

Министерство здравоохранения Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Нижекамский медицинский колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ  
И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ВИДОВ  
ВНУТРИАПТЕЧНОГО КОНТРОЛЯ**

для специальности 33.02.01 Фармация

2021 г.

Рассмотрено на заседании цикловой  
методической комиссии  
естественнонаучных дисциплин

Протокол № 11 от учебная  
« 3 » 07 2021 г. часть

Председатель ЦМК  
Г.И.Валиева

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий отделением  
практического обучения  
С.В.Сычева  
« 3 » июля 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебному процессу  
Т.А.Пеструхина  
« 3 » июля 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ЦРА №289  
ГАУП «Таттехмедфарм»  
У.М.Шархемуллин  
« 3 » июля 2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе примерной программы и Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) 33.02.01 Фармация.

Организация-разработчик ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Разработчики:

Талипова Лариса Рашидовна, преподаватель латинского языка ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

Сабанова Надежда Александровна, преподаватель фармации ГАПОУ «Нижекамский медицинский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля.....	5
2. Результаты освоения профессионального модуля.....	6
3. Структура и содержание профессионального модуля.....	8
4. Условия реализации профессионального модуля.....	40
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).....	44

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

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. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.

ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании на повышении квалификации специалистов со средним фармацевтическим образованием по циклу: Изготовление лекарственных форм.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

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

#### **уметь:**

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

#### **знать:**

- нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;

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

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 657 часов, включая:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 438 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося – 219 часов;  
 учебной и производственной практики – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности *Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля*, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.
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.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
ПК 2.5.	Оформлять документы первичного учета.
ПК 1.2.	Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.
ПК 1.6.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

<b>ОК 7.</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.
<b>ОК 8.</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.
<b>ОК 9.</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
<b>ОК 10.</b>	Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.
<b>ОК 11.</b>	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
<b>ОК 12.</b>	Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.
<b>ОК 13.</b>	Исполнить воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 1.2. ПК 1.6.	Раздел 1. Изготовление лекарственных форм.	474	316	188	4	158		36	72
ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 1.2.  ПК 1.6.	Раздел 2. Организация контроля качества лекарственных средств.	183	122	76	4	61			36
	<b>Всего:</b>	<b>657</b>	<b>438</b>	264	8	<b>219</b>	-	<b>36</b>	<b>108</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел ПМ 1. Изготовление лекарственных форм.		312	
МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм		312	
Раздел 1.		22	
Тема 1.1 Введение. Предмет «Фармацевтическая технология»	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фармацевтическая технология как составная часть фармацевтической науки.</li> <li>2. История развития и становления фармацевтической науки.</li> <li>3. Развитие фармации в Древнем Египте.</li> <li>4. Развитие фармации Древнего Востока (Индия, Китай, Тибет).</li> <li>5. Развитие фармации Древней Греции и Древнего Рима.</li> <li>6. Древнеарабская фармация.</li> <li>7. Фармация Западной Европы.</li> <li>8. Развитие гомеопатии.</li> <li>9. Развитие фармации в России.</li> <li>10. Термины и понятия технологии лекарственных форм.</li> <li>11. Лекарственные средства и вспомогательные вещества.</li> <li>12. Классификация вспомогательных веществ.</li> <li>13. Аптечное изготовление и промышленное производство лекарственных препаратов.</li> </ol>	2	2
Тема 1.1.1 Оформление лекарственных форм	<p><b>Практическое занятие</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оформление изготовленных лекарственных форм в соответствие</li> </ol>	4	2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>с требованиями приказа МЗ РФ № 751 н от 26.10.2015 г.</li> <li>2. Виды основных этикеток, сигнальные цвета этикеток.</li> <li>3. Дополнительные этикетки.</li> <li>4. Выбор дополнительных этикеток в зависимости от вида лекарственной формы.</li> </ul>		
<b>Тема 1.2 Государственное нормирование качества лекарственных средств</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Федеральный закон «Об обращении лекарственных средств» № 61-ФЗ от 12 апреля 2010 г.</li> <li>2. Нормативная документация (Государственная Фармакопея, ГОСТы, ОСТы, приказы, инструкции, методические указания МЗ РФ, производственные технологические регламенты, ФС, ВФС).</li> <li>3. Официальные и мануальные прописи.</li> <li>4. Виды рецептурных бланков, их реквизиты и сроки действия.</li> <li>5. Правила надлежащего производства – GMP.</li> <li>6. Регламентация условий, обеспечивающих технику безопасности и охрану труда персонала.</li> <li>7. Виды контроля качества лекарственных препаратов.</li> </ul>	<b>2</b>	2
<b>Тема 1.3 Дозирование в фармацевтической технологии</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о дозах.</li> <li>2. Классификация доз.</li> <li>3. Весы, разновес.</li> <li>4. Правила взвешивания на ручных весах.</li> <li>5. Правила взвешивания на тарирных весах.</li> <li>6. Дозирование по объёму.</li> <li>7. Мерные приборы.</li> <li>8. Каплемеры и их калибровка.</li> </ul> <p><b>Практическое занятие</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Взвешивание на ручных и тарирных весах.</li> <li>2. Подбор разновеса.</li> <li>3. Отмеривание с помощью мерной посуды, бюреточной системы.</li> <li>4. Работа с каплемерами.</li> </ul>	<b>2</b>	2
		<b>4</b>	2

<b>Тема 1.4 Средства для упаковки лекарственных препаратов</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Технологические требования к материалам аптечной тары. 2. Материалы аптечной тары и укупорки (стекло, полипропилен, полистирол, резина). 3. Стеклопая аптечная тара (склянки, банки, флаконы). 4. Материальная тара (штангласс, банки).	<b>2</b>	2
<b>Тема 1.5 Способы обработки аптечной посуды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Дезинфекция бывшей в употреблении аптечной посуды. 2. Изготовление дезинфицирующих растворов, срок их годности. 3. Мойка аптечной посуды (моюще-дезинфицирующая обработка посуды). 4. Ополаскивание аптечной посуды. 5. Сушка и стерилизация посуды. 6. Контроль качества обработки аптечной посуды. 7. Меры предосторожности при работе с моющими и дезинфицирующими средствами и оказание первой помощи.	<b>2</b>	2
<b>Тема 1.5.1 Средства для упаковки лекарственных препаратов. Способы обработки.</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Подбор аптечной посуды в зависимости от массы, объёма и физико-химических свойств лекарственных препаратов. 2. Укупорка отпускных флаконов. 3. Контроль полноты смыва моющих веществ. 4. Контроль чистоты обработанной посуды.	<b>4</b>	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b>		<b>11</b>	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
1. Работа с нормативной документацией, с приказами.			3
2. Выполнение заданий по дозированию лекарственных средств по массе.			3
3. Выполнение заданий по калибровке нестандартного каплемера, перерасчёту капель, дозированию лекарственных средств по объёму.			3

4. Выполнение реферативных работ.			3
<b>Раздел 2. Изготовление твёрдых лекарственных форм</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 2.1 Порошки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	<b>2</b>
1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам.	1. Порошки как лекарственная форма. Классификация порошков. Преимущества и недостатки порошков перед другими лекарственными формами. Требования ГФ к качеству порошков.		
2. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках.	2. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках. Химические и физические свойства порошков.		
3. Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление и отпуск порошков.	3. Технологические свойства порошков. Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску.		
4. Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков.	4. Порошки, измельчаемые со вспомогательной жидкостью (трудноизмельчаемые). Порошки с легкоподвижными (пылящими) веществами. Порошки с красящими веществами.		
5. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкопылящими, трудноизмельчаемыми веществами.	5. Порошки, образующие эвтектические смеси. Технология изготовления порошков с экстрактом белладонны. Фармацевтическая несовместимость порошков.		
6. Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами. Тритурации.	6. Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами, тритурации. Контроль качества экстенпоральных порошков.		

