеристика лекарственной формы. 2. Основы для суппозиториев. 3. Введение лекарственных веществ в суппозиторную основу. 4. Технология изготовления суппозиториев методом ручного выкатывания и выливания.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практические занятия №59</b> Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания.	2
	<b>Практические занятия №60</b> Изготовление суппозиториев методом выливания.	2
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>		<i>4 семестр</i> 74 часа (22+48)
<b>Тема 5.1.</b> <i>Стерильные асептические лекарственные формы</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Номенклатура стерильных лекарственных средств. 2. Создание асептических условий в аптеке. 3. Стерилизация. 4. Контроль стерильности.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №61</b> Изготовление стерильных лекарственных форм.	2
	<b>Практическое занятие №62</b> Изготовление асептических лекарственных форм.	2
<b>Тема 5.2.</b> <i>Инъекционные лекарственные средства.</i>	<b>Содержание</b>	
	1. Характеристика лекарственных средств парентерального применения 2. Пирогенные вещества. 3. Методы депирогенизации. 4. Контроль пирогенности. 5. Растворители для инъекционных растворов.	2
<b>Тема 5.3.</b> <i>Фармацевтические субстанции.</i> <b>Упаковочный и укупорочный материал для инъекционных</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Фармацевтические субстанции для инъекционных растворов. 2. Краткая характеристика стеклянной тары для инъекционных растворов. 3. Мытье, дезинфекция и стерилизация посуды. 4. Обработка укупорочных средств. 5. Очистка инъекционных растворов от механических включений.	2

<i>растворов.</i> <b>Технологическая схема производства инъекционных растворов.</b>	6. Технологическая схема производства инъекционных растворов.	
	7. Хранение и сроки годности инъекционных растворов.	
	8. Приготовление инъекционных растворов без последующей стерилизации.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №63</b> <i>Обработка вспомогательного материала. Инъекционные лекарственные средства.</i>	2 2
	<b>Практическое занятие №64</b> <i>Изготовление инъекционных лекарственных средств без стабилизатора.</i>	
<b>Тема 5.4.</b> <b>Изготовление инъекционных лекарственных средств со стабилизатором.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Гидролиз лекарственных средств и пути его предотвращения.	
	2. Гидролиз солей, образованных сильным основанием и слабой кислотой.	
	3. Гидролиз солей, образованных слабым основанием и сильной кислотой.	2
	4. Стабилизация растворов легкоокисляющихся веществ.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	12
	<b>Практическое занятие № 65</b> <i>Стабилизация растворов для инъекций.</i>	2
	<b>Практическое занятие №66</b> <i>Изготовление инъекционных лекарственных средств с стабилизатором.</i>	2 2
<b>Практическое занятие №67</b> <i>Изготовление инъекционных растворов новокаина разных концентраций.</i>	2 2	
<b>Практическое занятие № 68</b> <i>Изготовление раствора новокаина для спинномозговой анестезии.</i>	2	
<b>Практическое занятие №69</b> <i>Изготовление инъекционных растворов с окислителями.</i>		
<b>Практическое занятие №70</b> <i>Изготовление инъекционных растворов глюкозы разных концентраций.</i>		
<b>Тема 5.5.</b> <b>Изотонические растворы.</b>	<b>Содержание</b>	10
	1. Изотонические растворы.	2
	2. Расчет изотонических концентраций.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие №71</b> <i>Изготовление изотонических растворов натрия хлорида.</i>	2
	<b>Практическое занятие №72</b> <i>Изготовление гипертонических растворов натрия хлорида.</i>	2
<b>Практическое занятие №73</b> <i>Изготовление изотонических растворов.</i>	2	
<b>Практическое занятие №74</b> <i>Изготовление изотонического раствора фурацилина.</i>	2	
<b>Тема 5.6.</b> <b>Глазные лекарственные</b>	<b>Содержание</b>	10
	1. Краткая характеристика глазных лекарственных средств.	2

