



Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Саратовский государственный медицинский  
университет имени В. И. Разумовского»**  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

### Медицинский колледж

ПРИНЯТО

Методическим советом по СПО

Протокол №3 от 25.05.2023 г.

Председатель



Л.М. Федорова

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

для специальности 33.02.01 «Фармация»  
форма обучения очная  
ЦМК «Фармацевтического профиля»

Саратов, 2023 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 13 июля 2021 г. N 449 и примерной основной образовательной программой по специальности среднего профессионального образования, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 33.00.00 от 1 февраля 2022 г. № 5 (Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных образовательных программ Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022)

Организация-разработчик: Медицинский колледж СГМУ

Разработчик: Вертей Елена Сергеевна - преподаватель ЦМК фармацевтического профиля  
Китанина Вера Степановна - преподаватель ЦМК фармацевтического профиля

Рецензенты:

Согласовано:

Директор Научной медицинской библиотеки СГМУ Кравченко И.А.

Рабочая программа рассмотрена и согласована на заседании методического совета по среднему профессиональному образованию от 27.05.2022. протокол №3.  
от 25.05.2023 протокол №3

## ***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 ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>29</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....</b>	<b>31</b>

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

## 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	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

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

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

<b>Иметь практический опыт</b>	- изготовления лекарственных средств; - проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску
--------------------------------	---

<p><b>Уметь</b></p>	<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>
<p><b>Знать</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм;</li> <li>- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов;</li> <li>- нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю;</li> <li>- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;</li> <li>- физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;</li> <li>- нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества;</li> <li>- порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций;</li> <li>- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;</li> <li>- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;</li> <li>- условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных</li> </ul>

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

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

Всего часов **380**

в том числе в форме практической подготовки **186 часов**

Из них на освоение МДК **380**

в том числе, самостоятельная работа **4**

практики, в том числе учебная **36 часов**

Промежуточная аттестация **12 часов**

Курсовая работа 4 часа

Консультация 2

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, ак. час.									
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем							Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		Консультации	
				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 Технология изготовления лекарственных форм	<b>207</b>	108	<b>204</b>	3	108	4	<b>30</b>	-	1	3
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств	<b>131</b>	78	<b>130</b>	3	78		<b>6</b>	-	1	1
	ПМ.02.ЭК				6						
	<b>Всего:</b>	<b>338</b>	<b>186</b>	<b>344</b>	<b>12</b>	<b>186</b>	<b>4</b>	<b>36</b>		<b>2</b>	<b>4</b>



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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
<b>МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм</b>		<b>239</b>
<b>Раздел 1. Введение</b>		<b>28</b>
<b>Тема 1.1 Введение.</b>	<p><b>Содержание</b> Основные термины и понятия по технологии изготовления лекарственных форм. Задачи технологии и пути решения технологических задач. Роль и значение лекарственных средств в современной медицине. Пути введения лекарственных форм в организм Биофармация как теоретическая основа технологии лекарственных форм. Классификация лекарственных форм. Фармацевтические факторы, определяющие биологическую активность лекарственных препаратов.</p>	<b>2</b>
<b>Тема 1.2 Государственное нормирование качества лекарственных средств</b>	<p><b>Содержание</b> Государственное нормирование качества лекарственных средств. Государственная фармакопея (ГФ), её структурой, приказы регламентирующими приготвление, контроль качества, отпуск лекарственных препаратов изготовленных в условиях аптеки, санитарный режим.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Практические занятия № 1:</b> Приказы МЗ и РФ, рецепт. Структура ГФ, классификация фармакопейных статей, приказы Минздрава России и Росздрава, регламентирующие условия приготовления, хранения и отпуска лекарственных препаратов, контроль качества.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Практические занятия № 2</b> Закон №61 «Об обращении лекарственных средств» от, Приказ Минздрава России "Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения, «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»</p>	<b>2</b>
<b>Тема 1.3 Дозирование в фармацевтической технологии</b>	<p><b>Содержание</b> Понятие о дозах. Классификация доз. Дозирование в фармтехнологии. Весы, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом. Дозирование по объёму. Мерные приборы. Каплемеры и их калибровка. виды мерной посуды. Правила техники безопасности.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Практические занятия № 1. Дозирование по массе. Весы. Разновес.</b> Дозирование по массе. Весы. Разновес. Устройство ручных и тарирных весов.</p>	<b>2</b>
	<p><b>Практические занятия № 2. Метрологические характеристики весов и техника дозирования по массе.</b> Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и</p>	<b>2</b>

