


Министерство здравоохранения Ростовской области  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Ростовской области  
«Таганрогский медицинский колледж»


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

**Специальность: 33.02.01. Фармация**


**РАССМОТРЕНО:**

на заседании методического совета  
Протокол № 5 от 06.06 2023г.  
Методист  А.В. Чесноков

**УТВЕРЖДЕНО:**

замдиректора  
по производственному обучению  
 Т.В. Зубахина  
«15» 06 2023г.

**СОГЛАСОВАНО:**

замдиректора по учебной работе  
 А.В. Вязьмитина  
«15» 06 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО для специальности 33.02.01 Фармация (утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 13.07.2021 г. № 449, зарегистрирован с учетом примерной образовательной программы в Минюсте РФ 18.08.2021 г. № 64689), Профессионального стандарта «Фармацевт» утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 349н от 31.05.2021 года, зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ, регистрационный номер № 64003 от 29.06.2021 года, с учетом ПОП утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 33.00.00 от 1 февраля 2022 г. № 5 зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022 г.)

**Организация-разработчик:** государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Таганрогский медицинский колледж».

**Разработчик:**

Морозова Н.И. преподаватель ГБПОУ РО «ТМК»  
При участии:  
Ульяновой Л.Г. преподавателя ГБПОУ РО «ТМК»  
©Таганрогский медицинский колледж

**Рецензент:**

Маныч Инна Ивановна, заведующий аптекой ООО «Социальная аптека № 15»  
Хорошавина Любовь Витальевна, преподаватель ГБПОУ РО «ТМК»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>22</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>23</b>

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

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

<b>Код</b>	<b>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД 2</b>	<b>Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</b>
ПК 2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций
ПК 2.2.	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации
ПК 2.3.	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств
ПК 2.4.	Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов
ПК 2.5.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда,

техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях
--

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

<b>Уметь</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;</li><li>- изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку;</li><li>- получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li><li>- фасовать изготовленные лекарственные препараты;</li><li>- пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;</li><li>- пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li><li>- осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств;</li><li>- производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</li><li>- проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li><li>- проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного;</li><li>- упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;</li><li>- регистрировать результаты контроля;</li><li>- вести отчетные документы по движению лекарственных средств;</li><li>- маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;</li><li>- заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</li><li>- интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</li><li>- оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов;</li><li>- применять средства индивидуальной защиты;</li><li>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации</li></ul>
<b>Знать</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм;</li><li>- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов;</li><li>- нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю;</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;</li><li>- физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;</li><li>- нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества;</li><li>- порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций;</li><li>- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;</li><li>- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;</li><li>- условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;</li><li>- порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств;</li><li>- методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента;</li><li>- вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;</li><li>- информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях;</li><li>- способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;</li><li>- виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;</li><li>- методы анализа лекарственных средств;</li><li>- правила оформления лекарственных средств к отпуску;</li><li>- виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления;</li><li>- требования к документам первичного учета аптечной организации;</li><li>- виды документации по учету движения лекарственных средств;</li><li>- требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;</li><li>- средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях;</li><li>- санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений</li></ul>
--

и условий труда; - правила применения средств индивидуальной защиты
--

**Личностные результаты:**

**ЛР 18.** Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

**ЛР 19.** Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

**ЛР 21.** Способный использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

**ЛР 22.** Умеющий пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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

Общая трудоемкость модуля составила **366** часов, в т.ч.

