

Министерство здравоохранения  
Воронежской области  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Воронежской области  
«Борисоглебский медицинский колледж»

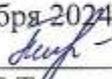
## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

для специальности 33.02.01 Фармация

2024 г.

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация

РАССМОТРЕНО  
цикловой методической комиссией  
по специальности Фармация  
Протокол №2 от 4 сентября 2024 г.  
Председатель ЦМК   
/А.С.Тихонова/

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора  
по учебной работе  
11 сентября 2024 г.  
  
/Е.И.Полянская/

Составители: Т.И. Попова, преподаватель БПОУ ВО «Борисоглебскмедколледж»,  
И.Ю. Юрина, преподаватель БПОУ ВО «Борисоглебскмедколледж».

Рецензент: Н.В. Бураменская, преподаватель БПОУ ВО  
«Борисоглебскмедколледж».

Рецензент: Т.А. Степыгина, зав. производственной аптекой ИП Т.А.Степыгина

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	4
<b>2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	7
<b>3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	9
<b>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	24
<b>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)</b>	34

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

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

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО) в соответствии ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация в части освоения основного вида деятельности (ВД): Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций;

ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации;

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств;

ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов;

ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях.

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

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

#### **иметь практический опыт:**

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

#### **уметь:**

- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;
- изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку;
- получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;
- фасовать изготовленные лекарственные препараты;
- пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;
- пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической

- деятельности для решения профессиональных задач;
- осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств;
  - производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;
  - проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;
  - проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного;
  - упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;
  - регистрировать результаты контроля;
  - вести отчетные документы по движению лекарственных средств;
  - маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;
  - заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;
  - интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;
  - оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов;
  - применять средства индивидуальной защиты;
  - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации

**знать:**

- нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм;
- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов;
- нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю;
- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;
- физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;
- нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества;
- порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций;
- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;
- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;
- условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;

- порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств;
- методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах, и товарах аптечного ассортимента;
- вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;
- информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях;
- способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;
- виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;
- методы анализа лекарственных средств;
- правила оформления лекарственных средств к отпуску;
- виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления;
- требования к документам первичного учета аптечной организации;
- виды документации по учету движения лекарственных средств;
- требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;
- средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях;
- санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда;
- правила применения средств индивидуальной защиты.

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

Объем образовательной нагрузки – 752 часов, в том числе:

Всего учебных занятий – 308 часа;

Самостоятельная учебная нагрузка – 30 часов;

Учебная практика – 108 часов;

Производственной практики – 108 часа;

Консультаций – 36 часов;

Промежуточная аттестация – 18 часов;

Производственная практика (по профилю специальности) – 144 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций;
ПК 2.2.	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации;
ПК 2.3.	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств;
ПК 2.4.	Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов;
ПК 2.5.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях;
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
-------	--

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Всего	Лабор. и практ. занятий	Промеж. аттестация	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	Консультации	Самостоятельная работа
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 01–05, ОК 07, ОК 09	МДК.02.01. Технология изготовления лекарственных форм	<b>200</b>	<b>166</b>	84	6	-	<b>54</b>	<b>54</b>	12	<b>16</b>
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09	МДК.02.02. Контроль качества лекарственных средств	<b>174</b>	<b>142</b>	88	6	-	54	<b>54</b>	12	<b>14</b>
	<b>Учебная практика</b>	<b>108</b>					<b>108</b>			
	<b>Производственная практика</b>	<b>108</b>						<b>108</b>		
	<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<b>144</b>			6				12	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>18</b>			6					
	<b>Всего:</b>	<b>752</b>	<b>308</b>	<b>172</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>36</b>	<b>30</b>

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
<b>МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм</b>		<b>182</b>
<b>Раздел 1. Введение.</b>		<b>21</b>
<b>Тема 1.1. Введение.</b>	<b>Содержание</b>	<b>21</b>
	1. Технология изготовления лекарственных форм как наука. Термины и понятия. Аптечное изготовление и промышленное производство лекарственных препаратов. Классификация лекарственных форм. Биофармация – теоретическая основа технологии лекарственных форм. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории.	2
	2. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Нормативные документы, регламентирующие права на фармацевтическую деятельность, технологию изготовления, отпуска, хранения и контроля качества лекарственных форм. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов.	2
	3. Дозирование по массе в фармацевтической технологии.	2
	4. Дозирование по объёму в фармацевтической технологии.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Работа с Государственной Фармакопеей, нормативными документами, справочной литературой.	4
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах.	4
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке	4