<p><b>Тема 2.1.1 Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств.</b></p> <p><b>Тема 2.1.2 Изготовление порошков</b>  1. Изготовление порошков простых и сложных, дозированных и недозированных.  2. Изготовление порошков с красящими веществами.  3. Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми и легкоподвижными веществами.</p>	<p><b>Практическое занятие</b>  1. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств в порошках.  2. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств в микстурах.</p> <p><b>Практическое занятие</b>  1. Изготовление порошков простых и сложных, дозированных и недозированных.  2. Изготовление порошков с красящими веществами. Оформление изготовленных порошков к отпуску. Контроль качества изготовленных порошков.  3. Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми и легкоподвижными веществами.</p>	<p>4</p> <p>12</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p><b>Тема 2.2 Сборы.</b>  1. Сборы как лекарственная форма.  2. Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья. Виды упаковки сборов.  3. Изготовление дозированных и недозированных сборов.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Сборы как лекарственная форма. Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья. Классификация сборов.  2. Изготовление дозированных сборов. Изготовление недозированных сборов.  3. Частная технология сборов. Сборы промышленного производства. Оформление сборов к отпуску.</p>	<p>6</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 2.2.1 Изготовление дозированных сборов</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>  1. Изготовление диуретического, седативного дозированных сборов.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 2.2.2 Изготовление недозированных сборов</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>  1. Изготовление недозированных сборов. (витаминного, грудного).</p>	<p>4</p>	<p>2</p>

	2. Оформление изготовленных сборов к отпуску.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2.</b>		<b>21</b>	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
	1. Работа с учебной литературой;		3
	2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления порошков;		2
	3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску порошков и сборов.		2
<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм</b>		<b>124</b>	
<b>Тема 3.1 Растворы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>18</b>	2
1. Жидкие лекарственные формы. Характеристика жидких лекарственных форм, классификация.	1. Жидкие лекарственные формы. Недостатки и преимущества ЖЛФ перед другими лекарственными формами. Классификация и характеристика ЖЛФ.		
2. Растворители. Вода очищенная.	2. Понятие растворимости ГФ. Растворители. Вода очищенная и способы её получения.		
3. Истинные растворы. Свойства истинных растворов.	3. Истинные растворы низкомолекулярных веществ. Способы прописывания рецептов на ЖЛФ. Обозначение концентраций.		
4. Обозначение концентраций. Способы прописывания рецептов на жидкие лекарственные формы.	4. Общие правила изготовления растворов. Использование мерной посуды для изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твёрдых веществ, с концентрацией менее $S_{max}$ и более $S_{max}$ .		
5. Общие правила изготовления растворов.	5. Концентрированные растворы для изготовления ЖЛФ. Правила укрепления и разбавления концентрированных растворов. Номенклатура и хранение концентрированных растворов.		
6. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твёрдых веществ, с концентрацией менее $S_{max}$ , более $S_{max}$ и 3%.	6. Изготовление жидких лекарственных форм с использованием концентрированных растворов.		
7. Концентрированные растворы для бюреточных систем.	7. Контроль качества изготовленных растворов. Оформление изготовленных растворов к отпуску.		
	8. Растворы легкоокисляющихся веществ.		
	9. Особые случаи изготовления растворов.		
	10. Разбавление стандартных фармакопейных растворов (кислоты		

Изготовление растворов с помощью концентратов. 8. Особые случаи изготовления растворов. 9. Разбавление стандартных жидких препаратов.	хлористоводородной, пергидроля, аммиака). 11. Разбавление стандартных фармакопейных растворов (формальдегида, уксусной кислоты, алюминия основного ацетата).		
<b>Тема 3.1.1 Работа с НТД по изготовлению жидких лекарственных форм</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Изучение таблицы растворимости ГФ. 2. Изучение приказов МЗ РФ, регламентирующих изготовление, контроль качества и оформление к отпуску жидких лекарственных форм	4	2
<b>Тема 3.1.2 Изготовление истинных растворов низкомолекулярных веществ.</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Изготовление истинных растворов низкомолекулярных веществ. 2. Изготовление растворов медленнорастворимых веществ.	4	2
<b>Тема 3.1.3 Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твёрдых веществ, с концентрацией менее <math>C_{max}</math> и более <math>C_{max}</math>.</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твёрдых веществ, с концентрацией менее $C_{max}$ и более $C_{max}$ .	4	2
<b>Тема 3.1.4 Изготовление жидких лекарственных форм с использованием концентрированных растворов.</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Изготовление концентрированных растворов. 2. Контроль качества, разбавление и укрепление концентрированных растворов. 3. Изготовление жидких лекарственных форм с использованием концентрированных растворов.	4	2
<b>Тема 3.1.5 Особые случаи изготовления растворов</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Особые случаи изготовления растворов. 2. Изготовление растворов легкоокисляющихся веществ. 3. Разбавление стандартных фармакопейных растворов.	4	2
<b>Тема 3.1.6 Изготовление микстур</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Изготовление микстур с галеновыми препаратами.	4	2

	2. Добавление в микстуры некоторых галеновых препаратов методом «двойного взбалтывания».		
<b>Тема 3.2 Неводные растворы</b> 1. Неводные растворители. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе. 2. Изготовление спиртовых растворов. 3. Изготовление масляных и глицериновых растворов.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Неводные растворители. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла растительные, глицерин, димексид и др.). 2. Спиртовые таблицы ГФ. Изготовление спиртовых растворов 3. Изготовление масляных растворов. Изготовление глицериновых растворов. Правила безопасности при работе с летучими растворителями (эфиром, хлороформом).	<b>6</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3.2.1 Изготовление спиртовых растворов</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Получение спирта этилового фармакопейной концентрации. 2. Изготовление спиртовых растворов. 3. Оформление к отпуску спиртовых растворов.	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3.2.2 Изготовление масляных и глицериновых растворов</b>	<b>Практическое занятие</b> 1. Изготовление масляных растворов. 2. Изготовление глицериновых растворов. 3. Контроль качества и оформление к отпуску неводных растворов.	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Тема 3.3 Капли</b> 1. Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ. 2. Изготовление капель из концентрированных растворов. 3. Изготовление спиртовых капель.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Капли как жидкая лекарственная форма. Преимущества и недостатки капель. Классификация капель. 2. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в каплях для внутреннего применения. Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее 5мг и более 5мг. Изготовление капель из концентрированных растворов. 3. Изготовление спиртовых капель. Изготовление масляных капель. Контроль качества изготовленных капель. Оформление к отпуску экстермпоральных капель.	<b>6</b>	<b>2</b>

<p><b>Тема 3.3.1 Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>  1. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в каплях для внутреннего применения.  2. Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее Стах и более Стах.</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 3.3.2 Изготовление спиртовых капель</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>  1. Изготовление спиртовых капель.  2. Контроль качества изготовленных капель.  3. Оформление к отпуску экстенпоральных капель.</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 3.4 Растворы ВМС. Коллоидные растворы.</b>  1. Свойства и изготовление растворов ВМС.  2. Коллоидные растворы. Свойства и приготовление.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Классификация ВМС. Изготовление растворов ВМС. Классификация коллоидных веществ.  2. Изготовление коллоидных растворов (протаргола, колларгола, повияргола, ихтиола). Изготовление растворов полукolloидов, дубильных веществ. Контроль качества растворов ВМС и коллоидных растворов. Оформление к отпуску изготовленных растворов ВМС и коллоидных растворов.</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 3.4.1 Изготовление растворов пепсина</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>  1. Изготовления растворов пепсина в разбавленной хлористоводородной кислоте.  2. Контроль качества и оформление к отпуску микстур с пепсином.</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 3.4.2 Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>  1. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.  2. Изготовление растворов повияргола.  3. Изготовление растворов танина.  4. Контроль качества и оформление к отпуску коллоидных растворов.</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 3.5 Суспензии</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы,</p>	<p><b>6</b></p>	<p><b>2</b></p>