- в форме практической подготовки- **366** часов

МДК 02.01 - **156 часов** (Экзамен)

МДК 02.02 - **126 часов** (Экзамен)

*-вариативных часов-126 часов*

-учебная практика - **72** часа (дифференцированный зачет)

ПМ.02 – экзамен (6 часов)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							Самостоятельная работа
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Консультации	
				Обучение по МДК			Практики				
				Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	<i>12</i>
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	МДК 02.01	<b>195</b>	195	<b>156</b>	6	76		<b>36</b>	-	-	-
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	МДК 02.02	<b>165</b>	165	<b>126</b>		68		<b>36</b>	-	-	-
	Промежуточная аттестация	<b>6</b>	6		6						
	<b>Всего:</b>	<b>366</b>	<b>366</b>	<b>282</b>	12	138		72			



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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Практическая подготовка	Самостоятельная работа	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
<b>МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм</b>		<b>156</b>			
<b>Раздел 1. Введение.</b>		<b>10</b>	<b>10</b>		
	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
<b>Тема 1.1. Введение.</b>	<p><b>Технология изготовления лекарственных форм как наука.</b>  <i>Терминологический словарь, классификация лекарственных форм, биофармация. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. (2)</i></p> <p><b>Государственное нормирование качества лекарственных средств.</b>  <i>Государственная фармакопея (ГФ). Приказы регламентирующие правила работы фармацевта по приему рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов. Оформление лекарственных форм. (2)</i></p> <p><b>Дозирование в аптечной технологии.</b> <i>Весы, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом. Дозирование по объему. Мерные приборы. Каплемеры и их калибровка. (2)</i></p> <p><b>В том числе в форме практической подготовки</b></p> <p><b>Практическое занятие № 1. Вес и мера в аптечной практике.</b> <i>Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на тарирных весах. Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке каплемера. (4)</i></p>	<p>2 (в т.ч. 2 ч. вар)</p> <p>2 (в т.ч. 2 ч. вар)</p> <p>2 (в т.ч. 2 ч. вар)</p> <p><b>4</b></p> <p>4 (в т.ч. 4 ч. вар)</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p><b>4</b></p> <p>4</p>		<p>ОК 01. ПК 2.5 ЛР18</p> <p>ОК 01. ПК 2.5 ЛР18</p> <p>ОК 02. ПК 2.5 ЛР19</p> <p>ОК 02. ПК 2.5 ЛР19</p>
<b>Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.</b>		<b>20</b>	<b>20</b>		
<b>Тема 2.1. Порошки.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
	<b>1. Порошки как лекарственная форма.</b> Требования ГФ к качеству порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз	2л+2с	4		ОК01., ОК02. ПК2.1, ПК2.2

	ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках. Правила изготовления простых, сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску.				ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<i>Порошки с трудноизмельчаемыми, красящими ,пылящими веществами, с экстрактами, технология изготовления расчеты, составление паспорта письменного контроля. (2)</i>	2 (в т.ч. 2 ч. вар)	2		
	<i>3.Порошки с ядовитыми лекарственными средствами , тритурации. Правила по охране труда и технике безопасности работы с порошками(2)</i>	2 (в т.ч. 2 ч. вар)	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		
	<b>Практическое занятие № 2. Изготовление сложных дозированных и недозированных порошков.</b> Изучение технологии изготовления порошков, проведение расчетов , составление паспорта письменного контроля	4	4		ОК01.,ОК02. ПК 2.1, ПК2.2 ПК 2.4, ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>Практическое занятие №3. Изготовление сложных дозированных порошков с трудноизмельчаемыми , красящими , пылящими веществами.</b> Изучение технологии изготовления порошков с красящими, пылящими трудноизмельчаемыми веществами. составление паспорта письменного контроля	4	4		
	<i>Практическое занятие №4 Изготовление сложных дозированных порошков сильнодействующими веществами, с экстрактами. с использованием тритурации. Изучение технологии изготовления порошков сильнодействующими веществами, проведение расчетов с использованием тритурации, составление паспорта письменного контроля. (4)</i>	4 (в т.ч.4 ч. вар)	4		
	<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.</b>	<b>70</b>	<b>70</b>		
Тема 3.1. Истинные водные растворы.	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	<b>16</b>		
	<b>1. Жидкие лекарственные формы.</b> Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах.	2л+2с	4		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>2.Изготовление растворов.</b> 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	2		