	каплемера. <b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.</b>		<b>18,5</b>
<b>Тема 2.1. Порошки.</b>	<b>Содержание</b>	<b>18,5</b>
	1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к качеству порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках.	2
	2. Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску.	2
	3. Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску.	2
	4. Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие). Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование. Оформление к отпуску.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	<b>Практическое занятие № 4</b> Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в лекарственной форме порошки. Изготовление простых дозированных и недозированных порошков. Изготовление сложных дозированных и недозированных порошков.	4
	<b>Практическое занятие №5.</b> Изготовление сложных дозированных порошков с трудноизмельчаемыми, красящими, пылящими веществами, с использованием тритураций, из экстрактов-концентратов, полуфабрикаты.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	2,5
<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.</b>		<b>74</b>
<b>Тема 3.1. Истинные</b>	<b>Содержание</b>	<b>28,5</b>

водные растворы.	1. Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций.	2
	2. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах.	2
	3. Особенности технологии изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм.	2
	4. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов.	2
	5. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.	2
	6. Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.).	2
	7. Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (Кислота хлороводородная, раствор пероксида водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.).	2
<b>В том числе практических занятий</b>		<b>12</b>
<b>Практическое занятие №6</b> Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению жидких лекарственных форм, получение воды очищенной. Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме, проверка доз лекарственных средств списка «А» и «Б» в жидких лекарственных формах.	4	
<b>Практическое занятие №7.</b> Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов.	4	
<b>Практическое занятие №8</b> Разбавление стандартных растворов. Изготовление растворов пероксида водорода и аммиака. Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы натрия гидрокарбоната, калия перманганата, фурацилина)	4	
<b>Самостоятельная работа</b>		2,5
<b>Тема 3.2.</b> Истинные неводные растворы.	<b>Содержание</b>	<b>8,5</b>
	1. Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов.	2

	2.Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №9.</b> Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной. Изготовление многокомпонентного спиртового раствора. Изготовление масляных и глицериновых растворов.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Тема 3.3.</b> Капли водные и водно-спиртовые	<b>Содержание</b>	<b>6,5</b>
	1. Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №10.</b> Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ. Изготовление спиртовых, масляных, глицериновых капель с различной концентрацией сухих веществ.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Тема 3.4.</b> Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	<b>Содержание</b>	<b>8,5</b>
	1.Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов.	2
	2.Свойства и изготовление растворов высокомолекулярных соединений (ВМС).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №11.</b> Изготовление растворов защищенных коллоидов. Изготовление растворов высокомолекулярных веществ	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Тема 3.5.</b> Суспензии	<b>Содержание</b>	<b>4,5</b>
	1.Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий.	2
	2.Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5

<b>Тема 3.6.</b> Масляные эмульсии	<b>Содержание</b>	<b>8,5</b>
	1. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы.	2
	2.Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск. Итоговое занятие	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №12.</b> Изготовление суспензий методом конденсации. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ Изготовление масляной эмульсии.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Тема 3.7.</b> Водные извлечения	<b>Содержание</b>	<b>9</b>
	1. Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения.	2
	2. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи и другие. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №13.</b> Изготовление водных извлечений (отвара из листьев толокнянки, настоя из листьев мяты, настоя из жидкого экстракта-концентрата. (Настой корневищ с корнями валерианы), настоя из корня алтея.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.</b>		<b>27</b>
<b>Тема 4.1.</b> Мази дерматологические.	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1.Мази как лекарственная форма. Мазевые основы.	2
	2.Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази.	2
	3.Пасты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	2
	4.Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>