<i>средства.</i>	2. Обеспечение стерильности, комфортности, прозрачности, стабильности и пролонгирования действия глазных капель. 3. Совершенствование технологии глазных капель. 4. Глазные примочки 5. Глазные мази. 6. Технология глазных мазей.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие № 75</b> Изготовление глазных капель.	2
	<b>Практическое занятие № 76</b> Изготовление изотонических глазных капель.	2
	<b>Практическое занятие № 77</b> Изготовление глазных примочек. <b>Практическое занятие № 78</b> Изготовление глазных мазей.	2
<b>Тема 5.7 . Лекарственные формы для новорожденных и детей до 1 года.</b>	<b>Содержание</b>	6
	1. Особенности организма новорожденных и детей первого года жизни. 2. Особенности дозирования лекарственных средств в детском возрасте. 3. Общие вопросы технологии лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года 4. Частная технология лекарственных форм для новорожденных.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №79</b> Изготовление внутренних лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года.	2
	<b>Практическое занятие № 80</b> Изготовление внутренних лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года.	2
<b>Тема 5.8 . Лекарственные формы с антибиотиками.</b>	<b>Содержание</b>	6
	1. Характеристика лекарственной формы. 2. Твердые, мягкие и жидкие лекарственные формы с антибиотиками. 3. Упаковка и оформление к отпуску. 4. Хранение.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие № 81</b> Изготовление мягких лекарственных форм с антибиотиками.	2
	<b>Практическое занятие № 82</b> Изготовление жидких лекарственных форм с антибиотиками.	2
<b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.</b>		
<b>Тема 6.1 Промышленное производство лекарственных</b>	<b>Содержание</b>	2
	1. Отрасли медицинской промышленности. 2. Фармацевтические заводы. 3. Характеристика лекарственных форм.	2

<i>препаратов. Таблетки. Драже. Гранулы.</i>	4. Теоретические основы таблетирования. 5. Основы технологии изготовления драже и гранул.	
<b>Тема 7.1.</b> <i>Настойки. Экстракты. Мягкие. Газообразные препараты.</i>	<b>Содержание</b>	6
	1. Характеристика лекарственных форм.	2
	2. Основы технологии изготовления настоек, экстрактов, новогаленовых препаратов.	
	3. Основы технологии изготовления мягких и газообразных препаратов.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие № 83</b> <i>Промышленное производство твердых лекарственных форм, галеновых и новогаленовых препаратов.</i>	2 2
	<b>Практическое занятие № 84</b> <i>Промышленное производство мягких и газообразных лекарственных препаратов.</i>	
<b>Тема 7.2.</b> <i>Пролонгированные лекарственные формы.</i>	<b>Содержание</b>	2
	1. Характеристика лекарственных форм. 2. Лекарственные формы ретард и депо, каркасные таблетки, таблетки и капсулы с микроформами, таблетки с ионитами.	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6
Изучение и составление конспекта по содержанию Постановления Главного санитарного врача № 44 СанПин Составление краткого конспекта по ОФС ГФ IV Вода очищенная» и «Вода для инъекций» Составление кроссворда по теме «Изготовление стерильных лекарственных форм» Составление технологической схемы промышленного изготовления таблеток методом пресования. Составление технологической схемы изготовления настоек.		6
<b>Учебная практика раздела 1. Технология изготовления лекарственных форм.</b> <b>Виды работ:</b> 1. Осуществление работы с рецептами: выписывание и прочитывание рецептов; фармацевтическая экспертиза рецепта. 2. Описание технологической схемы изготовления порошков. 3. Описание технологической схемы изготовления порошков с помощью тритураций. 4. Описание технологической схемы изготовления растворов. 5. Описание технологической схемы изготовления суспензии методом конденсирования. 6. Изготовление суспензий методом диспергирования: из гидрофильных веществ, из гидрофобных веществ с неярко выраженными свойствами, из гидрофобных веществ с ярко выраженными свойствами. 7. Описание технологической схемы изготовления эмульсий. 8. Описание технологической схемы семенных эмульсий. 9. Расчет содержания алкалоидов и необходимого количества соляной кислоты. 10. Описание технологической схемы изготовления настоек и отваров.		<b>54</b>