	<b>3. Концентрированные растворы для бюреточных систем.</b> Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.	2л+2с	4		
	<b>4. Особые случаи изготовления растворов.</b> (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.).	2	2		
	<b>5. Стандартные фармакопейные препараты.</b> Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (Кислота хлороводородная, раствор пероксида водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.). (2)	2л+2с (в т.ч. 2 ч. вар)	4		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
	<b>Практическое занятие №5. Изготовление одно и много компонентных растворов.</b> Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме. (4)	4 (в т.ч. 4 ч. вар)	4		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>Практическое занятие №6. Изготовление растворов из сухих веществ и концентратов.</b> Изготовление из сухих лекарственных средств и концентратов. Изготовление стандартных растворов	4	4		
<b>Тема 3.2. Истинные неводные растворы.</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	<b>1.Неводные растворы.</b> Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	2	2		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №7.Изготовление неводных растворов.</b> проведение расчетов разбавления спирта. Изготовление многокомпонентного спиртового, масляного и глицеринового растворов.	4	4		
<b>Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>1. Водно- спиртовые капли.</b> Изготовление капель, содержащих одно или несколько твердых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		

	<b>Практическое занятие №8. Изготовление водно-спиртовых капель</b> Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ. изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	4	4		
<b>Тема 3.4.</b> Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	<b>Содержание</b>	2	2		
	<b>1. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.</b> Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).	2	2		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	4		
<b>Практическое занятие №9. Изготовление ВМС и коллоидных растворов.</b> Изготовление растворов защищенных коллоидов, растворов высокомолекулярных веществ. Растворы пепсина, протаргола, колларгола, ихтиола, танина.	4	4			
<b>Тема 3.5.</b> Суспензии	<b>Содержание</b>	4	4		
	<b>1. Суспензии. Определение, свойства, классификация .</b> Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	2л+2с	4		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>В том числе практических занятий</b>	8	8		
	<b>Практическое занятие №10. Изготовление суспензий методом конденсации.</b> изучение технологии изготовления суспензий, проведение расчетов, оформление , хранение и отпуск.	4	4		
	<b>Практическое занятие №11. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ</b> <i>Изучение технологии изготовления, расчеты, оформление.. (4)</i>	4 (в т.ч. 4 ч. вар)	4		
<b>Тема 3.6.</b> Масляные эмульсии	<b>Содержание</b>	2	2		
	<b>1. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы.</b> Виды эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	2	2		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	4		
	<b>Практическое занятие №12. Изготовление масляной эмульсии.</b> изучение технологии изготовления, проведение расчетов, хранение и отпуск.	4	4		
<b>Тема 3.7.</b> Водные извлечения	<b>Содержание</b>	6	6		
	<b>1. Настои и отвары.</b> Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины,	2л+2с (в т.ч.	4		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР

	<i>антрагликозиды, фенологликозиды, слизи.(4)</i>	4 ч. <i>вар)</i>			18, ЛР 19 ЛР 21	
	<b>2. Водные извлечения из экстрактов – концентратов. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения. (2)</b>	2 <i>(в т.ч. 2 ч. вар)</i>	2			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
	<b>Практическое занятие №13.Изготовление настоев и отваров. слизей. Расчет сырья, экстрагента, применение коэффициента водопоглощения. Изготовление отвара из листьев толокнянки. настоя из листьев шалфея. слизи алтейного корня (из экстракта-концентрата). настоя из жидкого экстракта-концентрата. (Настой корневищ с корнями валерианы).</b>	4	4		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21	
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.</b>		<b>22</b>	<b>22</b>			
<b>Тема 4.1. Мази дерматологические.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21	
	<b>1. Мази, как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.</b>	2л+2с	4			
	<b>2. Пасты, линименты как лекарственная форма. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.(2)</b>	2 <i>(в т.ч. 2 ч. вар)</i>	2			
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	<b>8</b>			
	<b>Практическое занятие №14. Изготовление мази-раствора. мази-суспензии. мази-эмульсии. Изучение технологии изготовления. Введение лекарственных веществ с учетом физико-химических свойств.</b>	4	4			ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>Практическое занятие №15. Изготовление паст , линиментов. (Линимент Вишневого).Изучение технологии изготовления. введение лекарственных веществ.(4)</b>	4 <i>(в т.ч. 4 ч. вар)</i>	4			
<b>Тема 4.2. Суппозитории.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
	<b>1.Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиториев. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания, методом выливания. Проверка доз. Разбор рецептов. Оформление к отпуску.</b>	4	4		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
	<b>Практическое занятие №16. Изготовление суппозиториев. Изготовление</b>	4	4			