	<b>Практическое занятие № 14.</b> Изготовление мази-раствора, мази-суспензии, мази-эмульсии, комбинированной мази.	4
	<b>Практическое занятие № 15.</b> Изготовление пасты. Изготовление гетерогенного линимента. (Линимент Вишневского).	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	2
<b>Тема 4.2.</b> Суппозитории.	<b>Содержание</b>	<b>9</b>
	1. Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиторияев.	2
	2. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозиторияев методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №16.</b> Изготовление вагинальных суппозиторияев методом выкатывания.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>		<b>38,5</b>
<b>Тема 5.1.</b> Лекарственные формы для инъекций.	<b>Содержание</b>	<b>17,5</b>
	1. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий. Требования к субстанциям и растворителям.	2
	2. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Оформление к отпуску инъекционных растворов.	2
	3. Стабилизация растворов для инъекций.	2
	4. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	<b>Практическое занятие №17.</b> Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций).. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола, новокаина для инъекций).	4
	<b>Практическое занятие №18.</b> Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций)	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1,5

<b>Тема 5.2.</b> Глазные лекарственные формы.	<b>Содержание</b>	<b>9</b>
	1. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск.	2
	2. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №19.</b> Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрорхлорид). Изготовление асептических глазных капель. Изготовление глазных капель из концентратов и сухих веществ (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид) Изготовление глазной мази.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Тема 5.3.</b> Лекарственные формы с антибиотиками.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином).	4
<b>Тема 5.4.</b> Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Изготовление детских лекарственных форм (микстура с глюкозой, микстура с кальция глюконатом).	4
<b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.</b>		<b>3</b>
<b>Тема 6.1.</b> Лекарственные препараты промышленного производства.	<b>Содержание</b>	<b>3</b>
	1. Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Пролонгированные лекарственные формы. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	1

<b>Учебная практика раздела 1. Технология изготовления лекарственных форм.</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ:</b>		
1. Организация практики, инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Знакомство с НД. Организация рабочего места.		
2. Изготовление твердых лекарственных средств. Оформление лекарственных форм к отпуску.		
3. Приготовление жидких лекарственных форм. Оформление лекарственных форм к отпуску, проверка их качества. Приготовление концентрированных растворов и их оформление.		
4. Приготовление мягких лекарственных форм. Оформление лекарственных форм к отпуску.		
5. Приготовление стерильных и асептических изготовленных лекарственных форм, оформление лекарственных форм к отпуску. Приготовление внутриаптечных заготовок, их оформление.		
6. Приготовление глазных лекарственных форм.		
<b>Производственная практика по МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм</b>		<b>36</b>
<b>Виды работ:</b>		
1. Организация практики, инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Знакомство с НД. Организация рабочего места.		
2. Изготовление твердых лекарственных средств.		
3. Приготовление жидких лекарственных форм.		
4. Приготовление мягких лекарственных форм.		
5. Приготовление стерильных и асептических изготовленных лекарственных форм.		
6. Приготовление глазных лекарственных форм.		
<b>Консультаций</b>		<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<b>МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>		<b>156</b>
<b>Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.</b>		<b>20,5</b>
<b>Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества</b>	<b>Содержание</b>	<b>9</b>
	1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа.	2
	2. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации	2

лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	лекарственных средств.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №1.</b> Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Тема 1.2.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	<b>Содержание</b>	<b>11,5</b>
	1. Виды внутриаптечного контроля.	2
	2. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	2
	3. Методы анализа лекарственных средств.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №2.</b> Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений. <b>Самостоятельная работа</b>	4 1,5
<b>Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.</b>		<b>37,5</b>
<b>Тема 2.1.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>13</b>
	1. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная.	2
	2. Растворы йода. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие №3.</b> Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида.	4
	<b>Практическое занятие №4.</b> Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромиды (калия бромиды).	4
<b>Самостоятельная работа</b>	1	
<b>Тема 2.2.</b> Контроль	<b>Содержание</b>	<b>6,5</b>

качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	1.Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №5.</b> Анализ раствора натрия тиосульфата. Анализ воды очищенной и воды для инъекций.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Тема 2.3.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>9</b>
	1.Общая характеристика элементов IV группы периодической системы. Натрия гидрокарбонат.	2
	2. Общая характеристика элементов III группы периодической системы. Кислота борная.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №6.</b> Анализ раствора натрия гидрокарбоната. Анализ глазных капель с кислотой борной.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Тема 2.4.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>
	1.Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат.	2
	2. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №7.</b> Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%.Анализ глазных капель с цинка сульфатом.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</b>		<b>81</b>
<b>Тема 3.1.</b> Качественные	<b>Содержание</b>	<b>6,5</b>
	1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные	2

реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	группы.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Проведение качественного анализа на функциональные группы.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Тема 3.2.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	<b>Содержание</b>	<b>6,5</b>
	1. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №9.</b> Анализ лекарственных форм с метенамином.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Тема 3.3.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	<b>Содержание</b>	<b>6,5</b>
	1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №10.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Тема 3.4.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	<b>Содержание</b>	<b>11</b>
	1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие №11.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой.	4
	<b>Практическое занятие №12.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Тема 3.5.</b> Контроль	<b>Содержание</b>	<b>9</b>

качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот	1. Общая характеристика группы производных ароматических кислот и фенолокислот. Бензойная кислота. Натрия бензоат.	2
	2. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №13.</b> Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолокислот.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Тема 3.6.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	<b>Содержание</b>	<b>9</b>
	1. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин).	2
	2. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацил натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №14.</b> Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Внутриаптечный контроль раствора с сульфацилом натрия (сульфацил натрия).	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Тема 3.7.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	<b>Содержание</b>	<b>13</b>
	1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофуралин (фурацилин).	2
	2. Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадиион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	8
	<b>Практическое занятие №15.</b> Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).	4
	<b>Практическое занятие №16.</b> Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества твердых лекарственных форм».	4

	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Тема 3.8.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	<b>Содержание</b>	<b>17</b>
	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол).	2
	2. Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	12
	<b>Практическое занятие №17.</b> Анализ порошков с никотиновой кислотой.	4
	<b>Практическое занятие №18.</b> Внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом.	4
	<b>Практическое занятие №19.</b> Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества жидких лекарственных форм».	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	1
<b>Тема 3.9.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	<b>Содержание</b>	<b>2,5</b>
	1. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</b>		<b>17</b>
<b>Тема 4.1.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	<b>Содержание</b>	<b>6,5</b>
	1. Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	4
	<b>Практическое занятие №20.</b> Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой.	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Тема 4.2.</b> Контроль качества лекарственных	<b>Содержание</b>	<b>10,5</b>
	1. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	8

средств, производных пурина.	<b>Практическое занятие №21.</b> Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия.	4
	<b>Практическое занятие №22.</b> Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	4
	<b>Самостоятельная работа</b>	0,5
<b>Учебная практика раздела 2. Контроль качества лекарственных средств.</b>		<b>36</b>
<b>Виды работ:</b>		
1. Знакомство с организационно-методической работой (приказы №214 от 16.07.97 г., приказ № 309 от 21.10.97 г., приказы по хранению лекарственных средств и т.д.), с организацией и технической оснащённостью рабочего места провизора-аналитика (набор реактивов, индикаторов, химической посуды, журналы). Приказ « 305 от 16.10.1997г.		
2. Внутриаптечный контроль жидких лекарственных форм.		
3. Внутриаптечный контроль мягких лекарственных форм.		
4. Внутриаптечный контроль стерильных и асептических изготовленных лекарственных форм.		
5. Определение концентрации спирта этилового с помощью спиртометрии. Алка-голетрические таблицы.		
<b>Производственная практика по МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ:</b>		
1. Работа с нормативно-технической документацией по организации внутриаптечного контроля качества лекарственных форм.		
2. Изучение и работа с программой контроль-фальсификат.		
3. Внутриаптечный контроль порошков.		
4. Внутриаптечный контроль жидких лекарственных форм.		
5. Внутриаптечный контроль мягких лекарственных форм.		
6. Внутриаптечный контроль стерильных и асептических лекарственных форм.		
<b>Консультация</b>		<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>		<b>144</b>
<b>Консультация</b>		<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>6</b>
<b>Всего</b>		<b>752</b>

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Технология изготовления лекарственных форм» и «Контроль качества лекарственных средств».

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

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

1. Телевизор, ноутбук.
2. Стол и стул для преподавателя.
3. Столы со стульями для студентов
4. Вертушки напольные
5. Шкаф для пахучих и красящих веществ
6. Шкаф для лекарственных веществ списка «А»
7. Шкафы материальные
8. Стол для нагревательных приборов, инфундирного аппарата