<p>1. Суспензии как лекарственная форма.</p> <p>2. Изготовление суспензий методом конденсации.</p> <p>3. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.</p>	<p>влияющие на устойчивость суспензий. Классификация и характеристика стабилизаторов.</p> <p>2. Изготовление суспензий методом конденсации. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных веществ.</p> <p>3. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофобных веществ. Правило Б.В.Дерягина для расчёта стабилизаторов. Контроль качества и оформление к отпуску изготовленных суспензий. Хранение суспензий.</p>		
<p><b>Тема 3.5.1 Изготовление суспензий методом конденсации.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1. Изготовление суспензий методом конденсации.</p> <p>2. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных веществ.</p>	4	2
<p><b>Тема 3.5.2 Изготовление суспензий методом диспергирования.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофобных веществ.</p> <p>2. Контроль качества и оформление к отпуску изготовленных суспензий.</p>	4	2
<p><b>Тема 3.6 Эмульсии</b></p> <p>1. Эмульсии как лекарственная форма. Изготовление масляных эмульсий.</p> <p>2. Изготовление семенных эмульсий. Хранение и отпуск эмульсий.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Эмульсия как лекарственная форма. Виды эмульсий. Классификация и характеристика эмульгаторов. Изготовление масляных эмульсий.</p> <p>2. Изготовление семенных эмульсий. Контроль качества и оформление к отпуску изготовленных эмульсий. Хранение эмульсий.</p>	4	2
<p><b>Тема 3.6.1 Изготовление масляной эмульсии.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1. Изготовление масляной эмульсии.</p>	4	2
<p><b>Тема 3.6.2 Изготовление семенной эмульсии.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1. Изготовление масляной эмульсии.</p> <p>2. Изготовление семенной эмульсии.</p> <p>3. Контроль качества и оформление к отпуску изготовленных</p>	4	2

	эмульсий.		
<b>Тема 3.7. Водные извлечения.</b> 1. Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. 2. Сущность извлечения. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Аппаратура. Состав лекарственного растительного сырья. 3. Изготовление водных извлечений из лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ. 4. Изготовление водных извлечений из стандартизированных экстрактов-концентратов.	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Аппаратура. Состав лекарственного растительного сырья. 2.Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, сапонины, сердечные гликозиды, антрагликозиды, дубильные вещества, фенологликозиды. 3.Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи. 4.Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.	<b>8</b>	2
<b>Тема 3.7.1 Изготовление настоя из сырья, содержащего эфирные масла.</b>	<b>Практическое занятие</b> 1.Изготовление настоя из сырья, содержащего эфирные масла ( ромашки аптечной, шалфея лекарственного, пустырника пятилопастного)	<b>4</b>	2
<b>Тема 3.7.2 Изготовление отвара из листьев толокнянки.</b>	<b>Практическое занятие</b> Изготовление отвара из листьев толокнянки.	<b>4</b>	2

<b>Тема 3.7.3 Изготовление водных извлечений из стандартизированных экстрактов-концентратов.</b>	<b>Практическое занятие</b> Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.	4	2
<p align="center"><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3.</b></p> <p align="center"><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой;</li> <li>2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления водных и неводных растворов, капель, растворов ВМС и коллоидных растворов, суспензий, настоев, отваров и микстур;</li> <li>3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм.</li> </ol>		62	3
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм</b>		46	
<b>Тема 4.1. Мази. Пасты. Линименты.</b> 1. Линименты. Характеристика. Классификация. 2. Мази как лекарственная	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Линименты. Характеристика. Классификация. Изготовление. Отпуск. 2. Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к основам. Классификация мазевых основ. 3. Гомогенные мази. Изготовление гетерогенных мазей суспензионного и эмульсионного типа. Изготовление комбинированных мазей.	8	2

<p>форма. Мазевые основы. Требования к основам. Классификация мазевых основ. Гомогенные мази. 3. Изготовление гетерогенных мазей суспензионного и эмульсионного типа. Изготовление комбинированных мазей. 4. Пасты. Классификация. Изготовление.</p>	<p>4.Пасты. Классификация. Изготовление.</p>		
<p><b>Тема 4.1.1 Изготовление гомогенных мазей.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> 1.Изготовление гомогенных мазей.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 4.1.2 Изготовление мазей суспензионного и эмульсионного типа.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> 1.Изготовление мазей-суспензий с цинка оксидом и стрептоцидом. 2.Изготовление мазей-эмульсий с новокаином и димедролом.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 4.1.3 Изготовление комбинированных мазей.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> 1. Изготовление комбинированной мази с анестезином, ментолом и димедролом.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 4.1.4 Изготовление паст.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> 1.Изготовление салицилово-цинковой пасты.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 4.1.5 Изготовление линиментов.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> 1. Изготовление линимента по Вишневскому.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>

<p><b>Тема 4.2. Суппозитории.</b>  <b>1. Суппозитории.</b>          Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиториев.  <b>2. Распределительный и разделительный способы выписывания рецептов на суппозитории.</b> Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных веществ в суппозиториях.  <b>3. Изготовление суппозиториев методами ручного выкатывания и выливания.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          1. Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для выписывания рецептов на суппозитории. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных веществ в суппозиториях.          2. Изготовление суппозиториев методами ручного выкатывания и выливания.</p>	6	2
<p><b>Тема 4.2.1 Изготовление вагинальных суппозиториев методом выкатывания.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>          Изготовление вагинальных суппозиториев методом выкатывания.</p>	4	2
<p><b>Тема 4.2.2 Изготовление ректальных суппозиториев методом выкатывания.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>          Изготовление ректальных суппозиториев методом выкатывания.</p>	2	2

<b>Тема 4.2.3</b> <b>Изготовление суппозиториев методом выливания.</b>	<b>Практическое занятие</b> Изготовление суппозиториев методом выливания  Курсовое проектирование	2  4	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4.</b>		<b>23</b>	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой;</li> <li>2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления линиментов, мазей, паст и суппозиториев;</li> <li>3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску линиментов, мазей, паст, суппозиториев;</li> <li>4. Выполнение реферативных работ.</li> </ol>			
		<b>30</b>	

<p style="text-align: center;"><b>Учебная практика</b></p> <p style="text-align: center;"><b>МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с производственными помещениями аптеки.</li> <li>2. Прохождение инструктажа по технике безопасности, санитарно-гигиеническим правилам.</li> <li>3. Знакомство с технологией изготовления порошков с различными веществами и экстрактами.</li> <li>4. Изучение правил измельчения кристаллических лекарственных веществ.</li> <li>5. Участие в изготовлении жидких лекарственных форм.</li> <li>6. Участие в разбавлении стандартных фармакопейных растворов.</li> <li>7. Участие в приготовлении суспензий и эмульсий.</li> <li>8. Оформление к отпуску жидких лекарственных форм.</li> <li>9. Использование в работе средств малой механизации.</li> <li>10. Участие в изготовлении мягких лекарственных форм.</li> <li>11. Оформление мягких лекарственных форм к отпуску.</li> <li>12. Оформление штангласов с концентрированными растворами.</li> <li>13. Изучение условий хранения лекарственных средств в материальной комнате в строгом соответствии с их физико-химическими свойствами и требованиями нормативных документов.</li> <li>14. Фармацевтическая экспертиза рецептов. Проведение соответствующих расчётов для изготовления экстенпоральных лекарственных форм..</li> <li>15. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в лекарственных формах для внутреннего и ректального введения.</li> <li>16. Заполнение соответствующих журналов.</li> <li>17. Осуществление отпуска лекарственных препаратов больным в соответствии с действующими инструкциями и приказами.</li> <li>18. Инструктирование больных о способе приёма лекарственного препарата и его хранении.</li> <li>19. Соблюдение фармацевтического порядка и санитарного режима в рецептурно-производственном отделе аптеки в соответствии с действующими инструкциями.</li> </ol>	<p><b>36</b></p>	
---	------------------	--