	<i>вагинальных , ректальных суппозиториев методом выкатывания, методом выливания. Изготовление палочек .проведение расчетов .(4)</i>	(в т.ч. 4 ч. вар)			ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>		<b>34</b>	<b>34</b>		
<b>Тема 5.1.</b> Лекарственные формы для инъекций.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
	<b>1.Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий. Требования к субстанциям и растворителям . Методы стерилизации. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Оформление к отпуску инъекционных растворов. (4)</b>	2л+2с	4		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>2.Стабилизация растворов для инъекций. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований .Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований(2)</b>	2 (в т.ч. 2 ч. вар)	2		
	<b>3.Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления, расчеты (2)</b>	2 (в т.ч. 2 ч. вар)	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №17. Асептическое и стерильное изготовление растворов для инъекций. (Приготовление раствора глюкозы для инъекций) Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций). Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований</b>	4	4		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
<b>Тема 5.2.</b> Глазные лекарственные формы.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	<b>1. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск(4).</b>	2л+2с (в т.ч. 4 ч. вар)	4		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>2.Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.</b>	2	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №18. Изготовление стерильных и асептических глазных капель. (атропина сульфата , пилокарпина гидрохлорида). Изготовление глазных капель из концентратов и сухих веществ (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид). Изготовление глазной мази.</b>	4	4		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19

					ЛР 21
<b>Тема 5.3.</b> Лекарственные формы с антибиотиками.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	1. <b>Лекарственные формы с антибиотиками.</b> Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	2	2		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<i>Практическое занятие №19 . Изготовление лекарственных форм с антибиотиками и лекарственных форм для новорожденных. Изучение технологии изготовления , проведение расчетов , оформление , отпуск (4)</i>	4 (в т.ч. 4 ч. вар)	4		
<b>Тема 5.4.</b> Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	1. <b>Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.</b> Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	2	2		
<b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.</b>		<b>4</b>	<b>4</b>		
<b>Тема 6.1.</b> Лекарственные препараты промышленного производства.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		ОК01.,ОК02. ПК2.1,ПК2.2 ПК2.4,ПК2.5 ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
	1. <b>Лекарственные препараты промышленного производства.</b> Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.	2	2		
	1. <i>Ветеринарные лекарственные формы .Виды лекарственных форм особенности изготовления и оформления. (2)</i>	2 (в т.ч. ч. вар)	2		
		<b>162</b>			
<b>МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>		<b>126</b>	<b>126</b>		
<b>Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.</b>		<b>28</b>	<b>28</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
	1. <b>Фармацевтическая химия как наука.</b> Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа.	2	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР-10, ЛР-19,ЛР-22
	2. <b>Государственные стандарты качества лекарственных средств.</b> Проблемы фальсификации лекарственных средств. Федеральные и региональные органы , осуществляющие надзорные функции за организацией контроля качества лекарственных средств находящихся в обращении.	2	2		
	3. <b>Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств.</b> Государственная Фармакопея и другие законодательные акты по организации системы контроля за соответствием качества лекарственных препаратов, промышленного и аптечного	2	2		