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

1. Ступки с пестиками
2. Набор штангласов с субстанциями
3. Колбы мерные разной ёмкости
4. Мензурки разной ёмкости
5. Цилиндры разной ёмкости
6. Пипетка аптечная для отмеривания жидкостей
7. Пипетки стеклянные глазные
8. Инфундирные аппараты АИ-3
9. Выпарительные чашки
10. Воронки стеклянные
11. Флаконы для отпуска различной ёмкости
12. Флаконы для инъекционных растворов различной ёмкости
13. Палочки стеклянные
14. Баночки для мазей, паст, линиментов разной ёмкости
15. Подставки стеклянные для изготовления растворов
16. Пилюльная машинка для формования суппозиторий
17. Капсулы вощённые, простые
18. Бумага фильтровальная и пергаментная
19. Пакеты бумажные
20. Бинты, марля, вата
21. Рецептурные бланки
22. Сигнатура
23. Этикетки для оформления лекарственных форм

24. Пробки пластмассовые
25. Пробки резиновые
26. Пинцеты
27. Шпатели
28. Приспособления для сбора порошков со стенок ступки (капсуляторки)
29. Весы тарирные
30. Весы ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0.
31. Разновес 100,0 и 500,0
32. Приспособление для просмотра инъекционных растворов УК-2
33. Рефрактометр
34. Баня водяная
35. Бюреточная установка
36. Сборник для очищенной воды
37. Баллоноопрокидыватель
38. Штатив для фильтрования растворов
39. Спиртометр
40. Электроплитка лабораторная
41. Ложечка-дозатор для фасовки порошков
42. Гигрометр
43. Раковина для мытья рук
44. Резиновый коврик
45. Весы торсионные ВТ-500
46. Весы Мора

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

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

1. Микротаблицы
2. Справочные материалы
3. Лекарственные и вспомогательные вещества (субстанции) по рецептуре практических занятий в соответствии с учебной программой.

**МДК. 02.02. Контроль качества лекарственных форм**

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя.
3. Столы и стулья для студентов
4. Шкафы для хранения лекарственных средств, реактивов, химической посуды, наглядных пособий, оборудования
5. Шкаф вытяжной
6. Стол кафельный для нагревательных приборов

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

1. Бюретки прямые с краном или оливой вместимостью 10 мл, 25 мл.

2. Воронки лабораторные.
3. Колбы конические разной ёмкости.
4. Колбы мерные разной ёмкости.
5. Палочки стеклянные.
6. Пипетки глазные.
7. Пипетки (Мора).
8. Пипетки с делениями.
9. Стаканы химические разной ёмкости.
10. Дистиллятор.
11. Спиртовка.
12. Стёкла предметные
13. Тигли фарфоровые.
14. Цилиндры мерные.
15. Чашки выпарительные.
16. Банки с притёртой пробкой.
17. Вата гигроскопическая.
18. Электроплитка лабораторная.
19. Груши резиновые для микробюреток и пипеток.
20. Держатели для пробирок.
21. Штатив для пробирок.
22. Пробирки.
23. Баня водяная лабораторная.
24. Трубки резиновые соединительные
25. Штативы лабораторные для закрепления посуды и приборов (штативы физические с 2 -3 лапками)
26. Щипцы тигельные.
27. Весы аналитические.
28. Разновес.
29. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0,02 до 1,0; от 0,1 до 20,0; от 5,0 до 100,0
30. Гири технические 2 класса от 10 мг до 100г
31. Рефрактометр
32. Термометр стеклянный лабораторный.
33. Микроскоп биологический

#### **4.2. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий**

При формировании образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО образовательная организация предусматривает, в целях реализации компетентного подхода, использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

На занятиях профессионального модуля **ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля** используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий:

№	Тема занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы проведения занятий	Коды формируемых компетенций
<b>МДК. 02.01. Технология изготовления лекарственных форм.</b>				
1	Государственная регламентация производства лекарственных препаратов и контроля их качества.	6	Проблемная лекция	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
2	Работа с государственной фармакопеей, приказами, справочной литературой.	8	Мозговой штурм	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
3	Операции дозирования в технологии лекарственных форм.	8	Дискуссия	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
4	Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение. Способы обработки.	4	Дискуссия	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
5	Порошки как лекарственная форма.	6	Проблемная лекция	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
6	Правила изготовления простых дозированных и не дозированных порошков.	8	Презентация	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
7	Правила изготовления сложных порошков, дозированных и не дозированных.	8	Презентация	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
8	Изготовление простых и сложных порошков, дозированных и не дозированных с красящими, трудноизмельчаемыми, легковесными, пахучими	8	Мозговой штурм	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9