<p>11. Расчет необходимого количества: жидкого экстракта; сухого экстракта.  12. Описание технологической схемы изготовления настоев и отваров из экстрактов.  13. Расчет необходимого количества: вспомогательных веществ; основы.  14. Описание технологической схемы изготовления гетерогенных мазей суспензионного типа.  15. Описание технологической схемы изготовления лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года  16. Расчет необходимого количества: воды для инъекций; расчет стабилизатора.  17. Описание технологической схемы изготовления инъекционных лекарственных форм со стабилизатором.  18. Оформление необходимой документации.  19. Проведение контроля при отпуске.</p>		
<p><b>Курсовая работа по разделу 1. Технология изготовления лекарственных форм</b>  <b>Тематика курсовых работ:</b>  1. Санитарно-гигиенический режим аптечных организаций, имеющих лицензию с правом изготовления лекарственных форм.  2. Многообразие лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке.  3. Современная ситуация с аптечным производством в РФ.  4. Растворимые твердые лекарственные формы.  5. Трансдермальные терапевтические системы.  6. Лекарственные формы из лекарственного-растительного сырья экстенпорального производства.  7. Галеновые и новогаленовые препараты.  8. Пролонгированные лекарственные формы.  9. Изготовление асептических и стерильных лекарственных форм в аптечной практике.  10. Контроль при отпуске лекарственных форм, изготовленных в аптеках.  <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе</b>  1. Распределение тем курсовых работ. Инструктаж по выполнению курсовой работы.  2. Рецензирование курсовых работ.</p>		<b>4</b>
<b>Консультации</b>		<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>4</b>
<b>Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств</b>		<i>12(6+6)</i>
<b>МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>		<i>3 семестр 56 (20+36)</i>
<b>Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
<i>Основные положения и</i>	1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития	2

<i>документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.</i>	фармацевтического анализа. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<b>Практическое занятие № 1</b> Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	2
<b>Тема 1.2.</b> <i>Виды внутриаптечного контроля.</i>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Виды внутриаптечного контроля: письменный, органолептический, приемочный, физический, опросный.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<b>Практическое занятие №2.</b> Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске.	2
<b>Тема 1.3.</b> <i>Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.</i>	<b>Содержание</b>	4
	1. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке. Нормативная документация по расчету норм отклонений.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<b>Практическое занятие №3.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений.	2
<b>Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.</b>		
<b>Тема 2.1.</b> <i>Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.</i>	<b>Содержание</b>	8
	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.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	6
	<b>Практическое занятие №4.</b> Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида.	2
	<b>Практическое занятие №5.</b> Анализ раствора калия иодида.	2
	<b>Практическое занятие №6.</b> Анализ концентрированного раствора натрия бромиды (калия	2

	<i>бромиды).</i>	
<b>Тема 2.2.</b> <i>Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1.Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №7.</b> <i>Анализ раствора натрия тиосульфата.</i>	2
	<b>Практическое занятие №8.</b> <i>Анализ воды очищенной и воды для инъекций.</i>	2
<b>Тема 2.3.</b> <i>Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1.Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №9.</b> <i>Анализ раствора натрия гидрокарбоната.</i>	2
	<b>Практическое занятие №10.</b> <i>Анализ глазных капель с кислотой борной.</i>	2
<b>Тема 2.4.</b> <i>Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева</i>	<b>Содержание учебного материала</b>	8
	1.Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат.	2
	2.Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	
	<b>В том числе практических занятий</b>	6
	<b>Практическое занятие №11.</b> <i>Анализ раствора кальция хлорида.</i>	2
	<b>Практическое занятие №12.</b> <i>Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%.</i>	2
<b>Практическое занятие №13.</b> <i>Анализ глазных капель с цинка сульфатом.</i>	2	
<b>Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</b>		40(22+18)
<b>Тема 3.1.</b> <i>Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №14</b> <i>Проведение качественного анализа на функциональные группы: спиртовой гидроксил, простая эфирная группа.</i>	2
	<b>Практическое занятие №15</b> <i>Проведение качественного анализа на функциональные группы: альдегидная группа.</i>	2

<b>Тема 3.2.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов</i>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<b>Практическое занятие №16.</b> <i>Анализ лекарственных форм с метенамином.</i>	2
<b>Тема 3.3.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №17.</b> <i>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).</i> <b>Практическое занятие №18.</b> <i>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с Дифенгидрамина гидрохлоридом (димедрол).</i>	2
<b>Тема 3.4.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот</i>	<b>Содержание</b>	<i>4 семестр</i> 74 (20+42+6+2+4) <b>8</b>
	1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	6
	<b>Практическое занятие №19.</b> <i>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой.</i>	2
	<b>Практическое занятие №20.</b> <i>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.</i>	2
	<b>Практическое занятие №21.</b> <i>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой глутаминовой.</i>	2
<b>Тема 3.5.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных</i>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат	2