	производства, государственным стандартам.				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №1. Изучение специальных терминов и понятий.</b> Освоение нормативного регулирования контроля качества лекарственных средств.	4	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10; ЛР-18, ЛР-19, ЛР-21, ЛР-22
<b>Тема 1.2.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Экспресс-анализ .	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		
	<b>1. Виды внутриаптечного контроля.</b> Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке. Маркировка изготовленных лекарственных форм. Оформление результатов контроля.	2	2		ПК 2.3-2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-22.
	<b>2.Инструментальные методы анализа. Рефрактометрия.</b> Экспресс-анализ. Методы определения содержания лекарственных веществ в лекарственных формах. Первая помощь при несчастных случаях во время работы с реактивами и химической посудой. Средства огнетушения .	2Л+2 <sub>сем</sub>	4		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>	<b>12</b>		
	<b>Практическое занятие №2. Определение допустимых норм отклонений при изготовлении лекарственных препаратов.</b> Расчет допустимых норм отклонений в различных лекарственных формах. Оформление результатов анализа.	4	4		ПК 2.3-2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР-18,ЛР-19, ЛР-21, ЛР-22
	<b>Практическое занятие №3. Контроль маркировки экстемпоральных лекарственных форм.</b> Оформление различных видов лекарственных форм.	4	4		
	<b>Практическое занятие №4.Использование рефрактометра в анализе лекарственных средств.</b> Методы расчёта концентраций в рефрактометрии. Решение задач с помощью рефрактометрических таблиц и формул.	4	4		
<b>Раздел 2. Контроль качества неорганических лекарственных средств</b>		<b>34</b>	<b>34</b>		
<b>Тема 2.1. Общие реакции подлинности на катионы и анионы.</b> <b>Титриметрические методы анализа</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
	<b>1. Реакции подлинности на катионы.</b> Изучение реакций подлинности и особенностей их осуществления .	2	2		ПК 2.3, 2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09. ЛР18, ЛР 19, ЛР 22.
	<b>2.Реакции подлинности на анионы. Титриметрические методы анализа .</b> Изучение реакций на подлинность, проведение расчетов при количественном определении.	2	2		
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №5. Проведение качественных реакций на катионы и анионы.</b> Ознакомление с титриметрическими методами анализа.	4	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09



	Проведение расчётов.				ЛР-18,ЛР-19, ЛР-21,ЛР-22,
<b>Тема 2.2.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	<b>1. Общая характеристика лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д. И. Менделеева.</b> Кислота хлороводородная. Растворы йода. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.	2	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09-10. ЛР-18,ЛР-19, ЛР-22.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №6. Анализ лекарственных средств элементов VII группы периодической системы.</b> Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида).	4	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09-10. ЛР-18,ЛР19,ЛР-21,ЛР-22
<b>Тема 2.3.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	<b>1.Общая характеристика лекарственных средств элементов VI группы периодической системы.</b> Вода дистиллированная. Кислород .Натрия тиосульфат. Препараты пероксида водорода. Сера.	2	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09-10 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-22.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №7. Анализ лекарственных средств элементовVI группы периодической системы.</b> Внутриаптечный контроль раствора водорода пероксида. Анализ раствора натрия тиосульфата.	4	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09 -10 ЛР-18,ЛР-19, ЛР-21, ЛР-22
<b>Тема 2.4.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	<b>1.Общая характеристика лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы.</b> Кислота борная. Натрия тетраборат. Натрия гидрокарбонат. Лития карбонат.	2	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09. ЛР 18, ЛР 19, ЛР 22.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №8. Анализ лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы.</b> Анализ раствора натрия гидрокарбоната. Анализ глазных капель с кислотой борной.	4	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР18,ЛР-19, ЛР-21,ЛР-22,