	веществами, применение тритураций.			
9	Сборы как лекарственная форма.	6	Круглый стол	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
10	Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению жидких лекарственных форм, проверка доз лекарственных средств списка «А» и «Б».	8	Презентация	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
11	Истинные растворы низкомолекулярных веществ.	6	Проблемная лекция	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
12	Изготовление одно и многокомпонентных растворов из сухих лекарственных веществ (субстанций) и с применением концентратов.	10	Презентация	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
13	Разбавление стандартных жидких препаратов. Особые случаи изготовления растворов	8	Проблемная лекция	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
14	Изготовление микстур	8	Мозговой штурм	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
15	Изготовление масляных и глицериновых растворов.	7	Интерактивный урок с применением ауди- и видеоматериалов	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
16	Изготовление капель, содержащих одно или несколько лекарственных веществ. Изготовление спиртовых капель.	7	Дискуссия	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
17	Свойства и изготовление растворов ВМС. Коллоидные растворы.	8	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
18	Изготовление суспензий методом диспергирования.	8	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9

19	Гомогенные мази. Изготовление гетерогенных мазей суспензионного и эмульсионного типа. Изготовление комбинированных мазей.	10	Интерактивный урок с применением аудио- и видеоматериалов Мозговой штурм	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
20	Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика Понятие о стерильности. Методы стерилизации. Термические методы стерилизации.	10	Дискуссия	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК 1-9
<b>МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств</b>				
1	Особенности анализа твёрдых лекарственных форм. Особенности анализа мягких лекарственных форм.	6	Проблемная лекция	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
2	Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	6	Проблемная лекция	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
3	Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров, производных карбоновых кислот и аминокислот.	6	Интерактивная лекция	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
4	Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	6	Интерактивная лекция	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
5	Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот и аминокислот.	8	Лекция-дискуссия	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
6	Контроль качества лекарственных средств производных аминоспиртов.	6	Интерактивная лекция	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
7	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы производных аминоспиртов. Ароматические кислоты, фенолокислоты и их соли.	6	Работа малыми группами	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
8	Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических карбоновых кислот и фенолокислот.	6	Лекция-дискуссия	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
9	Внутриаптечный контроль мази стрептоцида, суппозиторий с новокаином, каплей сульфатамида натрия.	6	Презентация	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
10	Контроль качества	6	Проблемная лекция	ПК 2.3,

	лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.			ПК 2.5 ОК 1-9
11	Особенности анализа твёрдых лекарственных форм. Особенности анализа мягких лекарственных форм.	6	Лекция-дискуссия	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
12	Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	6	Презентация	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
13	Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	6	Интерактивная лекция	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
14	Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот и аминокислот.	6	Интерактивная лекция Работа малыми группами	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
15	Контроль качества лекарственных средств производных аминокислов.	8	Презентация	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
16	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы производных аминокислов. Ароматические кислоты, фенолоксилены и их соли.	8	Мозговой штурм	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
17	Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических карбоновых кислот и фенолоксиленов.	8	Интерактивная лекция	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
18	Внутриаптечный контроль мази стрептоцида, суппозитория с новокаином, капель сульфатамида натрия.	6	Работа малыми группами	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
19	Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.	8	Презентация	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
20	Особенности анализа твёрдых лекарственных форм. Особенности анализа мягких лекарственных форм.	6	Проблемная лекция	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
21	Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	6	Работа малыми группами	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9
22	Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	6	Мозговой штурм	ПК 2.3, ПК 2.5 ОК 1-9

### **4.3. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

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

##### **Основные источники:**

1. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник. Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Мурадова Л.И. и др. / Под ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, Москва, 2023. – 656 с.
2. Фармацевтическая технология: учебное пособие. Автор: В. А. Гроссман–Москва, ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 328 с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Государственная фармакопея XV, Москва, Медицина, 2023 г. (электронное издание)
2. Электронное издание на основе: Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 368 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-4216-6. Практикум по технологии лекарственных форм

##### **Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:**

1. <http://www.garant.ru>
2. <http://www.consultant.ru>

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

##### **Основные источники:**

1. Контроль качества лекарственных средств: учебник / Т. В. Плетенёва, Е. В. Успенская, Л. И. Мурадова / под ред. Т. В. Плетенёвой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022 г.