<p align="center"><b>Производственная практика по профилю специальности:</b> <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с производственными помещениями аптеки.</li> <li>2. Прохождение инструктажа по технике безопасности, санитарно-гигиеническим правилам.</li> <li>3. Соблюдение фармацевтического порядка и санитарного режима в рецептурно-производственном отделе аптеки в соответствии с инструкциями.</li> <li>4. Проведение экспертизы рецептов. Проведение соответствующих расчётов перед изготовлением экстенпоральных лекарственных форм.</li> <li>5. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в лекарственных формах для внутреннего и ректального введения.</li> <li>6. Изучение правил заполнения соответствующих журналов.</li> <li>7. Изготовление порошков с различными твёрдыми веществами.</li> <li>8. Измельчение кристаллических лекарственных веществ.</li> <li>9. Изготовление порошков с сухими и густыми экстрактами.</li> <li>10. Изготовление водных, масляных и спиртовых растворов.</li> <li>11. Разбавление стандартных фармакопейных растворов.</li> <li>12. Приготовление суспензий и эмульсий.</li> <li>13. Оформление к отпуску жидких лекарственных форм.</li> <li>14. Использование в работе средств малой механизации.</li> <li>15. Изготовление мягких лекарственных форм.</li> <li>16. Оформление мягких лекарственных форм к отпуску.</li> <li>17. Оформление штангласов с концентрированными растворами.</li> <li>18. Изучение условий хранения лекарственных средств в материальной комнате в строгом соответствии с их физико-химическими свойствами и нормативными документами.</li> <li>19. Осуществление отпуска лекарственных препаратов больным в соответствии с действующими инструкциями и приказами.</li> <li>20. Инструктирование больных о способе приёма лекарственного препарата и правилах его хранения.</li> </ol>	<b>72</b>		
<p><b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b></p>		<b>64</b>	

<p><b>Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.</b>  1. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.  2. Создание асептических условий в аптеке.  Требования к субстанциям и растворителям.  3. Типовая технологическая схема изготовления растворов для инъекций.  4. Способы стабилизации растворов для инъекций.  5. Правила изотонирования растворов для инъекций.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Понятие о стерильности. Методы стерилизации. Термические методы стерилизации.  2. Асептика. Создание асептических условий. Понятие о пирогенных веществах. Требования к субстанциям и растворителям.  3. Растворы для инъекций. Требования к растворам. Типовая технологическая схема.  4. Стабилизация растворов для инъекций. Оформление к отпуску.  5. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов.</p>	<b>10</b>	2
<p><b>Тема 5.1.1 Асептическое изготовление раствора для инъекций.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>  Асептическое изготовление раствора для инъекций. Общие правила изготовления стерильных растворов.</p>	4	2
<p><b>Тема 5.1.2 Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований (натрия хлорида)</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>  Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований (раствор натрия хлорида для инъекций).</p>	4	2
<p><b>Тема 5.1.3 Изготовление растворов солей сильных</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>  Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (раствор дибазола, новокаина для инъекций).</p>	4	2

<p><b>кислот и слабых оснований</b></p>		<p>4</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 5.1.4 Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (натрия гидрокарбоната)</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (раствор кофеина натрия бензоата для инъекций, раствор натрия гидрокарбоната).</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 5.1.5 Изготовление концентрированных растворов для бюреточной системы</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> Изготовление концентрированных растворов для бюреточной системы, их полный химический анализ и исправление концентрации растворов.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.</b> 1. Глазные лекарственные формы. Изготовление глазных капель. 2. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. 3. Изготовление глазных мазей.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Глазные капли. Требования. Изготовление. Хранение. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. 2. Глазные мази. Характеристика. Изготовление. Хранение. Отпуск. Глазные плёнки.</p>	<p>6</p>	<p>2</p>
<p><b>Тема 5.2.1 Изготовление глазных капель</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> Изготовление глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида, атропина сульфата).</p>	<p>4</p>	<p>2</p>

<p><b>Тема 5.2.2 Изготовление глазных капель с добавлением стабилизатора, из концентратов</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> Изготовление глазных капель с добавлением стабилизатора (сульфацил натрия). Изготовление глазных капель из концентратов (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид).</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 5.2.3 Изготовление глазной мази</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> Изготовление мази глазной с пилокарпина гидрохлоридом.</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 5.3.1 Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.</p>	<p><b>4</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 5.4. Лекарственные формы для новорождённых детей и детей первого года жизни.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1.Требования к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни. 2.Особенности детского организма. Характеристика лекарственных форм. 3.Изготовление. Отпуск. Хранение.</p>	<p><b>2</b></p>	<p><b>2</b></p>
<p><b>Тема 5.4.1 Изготовление детских лекарственных форм</b> 1. Изготовление детских микстур. 2. Изготовление детской присыпки и раствора для электрофореза для детей.</p>	<p><b>Практическое занятие</b>  1. Изготовление детских микстур. 2. Изготовление детской присыпки. 3. Изготовление раствора для электрофореза для детей.</p>	<p><b>8</b></p>	<p><b>2</b></p>

<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 5.</b>		<b>32</b>	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой;</li> <li>2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов для инъекций и инфузий, жидких, детских лекарственных форм, лекарственных форм с антибиотиками;</li> <li>3. Решение профессиональных задач по темам раздела, составление обобщающих таблиц;</li> <li>4. Выполнение реферативных работ.</li> </ol>			
<b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Промышленное изготовление галеновых и новогаленовых препаратов.</li> <li>2. Промышленное изготовление твердых лекарственных форм.</li> <li>3. Промышленное изготовление мягких и газообразных лекарственных препаратов.</li> <li>4. Промышленное изготовление</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты.</li> <li>2. Таблетки. Драже. Гранулы.</li> <li>3. Мягкие, газообразные препараты. Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура.</li> <li>4. Требования к качеству. Упаковка. Хранение.</li> <li>5. Пролонгированные лекарственные формы</li> </ol>		

продолженных лекарственных форм.			
<b>Зачётное занятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Итоговое занятие по дисциплине «Технология изготовления лекарственных форм»	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Практическое занятие</b> Итоговое занятие по дисциплине «Технология изготовления лекарственных форм»	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 6.</b>		<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой;</li> <li>2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов. Граф-логических структур по темам раздела, решение профессиональных задач по вопросам производства, стандартизации, хранения и отпуска лекарственных препаратов промышленного производства;</li> <li>3. Выполнение реферативных работ.</li> </ol>			
<b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b>		<b>4</b>	<b>3</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Технология изготовления жидких лекарственных форм в условиях аптеки.</li> <li>2.Мягкие лекарственные формы на современных мазевых основах.</li> <li>3.Изготовление растворов для инъекций и инфузий в аптеках учреждений здравоохранения.</li> <li>4.Упаковка и оформление лекарственных препаратов.</li> <li>5.Изготовление и производство глазных лекарственных форм.</li> <li>6.Изготовление и производство гомеопатических лекарственных форм.</li> </ol>			

<b>7.Изготовление и производство ветеринарных лекарственных форм.</b> <b>8.Производство отечественных фитопрепаратов.</b> <b>9.Вспомогательные вещества в изготовлении и производстве детских лекарственных форм.</b>			
<b>Раздел ПМ 2. Организация контроля качества лекарственных средств.</b>		<b>118</b>	
<b>МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств.</b>		<b>118</b>	
<b>Раздел 1. Общая фармацевтическая химия.</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Введение. Основные положения и документы, регламентирующие фармацевтический анализ.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Предмет и содержание фармацевтической химии. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии. 2. Государственная фармакопея и другая нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств.	<b>2</b>	2
<b>Тема 1.1.1 Работа с Государственной фармакопеей, нормативно-технической документацией и справочной литературой.</b>	<b>Практическое занятие</b> Работа с Государственной фармакопеей, нормативно-технической документацией и справочной литературой.	<b>4</b>	2
<b>Тема 1.2 Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Государственные стандарты качества лекарственных средств. 2.Проблемы фальсификации лекарственных средств. 3.Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля.	<b>2</b>	2

лекарственных средств.	4. Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. 5. Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.		
<b>Тема 1.2.1</b> <b>Работа с нормативно-технической документацией.</b>	<b>Практическое занятие</b> Работа с нормативно-технической документацией. Расчет отклонений и сравнение с их допустимыми нормами.	4	2
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b>			
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		<b>6</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой;</li> <li>2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, граф-логической структуры по темам, решение профессиональных задач по контролю качества жидких, твердых, мягких, стерильных лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам;</li> <li>3. Выполнение реферативных работ. Согласно изучаемой теме.</li> </ol>			
<b>Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1.</b> <b>Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Особенности анализа жидких лекарственных форм. 2. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. 3. Анализ водных, глицериновых, спиртовых растворов. 4. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. 5. Кислота хлористоводородная. 6. Натрия хлорид и калия хлорид. 7. Натрия бромид и калия бромид.	2	2