<b>Тема 2.5.</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
	<b>1.Общая характеристика лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы.</b> Бария сульфат для рентгеноскопии. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Цинка окись. Меди сульфат. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	2л+2с	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09. ЛР-18,ЛР-19, ЛР-22.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №9.Анализ лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы.</b> Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированных растворов кальция хлорида и магния сульфата Анализ глазных капель с цинка сульфатом. Изучение физико-химических свойств субстанций колларгола и протаргола.	4	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР 18, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
<b>Раздел 3. Контроль качества органических лекарственных средств.</b>		<b>64</b>	<b>64</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	<b>1. Особенности анализа органических соединений.</b> Качественные реакции на функциональные группы и особенности их проведения.	2	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09. ЛР 18, ЛР 19, ЛР 22.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №10. Проведение качественных реакций на функциональные группы органических лекарственных средств.</b> Определение групп первичных, вторичных и третичных аминов, альдегидной группы, гидроксильного и фенольного радикалов.	4	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09. ЛР-18, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 22
<b>Тема 3.2.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	<b>1. Ациклические лекарственные средства. Общая характеристика спиртов, альдегидов.</b> Глицерин. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида.	2	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09 ЛР 18, ЛР 19, ЛР 22.
<b>Тема 3.3.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и эфиров	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	<b>1. Общая характеристика производных углеводов и эфиров.</b> Декстроза (Глюкоза). <i>Эфир медицинский и эфир для наркоза. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).</i> (1)	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09. ЛР-18, ЛР-19, ЛР-22.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		

	<b>Практическое занятие №11. Анализ производных альдегидов и углеводов.</b> Анализ лекарственных форм с декстрозой (глюкозой). <i>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с метенамином. (2).</i>	4 (в т.ч. 2 ч. вар)	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР-18, ЛР19, ЛР21, ЛР-22
<b>Тема 3.4.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	<b>1.Общая характеристика производных карбоновых кислот, аминокислот.</b> Кальция глюконат .Натрия цитрат. Кислота аскорбиновая. <i>Натрия цитрат. Кальция лактат. Кислота глутаминовая. (1)</i>	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09 ЛР-18, ЛР-19,ЛР-22,.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №12. Анализ производных карбоновых кислот.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой. <i>Анализ раствора натрия цитрата и порошков кальция глюконата (2)</i>	4 (в т.ч. 2 ч. вар)	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-21, ЛР-22
<b>Тема 3.5.</b> Контроль качества фенолов, производных ароматических кислот, гидроксикислот.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
	<b>1. Общая характеристика фенолов, производных ароматических кислот, гидроксикислот.</b> Фенол. Резорцин. <i>Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат. (2)</i>	2л+2с (в т.ч. 2 ч. вар)	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09. ЛР-18, ЛР-19,ЛР-22,
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №13. Анализ производных ароматических кислот и фенолокислот.</b> Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. <i>Анализ концентрированного раствора бензоата натрия. (2)</i>	4 (в т.ч. 2 ч. вар)	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-21, ЛР-22
<b>Тема 3.6.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		
	<b>1. Общая характеристика производных аминокислот ароматического ряда.</b> Ароматические ацетиламинопроизводные. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин). <i>Общие и частные реакции подлинности. (1)</i>	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09. ЛР-18, ЛР-19,ЛР-22,
	<b>2.Общая характеристика сульфаниламидов, ароматических ацетиламинопроизводных.</b> Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). <i>Сульфаниламиды пролонгированного действия. Ацетиламинофен (парацетамол), тримекаин,</i>	2л+2с (в т.ч. 3 ч. вар)	4		

	<i>лидокаин. (3)</i>				
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №14. Анализ производных аминокислот ароматического ряда.</b> Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Анализ раствора с сульфацетамидом-натрия (сульфацилом натрия). <i>Реакции пиролиза на порошковые субстанции сульфаниламидов. (2)</i>	4 (в т.ч. 2 ч. вар)	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-21, ЛР-22
<b>Тема 3.7.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		
	<b>1. Общая характеристика производных фурана, пиразола и имидазола.</b> Нитрофурацилин. Фурадонин. Фуразолидон. Фенилбутазон (бутадон). Метамизол натрия (анальгин). Бендазол (дибазол). <i>Пилокарпина гидрохлорид. Метронидазол. Клонидин. Нафазолин. (1)</i>	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-22,.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №15. Анализ производных фурана, пиразола и имидазола.</b> Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).	4	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09-10. ЛР-18, ЛР-19, ЛР-21, ЛР-22.
<b>Тема 3.8.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина, хинолина и изохинолина.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
	<b>1. Общая характеристика производных пиридина, пиперидина, хинолина и изохинолина.</b> Кислота никотиновая, никотинамид. Пиридоксина гидрохлорид. Тримеперидин (промедол). <i>Папаверина гидрохлорид. Дротаверин Хинина гидрохлорид. Хинидина сульфат. Опии-производные изохинолина. Морфина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат. (3)</i>	2л+2с (в т.ч. 3 ч. вар)	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-22.
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №16. Анализ производных пиридина. Анализ производных изохинолина.</b> Анализ порошков с никотиновой кислотой. <i>Внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом. (2)</i>	4 (в т.ч. 2 ч. вар)	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-21, ЛР-22,
<b>Тема 3.9.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	<b>1. Общая характеристика производных пиридина. Производные барбитуровой кислоты.</b> Тиамин. <i>Барбитал, барбитал-натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия. (1)</i>	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-22.