##### **Дополнительные источники:**

1. Государственная фармакопея XV, Москва, Медицина, 2023 г. (электронное издание)
2. Чупак-Белоусов В.В. «Фармацевтическая химия», М.: Издательство БИНОМ, 2012 – 336с., ил.
3. Машковский М.Д. «Лекарственные средства» справочник - Медицина, Москва 2010 г.

##### **Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:**

1. <http://www.garant.ru>
2. <http://www.consultant.ru>
3. <http://www.xumuk.ru>

**Перечень основных законодательных и нормативных правовых актов, регламентирующих деятельность аптечных организаций, оборот лекарственных средств и т.д.**

1. ФЗ от 12.04.2010г. № 61 –ФЗ «Об обращении лекарственных средств» с

дополнениями и изменениями.

2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 24 ноября 2021 г. N 1094н "Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения, форм рецептурных бланков, содержащих назначение наркотических средств и психотропных веществ, Порядка их изготовления, распределения, регистрации, учёта и хранения, а также Правил оформления бланков рецептов, в том числе электронных документов".

3. Приказ МЗ РФ от 22.05.2023 №294-н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».

4. Приказ МЗ РФ №1093н от 24.11.2021г «Об утверждении правил отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».

5. Приказ МЗ РФ №706н от 23.08.2010 «Об утверждении Правил хранения лекарственных средств»2010, М с дополнениями 2022 года.

6. Приказ МЗ РФ №\_647-н от 31 августа 2016 года «Об утверждении правил надлежащей аптечной практики лекарственных препаратов для медицинского применения».

7. Приказ МЗ РФ № 646 - н – 31.08.2016 года «Об утверждении Правил надлежащей практики хранения и перевозки лекарственных препаратов для медицинского применения».

8. Постановление Главного Государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 года №44 «Об утверждении санитарных правил СП2.1.3678-20 «Санитарно – эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг»

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

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация базовой подготовки и предназначена для реализации ФГОС СПО по данному профессиональному модулю.

ПМ. 02Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля имеет логическую завершенность по отношению к ФГОС СПО,к 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: ЕН.02. Математика, ЕН.03. Информатика, ОП.01. Основы латинского языка с медицинской терминологией, ОП.05. Гигиена и экология человека, ОП.06. Основы микробиологии и иммунологии, ОП.08. Общая и неорганическая химия, ОП.09. Органическая химия, ОП.10. Аналитическая химия.

ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля связан с ПМ.01 Оптовая и розничная торговля лекарственными средствами и отпуск лекарственных препаратов для медицинского и ветеринарного применения, 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, приобретенные при освоении программы ПМ.02 позволят подготовить грамотного, конкурентоспособного специалиста.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса.**

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена 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.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство производственной практикой:

- Методический руководитель: педагогический состав – дипломированные специалисты – преподаватели профессиональных модулей по специальности 33.02.01. Фармация;
- Руководители от аптечной организации.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции).	Основные показатели оценки результата.	Формы и методы контроля и оценки.
<p>ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание нормативно – правовой базы по изготовлению лекарственных форм, порядка выписывания рецептов и требований учреждений здравоохранения;</li> <li>- знание правил изготовления твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, правил оформления лекарственных препаратов к отпуску;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов тестирования в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с эталонами ответов;</li> <li>- оценка результатов решения ситуационных задач в соответствии с эталонами ответов;</li> <li>- оценка материалов портфолио в соответствии с требованиями к оформлению;</li> <li>- наблюдение и оценка выполнения практических действий в ходе текущей и производственной практик и на экзамене по профессиональному модулю ПМ.02;</li> <li>- оценка защиты реферата в соответствии с требованиями оформления работы и процедуры защиты.</li> </ul>
<p>ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание нормативно – правовой базы по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовки;</li> <li>- соблюдение технологических требований и условий при изготовлении внутриаптечной заготовки и фасовки;</li> <li>- умение упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов тестирования в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с эталонами ответов;</li> <li>- оценка результатов решения ситуационных задач в соответствии с эталонами ответов;</li> <li>- оценка материалов портфолио в соответствии с требованиями к оформлению;</li> <li>- наблюдение и оценка выполнения практических действий в ходе текущей и производственной практик и на экзамене по профессиональному модулю ПМ.02;</li> <li>- оценка защиты реферата в соответствии с требованиями оформления работы и процедуры защиты.</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание нормативно – правовой базы по внутриаптечному контролю качества лекарственных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов тестирования в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с</li> </ul>