<p><b>Тема 2.1.1</b> <b>Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы.</b></p> <p><b>Тема 2.1.2</b> <b>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами VII группы периодической системы.</b></p>	<p>8. Натрия иодид и калия иодид. Раствор йода спиртовой 5%.</p> <p><b>Практическое занятие</b> 1. Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы: натрия и калия хлориды, натрия и калия бромиды, натрия и калия иодиды.</p> <p><b>Практическое занятие</b> 1. Качественные реакции лекарственных форм с лекарственными средствами VII группы периодической системы. Анализ раствора хлористоводородной кислоты, растворов Люголя для внутреннего и наружного применения.</p>	<p>4</p> <p>4</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.</b></p> <p><b>Тема 2.2.1</b> <b>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ растворов с концентрацией сухих веществ менее <math>C_{max}</math> (%), 3% и более <math>C_{max}</math> (%), 3%. 2. Общая характеристика соединений кислорода и водорода. 3. Соединения серы. Вода очищенная, вода для инъекций. Растворы пероксида водорода. Натрия тиосульфат.</p> <p><b>Практическое занятие</b> 1. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева. 2. Общая характеристика соединений кислорода и водорода. 3. Анализ раствора пероксида водорода, раствора натрия тиосульфата по прописи Демьяновича.</p>	<p>2</p> <p>4</p>	<p>2</p> <p>2</p>

<p><b>Тема 2.3.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Анализ капель для наружного и внутреннего применения. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. 2. Натрия гидрокарбонат. Кислота борная. Натрия тетраборат</p>	2	2
<p><b>Тема 2.3.1</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с борной кислотой.</p>	<p><b>Практическое занятие</b> 1. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с борной кислотой, натрия тетраборатом. 2. Анализ концентрированного раствора натрия гидрокарбоната (1:20).</p>	4	2
<p><b>Тема 2.4.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Анализ концентрированных растворов. Анализ коллоидных растворов. 2. Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы. 3. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. 4. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).</p>	2	2
<p><b>Тема 2.4.1</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов II и I группы периодической системы.</p>	<p><b>Практическое занятие</b> 1. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов II и I группы периодической системы. Анализ концентрированного раствора кальция хлорида (1:2), раствора протаргола (внутриаптечная заготовка), растворов магния сульфата, цинка сульфата.</p>	4	2
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2.</b></p>			
<p><b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b></p>		14	

<p>1. Работа с учебной литературой;</p> <p>2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, граф-логической структуры по темам, решение профессиональных задач по контролю качества жидких, твердых, мягких, стерильных лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам;</p> <p>3. Выполнение реферативных работ. Согласно изучаемой теме.</p>			
<p><b>Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</b></p>		56	
<p><b>Тема 3.1.</b>  <b>Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Особенности анализа твердых лекарственных форм. Анализ твердых лекарственных форм для наружного применения.  2. Особенности анализа мазей, суппозитория. Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.  3. Особенности анализа органических соединений.  4. Качественные реакции на функциональные группы.</p>	2	2
<p><b>Тема 3.2.</b>  <b>Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  1. Внутриаптечный контроль простых порошков.  2. Общая характеристика группы. Спирт этиловый. Раствор формальдегида.</p>	2	2
<p><b>Тема 3.2.1</b>  <b>Качественные реакции на функциональные группы. Внутриаптечный контроль лекарственных</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>  1. Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы спиртов, альдегидов. Анализ лекарственных форм с метенамином.  2. Определение концентрации этанола при разведении его в аптеке.</p>	4	2

форм из группы спиртовых альдегидов. Анализ лекарственных форм с метенамином.			
<b>Тема 3.3.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Внутриаптечный контроль тритураций. 2.Общая характеристика углеводов. Глюкоза. 3.Общая характеристика простых арилалифатических эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол).	2	2
<b>Тема 3.3.1</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы углеводов, простых эфиров.	<b>Практическое занятие</b> 1. Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы углеводов, простых эфиров. 2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с глюкозой, дифенгидромина гидрохлоридом.	4	2
<b>Тема 3.4.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот и аминокислот. <b>Тема 3.4.1</b> Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот, аминспиртов.	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки. 2.Общая характеристика группы. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая. Кислота аминакапроновая. <b>Практическое занятие</b> 1. Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы карбоновых кислот. 2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом, аскорбиновой кислотой, глутаминовой, аминакапроновой кислотами. 3. Эфедрина гидрохлорид. 4. Адреналина гидротартрат, раствор адреналина	2  4	2  2

<p><b>Тема 3.5.</b>  <b>Контроль качества лекарственных средств, производных аминоспиртов, фенолов.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Общая характеристика группы. Эфедрина гидрохлорид.          Адреналина гидротартрат, раствор адреналина гидрохлорида.</p>	<b>2</b>	<b>2</b>
<p><b>Тема 3.6.</b>  <b>Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          1. Общая характеристика группы.          2. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота.          Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота.</p>	<b>2</b>	<b>2</b>
<p><b>Тема 3.6.1</b>  <b>Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>          Ароматические кислоты, фенолокислоты и их соли (изучение лекарственных средств по обучающей программе).</p>	<b>4</b>	<b>2</b>
<p><b>Тема 3.7.</b>  <b>Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          1. Общая характеристика группы.          2. Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин).          3. Сульфаниламиды. Стрептоцид. Сульфацил натрия (сульфацил натрия). Норсульфазол.</p>	<b>2</b>	<b>2</b>
<p><b>Тема 3.7.1</b>  <b>Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b>          Внутриаптечный контроль стрептоцидовой мази, суппозиторий с новокаином, капель сульфацила натрия.</p>	<b>4</b>	<b>2</b>

<p><b>Тема 3.8.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Особенности анализа сложных дозированных порошков, анализа суппозиторий, общая характеристика группы. 2. Производные фурана: фурацилин. Производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадиион.</p>	2	2
<p><b>Тема 3.8.1.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.</p>	<p><b>Практическое занятие</b> Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков с анальгином.</p>	4	2
<p><b>Тема 3.9.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Анализ сложных дозированных порошков с использованием тритураций. 2. Общая характеристика группы. Производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол.</p>	2	2
<p><b>Тема 3.10.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина и пиперидина.</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Анализ сложных дозированных порошков, анализ суппозиторий, общая характеристика группы. 2. Производные никотиновой кислоты: кислота никотиновая, её анализ. 3. Оксиметилпиридиновые витамины: пиридоксина хлорид. 4. Производные пиперидина: промедол.</p>	2	2
<p><b>Тема 3.10.1.</b> Контроль качества лекарственных средств,</p>	<p><b>Практическое занятие</b> 1. Внутриаптечный контроль порошков дибазола (с использованием тритураций).</p>	4	2

<p><b>производных имидазола, пиридина и пиперидина.</b></p>	<p>2.Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы пиридина и пиперидина. Анализ сложных дозированных порошков с пиридоксина гидрохлоридом, никотиновой кислотой.</p>		
<p><b>Тема 3.11.</b> <b>Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Общая характеристика группы. 2. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий. 3. Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамин хлорид, тиамин бромид.</p>	2	2
<p><b>Тема 3.12.</b> <b>Контроль качества лекарственных средств, производных изохинолина.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1. Общая характеристика группы. 2. Папаверина гидрохлорид. Но-шпа. Никошпан. Морфина гидрохлорид. Кодеин.Кодеина фосфат. Этилморфина гидрохлорид.</p>	2	2
<p><b>Тема 3.12.1.</b> <b>Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина, изохинолина.</b></p>	<p><b>Практическое занятие</b> 1.Внутриаптечный контроль лекарственных форм пиримидинотиазолового ряда. Анализ сложных дозированных порошков с тиамин бромидом. 2. Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, суппозиторияев с папаверина гидрохлоридом.</p>	4	2
<p><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 3.</b></p>			