<b>Тема 3.10.</b> Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		
	<b>1. Общая характеристика производных тропана. Производные изоаллоксазина.</b> Атропина сульфат. Рибофлавин.(1)	2 (в т.ч. 1 ч. вар)	2		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09 ЛР-18, ЛР-19,ЛР-22.
<b>Тема 3.11..</b> Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	<b>8</b>		
	<b>1.Общая характеристика производных пурина.</b> Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат- натрия. <i>Анализ производных ксантина. Общие и частные реакции подлинности. Методы количественного определения.(2)</i>	2л+2с (в т.ч. 2 ч. вар)	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09 ЛР-18, ЛР-19,ЛР-22..
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическое занятие №17. Анализ производных пурина и изоаллоксазина.</b> Анализ концентрированного раствора кофеина-бензоата натрия. <i>Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой.(2)</i>	4 (в т.ч. 2 ч. вар)	4		ПК 2.3,2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-21, ЛР-22
<b>Учебная практика (УП 02)</b>		<b>72</b> (в т.ч. 36 ч. вар)			ОК 01, ОК 02, ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 2.5, ЛР 18, ЛР 19 ЛР 21
<b>Виды работ:</b>					
1. Изготовление твердых лекарственных форм.		<b>6</b>			
2. Изготовление мягких лекарственных форм.		<b>6</b>			
3. Изготовление жидких лекарственных форм.		<b>6</b>			
4. Изготовление концентратов, внутриаптечных заготовок.		<b>6</b>			
5. Изготовление стандартных растворов.		<b>6</b>			
6. Изготовление стерильных и асептических		<b>6</b>			
7. Анализ воды дистиллированной очищенной и воды для инъекций. Анализ фармацевтических субстанций.		<b>6</b>			
8. Анализ твёрдых лекарственных форм.		<b>6</b>			
9. Анализ мягких лекарственных форм.		<b>6</b>			
10.Анализ наружных жидких лекарственных форм.		<b>6</b>			
11.Анализ внутренних жидких лекарственных форм.		<b>6</b>			
12.Анализ стерильных и асептических лекарственных форм. Анализ скоропортящихся и нестойких лекарственных препаратов.		<b>6</b>			ПК 2.3–2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10 ЛР-18, ЛР-19, ЛР-21, ЛР-22
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>			
<b>Всего</b>		<b>366</b>	<b>366</b>		

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

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:** кабинет и лаборатория технологии изготовления лекарственных форм, лаборатория фармацевтической технологии, лаборатории организации деятельности аптеки, контроля качества лекарственных средств по специальности 33.02.01 Фармация.

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

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

1. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Л.И. Мурадова, – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 560 с.

2. Плетенева Т.В. Контроль качества лекарственных средств: учебник / Т.В. Плетенёва, Е.В. Успенская; под ред. Т.В. Плетенёвой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544 с.