средств.	<p>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>эталоны ответов;</p> <p>- оценка результатов решения ситуационных задач в соответствии с эталонами ответов;</p> <p>- оценка материалов портфолио в соответствии с требованиями к оформлению;</p> <p>- наблюдение и оценка выполнения практических действий в ходе текущей и производственной практик и на экзамене по профессиональному модулю ПМ.02</p>
<p>ПК 2.4.</p> <p>Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов;</p>	<p>- знание 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>- оценка результатов тестирования в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с эталонами ответов;</p> <p>- наблюдение и оценка выполнения практических действий в ходе текущей и производственной практик и на экзамене по профессиональному модулю ПМ.02</p>
<p>ПК 2.5.</p> <p>Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях;</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>- оценка результатов тестирования в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с эталонами ответов;</p> <p>- оценка результатов решения ситуационных задач в соответствии с эталонами ответов;</p> <p>- оценка материалов портфолио в соответствии с требованиями к оформлению;</p> <p>- наблюдение и оценка выполнения практических действий в ходе текущей и производственной практик и на экзамене по профессиональному модулю ПМ.02</p>

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.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции).</b>	<b>Основные показатели оценки результата.</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки.</b>
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	Выбор и понимание способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опосредованная оценка по результатам наблюдения преподавателями за практической деятельностью студента на практических занятиях и ПП;</li> <li>- оценка выполнения домашних заданий и защиты реферативных работ по темам МДК в соответствии с критериями оценки;</li> <li>- оценка результатов дифференцированного зачета по итогам ПП в соответствии с критериями оценки и по показателям характеристики с ПП.</li> </ul>
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Умение использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- опосредованная оценка по результатам наблюдения преподавателями за практической деятельностью студента на практических занятиях и ПП;</li> <li>- оценка выполнения самостоятельных практических заданий по темам МДК;</li> <li>- оценка результатов дифференцированного зачета по итогам ПП и по показателям характеристики с ПП.</li> </ul>
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов наблюдения за практической деятельностью студента на практических занятиях и ПП.</li> </ul>
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение эффективно взаимодействовать и общаться с коллегами и руководством аптеки;</li> <li>- умение строить отношения с преподавателями, руководителями практики, медицинским персоналом;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе текущей и производственной практик;</li> <li>- анализ и оценка отзывов и характеристики с ПП;</li> <li>- самооценка студента и взаимооценка членов</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стремление к взаимопомощи, поиск компромисса в сложных рабочих ситуациях;</li> <li>- стремление к взаимопониманию с коллегами и потребителями.</li> </ul>	студенческой бригады уровня профессионального и личностного развития в ходе практической деятельности на текущей и производственной практике.
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Умение осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе текущей и производственной практик;</li> <li>- анализ и оценка отзывов и характеристики с ПП;</li> <li>- самооценка студента и взаимооценка членов студенческой бригады уровня профессионального и личностного развития в ходе практической деятельности на текущей и производственной практике.</li> </ul>
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Умение проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе текущей и производственной практик;</li> <li>- анализ и оценка отзывов и характеристики с ПП;</li> <li>- самооценка студента и взаимооценка членов студенческой бригады уровня профессионального и личностного развития в ходе практической деятельности на текущей и производственной практике.</li> </ul>
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умение содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе текущей и производственной практик;</li> <li>- анализ и оценка отзывов и характеристики с ПП;</li> <li>- самооценка студента и взаимооценка членов студенческой бригады уровня профессионального и личностного развития в ходе практической деятельности на текущей и производственной практике.</li> </ul>
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	Умение использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе текущей и производственной практик;</li> <li>- анализ и оценка отзывов и характеристики с ПП;</li> <li>- самооценка студента и</li> </ul>

физической подготовленности;	физической подготовленности;	взаимооценка членов студенческой бригады уровня профессионального и личностного развития в ходе практической деятельности на текущей и производственной практике.
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка материалов портфолио в соответствии с требованиями к оформлению;</li> <li>- оценка результатов выполнения индивидуальных творческих и реферативных заданий;</li> <li>- анализ деятельности студента по материалам творческих работ по темам МДК в ходе текущей практики.</li> </ul>