<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>		<b>28</b>	
<p>1. Работа с учебной литературой;</p> <p>2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, граф-логической структуры по темам, решение профессиональных задач по контролю качества жидких, твердых, мягких, стерильных лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам;</p> <p>3. Выполнение реферативных работ.</p>			
<b>Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм (инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни).</p> <p>2. Общая характеристика группы.</p> <p>Производные тропана: атропина сульфат.</p>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4.1.1 Контроль качества лекарственных средств, производных тропана.</b>	<p><b>Практическое занятие</b></p> <p>1. Внутриаптечный контроль глазных капель с атропина сульфатом.</p> <p>2. Качественные реакции с общеалкалоидными реактивами.</p> <p>3. Внутриаптечный контроль инъекционных растворов (новокаина гидрохлорида, глюкозы).</p>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Общая характеристика группы.</p> <p>2. Теобромин, теофиллин, зуфиллин, кофеин, кофеин бензоат натрия.</p>	<b>2</b>	<b>2</b>

<b>Тема 4.2.1</b> <b>Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.</b>	<b>Практическое занятие</b> Внутриаптечный контроль инъекционных растворов эуфиллина, анализ концентрированного раствора кофеина бензоата натрия для бюреточной системы, анализ лекарственных форм для новорожденных.	<b>4</b>	2
<b>Тема 4.3.</b> <b>Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином. 2. Общая характеристика группы. Рибофлавин.	<b>2</b>	2
<b>Тема 4.3.1</b> <b>Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.</b> 1. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом. 2. Внутриаптечный контроль глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида, атропина сульфата, сульфацила натрия).	<b>Практическое занятие</b> 1. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом. 2. Внутриаптечный контроль глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида, атропина сульфата, сульфацила натрия).	<b>8</b>	2
<b>Курсовое проектирование</b>	<b>Практическое занятие</b>	<b>4</b>	3

<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 4.</b>	
<b>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b>	<b>11</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Работа с учебной литературой;</li> <li>2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, граф-логической структуры по темам, решение профессиональных задач по контролю качества жидких, твердых, мягких, стерильных лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам;</li> <li>3. Выполнение реферативных работ.</li> </ol>	
<b>Примерная тематика курсовых работ (проектов)</b>	<b>4</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правовая база Государственной системы контроля качества лекарственных средств и изделий медицинского назначения.</li> <li>2. Государственная система контроля качества лекарственных средств и изделий медицинского назначения.</li> <li>3. Инструментальные методы анализа во внутриаптечном контроле.</li> <li>4. Методы кислотно-основного титрования в анализе лекарственных форм.</li> <li>5. Анализ двухкомпонентных лекарственных форм с применением титриметрических и инструментальных методов анализа.</li> <li>6. Редоксметрия в анализе органических лекарственных средств.</li> <li>7. Сравнительная характеристика методов осаждения в анализе неорганических и органических лекарственных средств.</li> <li>8. Анализ глазных капель, содержащих изотонирующие вещества.</li> <li>9. Анализ растворов для инъекций до и после стерилизации</li> <li>10. Функциональный анализ органических лекарственных средств.</li> </ol>	
<b>Производственная практика</b> <b>МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>	<b>36</b>
<b>Виды работ:</b>	

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соблюдение фармацевтического порядка и санитарного режима в производственном отделе аптеки в соответствии с инструкциями.</li> <li>2. Проведение фармацевтической экспертизы рецептов.</li> <li>3. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в лекарственных формах для внутреннего и ректального введения.</li> <li>4. Изучение правил заполнения соответствующих журналов.</li> <li>5. Проведение соответствующих расчётов для изготовления экстенпоральных лекарственных форм.</li> <li>6. Выполнение методов проведения контроля качества изготовленных лекарственных форм.</li> <li>7. Внутриаптечный контроль порошков.</li> <li>8. Внутриаптечный контроль жидких лекарственных форм.</li> <li>9. Внутриаптечный контроль мягких лекарственных форм.</li> <li>10. Внутриаптечный контроль стерильных и асептических лекарственных форм.</li> <li>11. Занесение результатов внутриаптечного контроля в соответствующие журналы.</li> <li>12. Осуществление контроля сроков хранения изготовленных лекарственных форм.</li> <li>13. Работа с нормативно-технической документацией по организации внутриаптечного контроля качества лекарственных форм.</li> </ol>	
<b>Всего</b>	<b>430</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинета технологии изготовления лекарственных форм и контроля качества лекарственных препаратов.

#### Оборудование кабинета

Шкафы  
Шкафы полуоткрытые  
Классная доска  
Стол компьютерный  
Столы лабораторные одностумбовые  
Стулья газ-лифт (для врача)  
Комплекты (парта + 2 стула ученических)  
Комплекты ученические (стол + 2 стула)  
Стулья ученические, регулируемые по высоте  
Весы аптечные серии ВА-4М  
Весы для сыпучих материалов ВСМ 1; 5; 20; 100.  
Наборы гирь (разновес) (10 мг – 500 г)  
Приспособление ПОК для обжима колпачков

#### Посуда и вспомогательные материалы

Ступки фарфоровые № 4  
Ступки фарфоровые № 5  
Пестики фарфоровые № 2  
Воронки лабораторные (стеклянные) В-100-150  
Воронки лабораторные (стеклянные) В-75-110  
Воронки лабораторные В-75-110 ХС  
Флаконы ФО-10 мл (пенициллинки)  
Банки БВ-100-40-ОС-БС3 с аллом.крышкой  
Пробирки центриф. П-1-10-0,1  
Палочки стеклянные различной длины  
Стеклянные палочки (мешалки) д.5 мм  
Вата медицинская гигр.хир.хлопок стер. 250 гр  
Стерильные салфетки медицинские двухсл. 16x14 см  
Пробки резиновые для пенициллиновых флаконов  
Пипетки глазные в футляре

#### Технические средства обучения:

Компьютер АРМ 3  
Интерактивный комплект  
Кондиционер WISNOW  
Многофункциональное устройство OKI MB472  
Ноутбук  
Ноутбук портативный ПЭВМ RAYbook Bi1010

**Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.**

#### **Оборудование кабинета**

Шкафы  
Шкафы полуоткрытые  
Классная доска  
Стол компьютерный  
Столы лабораторные однотумбовые  
Стулья газ-лифт (для врача)  
Комплекты (парта + 2 стула ученических)  
Комплекты ученические (стол + 2 стула)  
Стулья ученические, регулируемые по высоте  
Весы для сыпучих материалов ВСМ 1; 5; 20; 100.  
Наборы гирь (разновес) (10 мг – 500 г)

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

Ступки фарфоровые № 4  
Ступки фарфоровые № 5  
Пестики фарфоровые № 2  
Воронки лабораторные (стеклянные) В-100-150  
Воронки лабораторные В-75-110 ХС  
Флаконы ФО-10 мл (пенициллинки)  
Пробирки центриф. П-1-10-0,1  
Палочки стеклянные различной длины  
Вата медицинская гигр.хир.хлопок стер. 250 гр  
Стерильные салфетки медицинские двухсл. 16x14 см  
Пипетки глазные в футляре

#### **Технические средства обучения:**

Компьютер АРМ 3  
Интерактивный комплект  
Кондиционер WISNOW  
Многофункциональное устройство OKI MB472  
Ноутбук  
Ноутбук портативный ПЭВМ RAYbook Bi1010

**Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.**

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

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

##### Основной источник:

1. Технология изготовления лекарственных форм: учебное пособие / Е.Т.Жилиякова, Н.В.Автина, Е.Ю.Тимошенко, М.Ю.Новикова. Ростов-на-Дону: Феникс, 2019. – 684 с.