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

1. [http://www.regmed.ru/gf/State\\_Pharmacopoeia\\_XIY](http://www.regmed.ru/gf/State_Pharmacopoeia_XIY) Государственная фармакопея 14 издания

2. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

3. [www.garant.ru](http://www.garant.ru)

4. [www.pharmateca.ru](http://www.pharmateca.ru)

5. [www.pharmedu.ru](http://www.pharmedu.ru)

6. <http://www.medbusiness.ru/> Российский журнал " Фармтехнологии и упаковка"

7. Дьякова Н. А., Полковникова Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Тестовые задания и ситуационные задачи Издательство: ЛАНЬ Издание: 2-е изд., стер. ISBN 978-5-507-44329-1; 2022 г. Кол-во страниц: 220 Из серии: Среднее профессиональное образование (Лань) Текст : электронный // Образовательная платформа ЛАНЬ [сайт]. – <https://www.litres.ru/book/n-a-dyakova/tehnologiya-izgotovleniya-lekarstvennyh-form-testovye-zadaniya-67066551/>

8. Дьякова Н. А. Технология изготовления лекарственных форм: инновационные лекарственные формы. Учебное пособие для СПО. Издательство: Лань-Пресс Классификация: ISBN: 5811496745 ISBN-13(EAN): 9785811496747 Дата издания: 2022 Текст: электронный // Образовательная платформа ЛАНЬ [сайт]. <https://lanbook.com/>

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

1. Федеральный закон РФ № 61. «Об обращении лекарственных средств»

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

3. Приказ Минздрава России от 26.10.2015 № 751н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».

4. Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – Москва: Новая волна, 2019. – 1216 с.

5. Федеральная электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. URL: <https://femb.ru/>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных формы;</li> <li>- получение воды очищенной и воды для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li> <li>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- осуществление предметно-количественного учета лекарственных средств;</li> <li>- проверка соответствия дозировки лекарственной формы возрасту больного;</li> <li>- проведение обязательных расчетов, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовый контроль</li> <li>- портфолио;</li> <li>- экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.</li> </ul>
<p>ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;</li> <li>- осуществление фасовки изготовленных лекарственных препаратов;</li> <li>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовый контроль</li> <li>- портфолио;</li> <li>- экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Владеть обязательными</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение обязательных видов внутриаптечного контроля качества</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестовый контроль</li> <li>- портфолио;</li> </ul>

<p>видами внутриаптечного контроля лекарственных средств</p>	<p>лекарственных средств; - пользование лабораторным и технологическим оборудованием; – использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач</p>	<p>- экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.</p>
<p>ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов</p>	<p>- упаковывание и оформление лекарственных средств к отпуску, пользование нормативной документацией; - регистрирование результатов контроля; - ведение отчетных документов по движению лекарственных средств; - маркирование изготовленных лекарственных препаратов, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; - заполнение паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов; - пользование современными информационно- коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - интерпретирование условий хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; - проведение обязательных расчетов, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; - оформление документации при изготовлении лекарственных препаратов</p>	<p>- тестовый контроль - портфолио; - экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.</p>
<p>ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно- гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации</p>	<p>- соблюдение правил санитарно- гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации; - применение средств индивидуальной защиты</p>	<p>Контроль за соблюдением выполнения правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно- гигиенического режима на рабочем месте.</p>
<p>ОК 01. Выбирать</p>	<p>- распознавание задачи и/или проблемы в</p>	<p>- тестовый контроль</p>



<p>способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>профессиональном и/или социальном контексте; - анализирование задач и/или проблем и выделение её составных частей; - определения этапов решения задачи; - выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составление плана действий; - определение необходимых ресурсов; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализация составленных планов; - оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>- портфолио; - экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- определение задач поиска информации; - определение необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимой в перечне информации; - оценивание практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска</p>	<p>- тестовый контроль - портфолио; - экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>- тестовый контроль - портфолио; - экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>- тестовый контроль - портфолио; - экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную</p>	<p>- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной</p>	<p>- тестовый контроль - портфолио;</p>

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе	- экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- - тестовый контроль - портфолио; - экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения	Экспертное наблюдение и оценка выполнения решения профессиональных задач
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые); - написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы	- тестовый контроль - портфолио; - экспертное наблюдение и оценка выполнения на практических занятиях, учебной практике, на экзамене.