<i>ароматических кислот и фенолокислот</i>	<b>В том числе практических занятий</b>	6
	<b>Практическое занятие №22.</b> Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты.	2
	<b>Практическое занятие №23.</b> Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот.	2
	<b>Практическое занятие №24.</b> Анализ неизвестного вещества из группы фенолокислот.	2
<b>Тема 3.6.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда: эфиры парааминобензойной кислоты</i>	<b>Содержание</b>	4
	1. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<b>Практическое занятие №25.</b> Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин).	2
<b>Тема 3.7.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда: сульфаниламиды.</i>	<b>Содержание</b>	6
	1. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №26.</b> Внутриаптечный контроль раствора с сульфацетамидом натрия (сульфацилом натрия). <b>Практическое занятие №27.</b> Внутриаптечный контроль мази стрептоцида	2 2
<b>Тема 3.8.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола</i>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофурал (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<b>Практическое занятие №28.</b> Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином).	2
<b>Тема 3.9.</b> <i>Контроль качества</i>	<b>Содержание</b>	4
	1. Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).	2

<i>лекарственных средств, производных гетероциклических соединений имидазола</i>	<b>В том числе практических занятий</b>	2
	<b>Практическое занятие №29. Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).</b>	2
<b>Тема 3.10.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.</i>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	6
	<b>Практическое занятие №30. Анализ порошков с никотиновой кислотой.</b>	2
	<b>Практическое занятие №31. Внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом.</b>	2
<b>Тема 3.11.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.</i>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>
	1. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	2
<b>Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</b>		20 (4 +16)
<b>Тема 4.1.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.</i>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №32. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой.</b>	2
	<b>Практическое занятие №33. Внутриаптечный контроль глазных капель с атропина сульфатом.</b>	2
<b>Тема 4.2.</b> <i>Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.</i>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>
	1. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	6

	<b>Практическое занятие №34.</b> <i>Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия.</i>	2
	<b>Практическое занятие №35.</b> <i>Внутриаптечный контроль раствора аминофиллина (эуфиллин).</i>	2
<b>Тема 4.3.</b> <b>Обобщающие занятия по МДК</b>	<b>Содержание</b>	8
	-выполнение заданий по изученным темам МДК	
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие №36.</b> <i>Особенности контроля качества твердых лекарственных форм, изготовленных в аптеке.</i>	2
	<b>Практическое занятие №37.</b> <i>Особенности контроля качества мягких лекарственных форм, изготовленных в аптеке.</i>	2
	<b>Практическое занятие №38</b> <i>Особенности контроля качества жидких лекарственных форм, изготовленных в аптеке.</i>	2
	<b>Практическое занятие № 39.</b> <i>Проведение внутриаптечного контроля качества жидких, мягких, твердых лекарственных форм, изготовленных в аптеке.</i>	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		6
- составить сводную таблицу «Виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, изготавливаемых и изготовленных в аптечной организации, согласно требованиям Приказа МЗ РФ от 26.10.2015 № 751 н - составить таблицу «Сравнительная характеристика лекарственных средств, являющихся производными аминокислот ароматического ряда (эферы парааминобензойной кислоты) - составить схему «Зависимость терапевтического действия лекарственных средств, производных пиридина, от химического строения		6
<b>Учебная практика раздела 2. Контроль качества лекарственных средств.</b> <b>Виды работ:</b> 1. Проведение приемочного контроля, проведение которого регламентировано Приказами МЗ РФ № 751н, 647н,646н 2. Проведение органолептического, письменного, опросного, физического внутриаптечного контроля. 3. Проведение контроля при отпуске 4. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке. 5. Анализ растворов галогенидов (кислоты хлороводородной. раствора натрия хлорида, раствора калия иодида). 6. Анализ концентрированного раствора натрия бромид (калия бромид). (УП группа элементов) 7. Анализ воды очищенной, воды для инъекций, раствора натрия тиосульфата (У1 группа элементов); 8. Анализ раствора натрия гидрокарбоната, глазных капель борной кислоты (1У и Ш группы элементов); 9. Анализ растворов магния сульфата, кальция хлорида (П группа элементов)		<b>18</b>

10. Проведение качественных реакций на функциональные группы органических лекарственных средств	
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>
<b>Всего</b>	<b>478</b>

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

***Лаборатория «Технология изготовления лекарственных форм»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- видеокomплекс телевизионный;
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- стенды;
- таблицы;
- шкаф для хранения субстанций закрытый;
- шкаф для хранения красящих и пахучих веществ;
- сушильный шкаф;
- холодильник;
- плитка электрическая;
- ассистентский стол;
- вертушки;
- бюреточные установки;
- аквадистилляторы;
- весы лабораторные;
- весы технические;
- стерилизатор воздушный;
- посуда;
- вспомогательный материал;
- расходные материалы для выполнения всех видов практических работ.