##### **ЭБС «Лань»**

1. Технология изготовления лекарственных форм: фармацевтическая несовместимость ингредиентов в прописях рецептов : учебное пособие / Ю. А. Полковникова, В. Ф. Дзюба, Н. А. Дьякова, А. И. Сливкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-4950-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129093>. 2.2.2.Технология изготовления лекарственных форм. Мягкие лекарственные формы : учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-3418-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113929> 2.3

2.Технология изготовления лекарственных форм. Твердые лекарственные формы : учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3355-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111912>

##### Дополнительные источники:

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / Под ред. И. И. Краснюка, Г.В. Михайловой. - 3-е изд, перераб. и доп. - Москва: Академия, 2007
2. Машковский, М.Д. Лекарственные средства: пособие для врачей / М.Д. Машковский. - 16-е изд., перераб. исправл. и доп. - М.: Новая волна, 2010

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

##### Основные источники:

1. Контроль качества лекарственных средств [Текст]: учебное пособие / авт.-сост. О.О.Новиков, Д.И.Писарев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2018.

##### Дополнительные источники:

1. Машковский, М.Д. Лекарственные средства: пособие для врачей / М.Д. Машковский. - 16-е изд., перераб. исправл. и доп. - М.: Новая волна, 2010

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

Профессиональный модуль ПМ.02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» относится к основному виду профессиональной деятельности в рамках профессионального цикла. Программа профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация базовой и углубленной подготовки и предназначена для реализации ФГОС СПО по данному профессиональному модулю. ПМ. 02 имеет логическую завершенность по отношению к заданным в ФГОС результатам образования и предназначен для формирования общих и профессиональных компетенций по технологии изготовления лекарственных форм и проведению обязательных видов внутриаптечного контроля.

Важнейшей задачей изучения ПМ.02 является формирование практического опыта, знаний и умений по изготовлению и контролю качества лекарственных форм. Для освоения данного модуля студентам необходимы знания, полученные при изучении предшествующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Основы латинского языка с медицинской терминологией», «Гигиена и экология человека», «Основы микробиологии и иммунологии», «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия».

ПМ.02 связан с ПМ.01 и ПМ.03 которые обеспечивают формирование знаний и умений, необходимых для изучения программы профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля».

Знания и умения, приобретённые при освоении программы ПМ.02, позволяют подготовить грамотного, конкурентоспособного специалиста. ПМ.02 состоит из двух междисциплинарных курсов (МДК02.01. «Технология изготовления лекарственных форм», МДК02.02. «Контроль качества лекарственных средств»)

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

Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее фармацевтическое образование. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Общие и непосредственные руководители производственной практики, осуществляющие руководство практикой, должны иметь фармацевтическое образование (высшее или среднее).

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Достаточность знаний нормативно – правовой базы по изготовлению лекарственных форм, порядка выписывания рецептов и требований, требований производственной санитарии, правил изготовления твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, правил оформления лекарственных средств к отпуску.</li> <li>- соблюдение технологических требований и условий при изготовлении твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм.</li> <li>- оформление лекарственных средства к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.</li> </ul>	Самостоятельные работы; контрольные работы; тестовый контроль; текущий контроль; экзамен.
<b>ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Достаточность знаний нормативно – правовой базы по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовки, требований производственной санитарии;</li> <li>- соблюдение технологических требований и условий при изготовлении внутриаптечной заготовки и фасовки;</li> <li>- упаковка и оформление лекарственных средств к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.</li> </ul>	
<b>ПК 2.3. Владеть</b>	- Достаточность знаний	

<p><b>обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.</b></p>	<p>нормативно – правовой базы по внутриаптечному контролю качества лекарственных средств, физико-химических свойств лекарственных средств, методов анализа лекарственных средств, видов внутриаптечного контроля;</p> <p>- соблюдение требований и условий при проведении обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</p> <p>- соблюдение требований к регистрации результатов контроля качества лекарственных средств.</p>	
<p><b>ПК 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, техники безопасности и противопожарной безопасности.</b></p>	<p>- Соблюдение санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении и проведении обязательных видов контроля твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм в соответствии с требованиями нормативных документов.</p>	
<p><b>ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.</b></p>	<p>- Достаточность знаний нормативно – правовой базы при оформлении документов первичного учета при изготовлении и контроле качества лекарственных форм, внутриаптечной заготовке и фасовке лекарственных средств.</p> <p>- соблюдение правил оформления документов первичного учета.</p>	
<p><b>ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.</b></p>	<p>- Полнота знаний нормативно – правовой базы при отпуске лекарственных средств населению, в том числе по бесплатным и льготным рецептам;</p> <p>- полнота знаний нормативно – правовой базы при отпуске лекарственных средств по</p>	

	<p>требованиям учреждений здравоохранения;</p> <p>- соблюдение правил отпуска и условий хранения лекарственных средств населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения в соответствии с требованиями нормативных документов.</p>	
<p><b>ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.</b></p>	<p>- Полнота знаний правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда;</p> <p>- соблюдение техники безопасности и противопожарной безопасности.</p>	
<p><b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b></p>	<p><b>Основные показатели оценки результата</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки</b></p>
<p><b>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</b></p>	<p>- Объяснение социальной значимости профессии фармацевта, формирования точности, аккуратности, внимательности при изготовлении и контроле качества лекарственных средств.</p> <p>- иметь положительные отзывы с производственной практики.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p><b>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</b></p>	<p>- Обоснованность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач;</p> <p>- оценка эффективности и качества выполнения изготовления лекарственных форм и проведения обязательных видов внутриаптечного контроля.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>
<p><b>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</b></p>	<p>- Точно и быстро оценивать ситуацию и правильно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при изготовлении лекарственных форм.</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.</p>
<p><b>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации,</b></p>	<p>- Быстро и точно находить и использовать необходимую</p>	<p>Наблюдение и оценка на практических и</p>

<b>необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.</b>	информацию о свойствах лекарственных веществ и методах их анализа.	лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
<b>ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</b>	- Обоснованно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности фармацевта.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<b>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</b>	- Эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством аптеки; - положительные отзывы с производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<b>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</b>	- Ответственное отношение к результатам выполнения своих профессиональных обязанностей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<b>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.</b>	- Эффективное планирование обучающимися повышения своего личностного и профессионального уровня развития.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе самообразования.
<b>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</b>	- Рациональное использование современных технологий при изготовлении лекарственных форм и контроле их качества.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<b>ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям</b>	- Бережное отношение к историческому наследию и	Интерпретация результатов наблюдений за

<b>народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.</b>	культурным традициям народа;  - толерантное отношение к представителям социальных, культурных и религиозных общностей.	деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<b>ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.</b>	- Бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий; - соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<b>ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</b>	- Пропаганда и ведение здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
<b>ОК 13. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</b>	- Эффективное использование полученных профессиональных знаний при исполнении воинской обязанности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

**Тематический план**

ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов  
внутриаптечного контроля

МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм

Специальность 33.02.01 Фармация

3 курс

**Теоретические занятия**

1 семестр – 80 ч.

№	Тема	Количество часов
1.	Введение. Предмет «Фармацевтическая технология».	2
2.	Государственное нормирование качества лекарственных средств.	2
3.	Дозирование в фармацевтической технологии.	2
4.	Средства для упаковки лекарственных препаратов.	2
5.	Способы обработки аптечной посуды.	2
6.	Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам.	2
7.	Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках.	2
8.	Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление и отпуск порошков.	2
9.	Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков.	2
10.	Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкопылящими, трудноизмельчаемыми веществами.	2
11.	Изготовление порошков с ядовитыми и сильнодействующими веществами. Тритурации.	2
12.	Сборы как лекарственная форма.	2
13.	Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья. Виды упаковки сборов.	2
14.	Изготовление дозированных и недозированных сборов.	2
15.	Жидкие лекарственные формы. Характеристика жидких лекарственных форм, классификация.	2
16.	Растворители. Вода очищенная.	2
17.	Истинные растворы. Свойства истинных растворов.	2
18.	Обозначение концентраций. Способы прописывания рецептов на жидкие лекарственные формы.	2
19.	Общие правила изготовления растворов.	2
20.	Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твёрдых веществ, с концентрацией менее 5таx, более 5таx и 3%.	2
21.	Концентрированные растворы для бюреточных систем. Изготовление	2

	растворов с помощью концентратов.	
22.	Особые случаи изготовления растворов.	2
23.	Разбавление стандартных жидких препаратов.	2
24.	Неводные растворители. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе.	2
25.	Изготовление спиртовых растворов.	2
26.	Изготовление масляных и глицериновых растворов.	2
27.	Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ.	2
28.	Изготовление капель из концентрированных растворов.	2
29.	Изготовление спиртовых капель.	2
30.	Свойства и изготовление растворов ВМС.	2
31.	Коллоидные растворы. Свойства и приготовление.	2
32.	Суспензии как лекарственная форма.	2
33.	Изготовление суспензий методом конденсации.	2
34.	Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	2
35.	Эмульсии как лекарственная форма. Изготовление масляных эмульсий.	2
36.	Изготовление семенных эмульсий. Хранение и отпуск эмульсий.	2
37.	Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы.	2
38.	Сущность извлечения. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Аппаратура. Состав лекарственного растительного сырья.	2
39.	Изготовление водных извлечений из лекарственного растительного сырья, содержащего различные группы биологически активных веществ.	2
40.	Изготовление водных извлечений из стандартизированных экстрактов-концентратов.	2

**Практические занятия  
1 семестр – 112 ч.**

№	Тема	Количество часов
1.	Оформление лекарственных форм.	4
2.	Дозирование в фармацевтической технологии.	4
3.	Средства для упаковки лекарственных препаратов. Способы обработки.	4
4.	Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных средств.	4
5.	Изготовление порошков простых и сложных, дозированных и недозированных.	4
6.	Изготовление порошков с красящими веществами.	4
7.	Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми и легкоподвижными веществами.	4
8.	Изготовление дозированных сборов.	4
9.	Изготовление недозированных сборов.	4
10.	Работа с НТД по изготовлению жидких лекарственных форм.	4
11.	Изготовление истинных растворов низкомолекулярных веществ.	4
12.	Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твёрдых веществ, с концентрацией менее С тах и более Стах.	4
13.	Изготовление жидких лекарственных форм с использованием концентрированных растворов.	4
14.	Особые случаи изготовления растворов.	4
15.	Изготовление микстур.	4
16.	Изготовление спиртовых растворов.	4

17.	Изготовление масляных и глицериновых растворов.	4
18.	Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ.	4
19.	Изготовление спиртовых капель.	4
20.	Изготовление растворов пепсина.	4
21.	Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.	4
22.	Изготовление суспензий методом конденсации.	4
23.	Изготовление суспензий методом диспергирования.	4
24.	Изготовление масляной эмульсии.	4
25.	Изготовление семенной эмульсии.	4
26.	Изготовление настоя из сырья, содержащего эфирные масла.	4
27.	Изготовление отвара из листьев толокнянки.	4
28.	Изготовление водных извлечений из стандартизированных экстрактов-концентратов.	4

**Теоретические занятия  
2 семестр – 14 ч.**

№	Тема	Количество часов
1.	Линименты. Характеристика. Классификация.	2
2.	Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к основам. Классификация мазевых основ. Гомогенные мази.	2
3.	Изготовление гетерогенных мазей суспензионного и эмульсионного типа. Изготовление комбинированных мазей.	2
4.	Пасты. Классификация. Изготовление.	2
5.	Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиторий.	2
6.	Распределительный и разделительный способы выписывания рецептов на суппозитории. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих лекарственных веществ в суппозиториях.	2
7.	Изготовление суппозиторий методами ручного выкатывания и выливания.	2

**Практические занятия  
2 семестр – 32 ч.**

№	Тема	Количество часов
1.	Изготовление гомогенных мазей.	4
2.	Изготовление мазей суспензионного и эмульсионного типа.	4
3.	Изготовление комбинированных мазей.	4
4.	Изготовление паст.	4
5.	Изготовление линиментов.	4
6.	Изготовление вагинальных суппозиторий методом выкатывания.	4
7.	Изготовление ректальных суппозиторий методом выкатывания. Изготовление суппозиторий методом выливания.	4
8.	Курсовое проектирование	4

**4 курс**

**Теоретические занятия  
1 семестр – 30 ч.**

№	Тема	Количество
---	------	------------

		часов
1.	Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.	2
2.	Создание асептических условий в аптеке. Требования к субстанциям и растворителям.	2
3.	Типовая технологическая схема изготовления растворов для инъекций.	2
4.	Способы стабилизации растворов для инъекций.	2
5.	Правила изотонирования растворов для инъекций.	2
6.	Глазные лекарственные формы. Изготовление глазных капель.	2
7.	Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов.	2
8.	Изготовление глазных мазей.	2
9.	Лекарственные формы с антибиотиками.	2
10.	Лекарственные формы для новорождённых детей и детей первого года жизни.	2
11.	Промышленное изготовление галеновых и новогаленовых препаратов.	2
12.	Промышленное изготовление твёрдых лекарственных форм.	2
13.	Промышленное изготовление мягких и газообразных лекарственных препаратов.	2
14.	Промышленное изготовление пролонгированных лекарственных форм.	2
15.	Зачётное занятие.	2

### Практические занятия

1 семестр – 48 ч.

№	Тема	Количество часов
1.	Асептическое изготовление раствора для инъекций.	4
2.	Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований (натрия хлорида).	4
3.	Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований.	4
4.	Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (натрия гидрокарбоната).	4
5.	Изготовление концентрированных растворов для бюреточной системы.	4
6.	Изготовление глазных капель.	4
7.	Изготовление глазных капель с добавлением стабилизатора, из концентратов.	4
8.	Изготовление глазной мази.	4
9.	Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.	4
10.	Изготовление детских микстур.	4
11.	Изготовление детской присыпки и раствора для электрофореза для детей.	4
12.	Зачётное занятие.	4

**Тематический план**  
 ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного  
 контроля  
 МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств

Специальность 33.02.01 Фармация

4 курс

**Теоретические занятия**  
**1 семестр – 42 ч.**

№	Тема	Количество часов
1.	Введение. Основные положения и документы, регламентирующие фармацевтический анализ.	2
2.	Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	2
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.	2
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.	2
7.	Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств.	2
8.	Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	2
9.	Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	2
10.	Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот и аминокислот.	2
11.	Контроль качества лекарственных средств, производных аминспиртов, фенолов.	2
12.	Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот.	2
13.	Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.	2
14.	Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.	2
15.	Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.	2
16.	Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина и пиперидина.	2
17.	Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	2
18.	Контроль качества лекарственных средств, производных изохинолина.	2

19.	Контроль качества лекарственных средств, производных тропана.	2
20.	Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	2
21.	Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.	2

#### 4 курс

#### Практические занятия 1 семестр – 80 ч.

№	Тема	Количество часов
1.	Работа с Государственной фармакопеей, нормативно-технической документацией и справочной литературой.	4
2.	Работа с нормативно-технической документацией.	4
3.	Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы.	4
4.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами VII группы периодической системы.	4
5.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.	4
6.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с борной кислотой.	4
7.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов II и I группы периодической системы.	4
8.	Качественные реакции на функциональные группы. Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы спиртовых альдегидов. Анализ лекарственных форм с метенамином.	4
9.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы углеводов, простых эфиров.	4
10.	Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот, аминоспиртов.	4
11.	Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот.	4
12.	Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.	4
13.	Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.	4
14.	Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола, пиридина и пиперидина.	4
15.	Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина, изохинолина.	4
16.	Контроль качества лекарственных средств, производных тропана.	4
17.	Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	4
18.	Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия йодидом.	4
19.	Внутриаптечный контроль глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида, атропина сульфата, сульфацила натрия).	4
20.	Курсовое проектирование	4

**Выписка из ФГОС**  
**по специальности 33.02.01 «Фармация»**  
**ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение**  
**обязательных видов внутриаптечного контроля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

**иметь практический опыт:** приготовления лекарственных средств; проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску;

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

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

5.1. Фармацевт (базовой подготовки) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

5.2. Фармацевт (базовой подготовки) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

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. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.5. Оформлять документы первичного учёта.