***Лаборатория «Контроль качества лекарственных средств»:***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- видеокomплекс телевизионный;
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- стенды;
- таблицы;
- шкаф вытяжной;
- шкаф для реактивов закрытый;
- калькуляторы;
- холодильник;
- плитка электрическая;
- установка титровальная;
- стол демонстрационный по химии;
- рефрактометры;
- аквадистилляторы;
- весы лабораторные;
- весы технические;
- расходные материалы для выполнения всех видов практических работ.

### **Оснащенные базы практики:**

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации или аптечных организациях и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в аптечных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 02 Здравоохранение.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **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**

1. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Л. И. Мурадова, – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 656 с. ISBN: 978-5-9704-7791-5

2. Коноплева, Е. В. Фармакология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Коноплева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15989-9.

#### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Горина, Я. В. Внутриаптечный контроль качества лекарственных средств : учебное пособие / Я. В. Горина, Е. В. Харитоновна, О. Л. Лопатина. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2023. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/459251>

2. Коноплева, Е. В. Фармакология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Коноплева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 428 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15989-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583680>

3. Сливкин, А. И. Контроль качества лекарственных средств. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие для СПО / А. И. Сливкин, О. В. Тринеева. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 88 с. — ISBN 978-5-507-54507-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/508976>

4. Скуридин, В. С. Технология изготовления лекарственных форм: радиофармпрепараты : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Скуридин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 141 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11690-8.

5. Фармацевтическая технология. Аптечный курс: практикум : учебное пособие / С. В. Федосеев, С. А. Блинов, И. Ю. Иванова, А. С. Ракова. — Чебоксары : ЧГУ им. И.Н. Ульянова, 2025. — 88 с. — ISBN 978-5-7677-3922-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/511445>

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. 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».

2. Приказ Минздрава России от 22.05.2023 № 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 № 73564) — URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_448335/57465bb893b6e24f7e8e8c1f415537dc1bb3be9a/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_448335/57465bb893b6e24f7e8e8c1f415537dc1bb3be9a/)

3. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления и производства лекарственных препаратов : учебное пособие для СПО / Ю. А. Полковникова, С. И. Провоторова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 240 с. — ISBN 978-5-507-52125-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/438581>

4. Танцерева, И. Г. Фармацевтическая технология. Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы : учебное пособие / И. Г. Танцерева. — Кемерово : КемГМУ, 2023. — 143 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422180>

5. Федеральная электронная медицинская библиотека. - URL:<https://femb.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 формы;</li> <li>- получение воды очищенной и воды для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li> <li>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</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>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения проблемных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul>
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>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения проблемных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul>
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения проблемных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul>

	для решения профессиональных задач	
ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упаковывание и оформление лекарственных средств к отпуску, пользование нормативной документацией;</li> <li>- регистрирование результатов контроля;</li> <li>- ведение отчетных документов по движению лекарственных средств;</li> <li>- маркирование изготовленных лекарственных препаратов, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;</li> <li>- заполнение паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- пользование современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- интерпретирование условий хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</li> <li>- проведение обязательных расчетов, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</li> <li>- оформление документации при изготовлении лекарственных препаратов</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения проблемных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul>
ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации	<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>	Контроль за соблюдением выполнения правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима на рабочем месте.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализирование задач и/или проблем и выделение её составных частей;</li> <li>- определения 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> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: <ul style="list-style-type: none"> <li>- решения проблемных задач</li> </ul>

	- оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- определение задач поиска информации; - определение необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимой в перечне информации; - оценивание практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	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	- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на	понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);	Экспертное наблюдение и оценка

<p>государственном иностранном языках</p>	<p>и</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание текстов на базовые профессиональные темы;</li> <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 интересующие профессиональные темы</li> </ul>	<p>выполнения: – решения проблемных задач</p>
---	--	---