	жидких препаратов на электронных весах.	
	<b>Практические занятия № 3. Объемные способы дозирования.</b> Отмеривание жидкости с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмпирический каплемер. Пересчет стандартных капель на эмпирические.	2
	<b>Практические занятия № 4. Отмеривание с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Работа с каплемерами.</b> Решение практических задач по калибровке каплемера.	2
<b>Тема 1.4 Работа фармацевта по приему рецептов, изготовлению и отпуску лекарственных препаратов</b>	<b>Содержание</b> Приказы регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов. Оформление лекарственных форм.	2
	<b>Практические занятия № 1. Работа фармацевта по приему рецептов, изготовление и отпуск лекарственных средств, содержащих ядовитые и сильнодействующие вещества.</b> Расчет и проверка дозы веществ списков А и Б. Оформление экстенпоральных лекарственных препаратов с соответствии с правилами оформления.	2
<b>Тема 1.5 Средства для упаковки и укупорки лекарственных препаратов.</b>	<b>Содержание</b> Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение. Способы обработки.	2
	<b>Практические занятия № 1. Средства для упаковки и укупорки лекарственных средств.</b> Подбор тары и укупорочных средств для различных лекарственных форм с учетом их физико-химических свойств.	2
	<b>Практические занятия № 2. Требования к маркировке изготовленных лекарственных препаратов для медицинского применения.</b> Оформление этикеток для различных лекарственных форм.	2
<b>Раздел МДК 2. Изготовление твёрдых лекарственных форм</b>		<b>18</b>
<b>Тема 2.1 Порошки как лекарственная форма</b>	<b>Содержание</b> Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам. Классификация порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз сильнодействующих и ядовитых веществ в порошках. Фасовка порошков. Хранение и отпуск порошков.	2
	<b>Практические занятия № 1: Изготовление простых и сложных порошков.</b> Проверка дозы сильнодействующих и ядовитых лекарственных средств. Расчеты по рецепту.	2
	<b>Практические занятия № 2: Изготовление простых и сложных порошков.</b> Изготавление порошков простых и сложных, дозированные и недозированные.	2
<b>Тема 2.2 Изготовление сложных дозированных порошков и недозированных порошков</b>	<b>Содержание</b> Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление и отпуск порошков. Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков. Изготовление порошков с сильнодействующими и ядовитыми веществами, тритурации.	2
	<b>Практические занятия № 1: Изготовление порошков с сильнодействующими и ядовитыми</b>	2

	<p><b>лекарственными средствами.</b>          Проверка доз лекарственных средств списка «А» и «Б».          Изготовление порошков простых и сложных дозированных и недозированных.</p>	
	<p><b>Практические занятия № 2: Изготовление порошков с сильнодействующими и ядовитыми лекарственными средствами.</b>          Проверка доз лекарственных средств списка «А» и «Б».          Изготовление порошков простых и сложных дозированных и недозированных.</p>	2
<b>Тема 2.3 Частные случаи приготовления порошков</b>	<p><b>Содержание</b>          Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами., с применением полуфабрикатов. Хранение, отпуск порошков.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 1. Частные случаи приготовления порошков.</b>          Изготовление порошков с красящими, пахучими, легковесными, труднопорошкуемыми средствами, с использованием тритурации.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 2. Изготовление порошков с использованием полуфабрикатов, отсыревающие порошки.</b>          Изготовление порошков с красящими, пахучими, легковесными, труднопорошкуемыми средствами, с использованием тритурации.</p>	2
<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм</b>		<b>68</b>
<b>Тема 3.1 Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Растворители</b>	<p><b>Содержание</b>          Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Способы получения воды очищенной в условиях аптек, Растворители используемые в производстве жидких лекарственных форм в аптечных условиях, требования, предъявляемые к растворителям. Аппаратура, контроль качества. Процесс растворения лекарственных веществ. Биофармацевтические аспекты жидких лекарственных форм.</p>	2
<b>Тема 3.2 Истинные растворы. Общие правила изготовления растворов. Фильтрование</b>	<p><b>Содержание</b>          Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Способы прописывания рецептов. Общие правила изготовления растворов. Факторы, влияющие на растворимость лекарственных веществ. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ. Фильтрование, фильтрующие материалы, оборудование для фильтрования и приготовления растворов.</p>	2
	<p><b>Практические занятия №1: Изготовление одно- и многокомпонентных растворов.</b>          Изготовление растворов одно- и многокомпонентные из сухих лекарственных средств. Оформление протоколов на практическую работу. Выполнение тестовых заданий. Решение ситуационных задач.</p>	2
	<p><b>Практические занятия №2: Изготовление одно- и многокомпонентных растворов.</b>          Изготовление растворов одно- и многокомпонентные из сухих лекарственных средств. Оформление протоколов на практическую работу. Выполнение тестовых заданий. Решение</p>	2

	ситуационных задач.	
<b>Тема 3.3 Концентрированные растворы. Изготовление растворов с использованием концентратов</b>	<b>Содержание</b> Приготовление, правила хранения и использования концентрированных растворов. Использование концентрированных растворов в бюреточных системах, принципы дозирования по объему, ускорение процесса изготовления лекарственных веществ с использованием бюреточной системы. Принципы дозирования и использования концентрированных растворов при изготовлении растворов. Ускорение процесса изготовления лекарственных веществ с использованием бюреточной системы.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия № 1: Изготовление концентратов.</b> Изготовление концентрированных растворов. Определение общего объема микстуры, проверка дозы сильнодействующих и ядовитых веществ, определять общий объем препарата. Расчеты по изготовлению концентрированных растворов.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия № 2. Изготовление растворов с использованием концентратов.</b> Определение общего объема микстуры, проверка дозы сильнодействующих и ядовитых веществ, определять общий объем препарата. Расчеты по изготовлению концентрированных растворов.	<b>2</b>
<b>Тема 3.4 Особые случаи изготовления растворов</b>	<b>Содержание</b> Особые случаи изготовления растворов, растворение медленно растворимых и крупнокристаллических веществ.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия №1.</b> Основы и особенности изготовления особых случаев изготовления растворов, растворение медленно растворимых и крупнокристаллических веществ. Фасовка, упаковка и оформление к отпуску. Оформление протоколов на практическую работу, Выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов медленно растворимых и крупнокристаллических веществ.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия №2.</b> Основы и особенности изготовления особых случаев изготовления растворов, растворение медленно растворимых и крупнокристаллических веществ. Фасовка, упаковка и оформление к отпуску. Оформление протоколов на практическую работу, Выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов медленно растворимых и крупнокристаллических веществ.	<b>2</b>
<b>Тема 3.5 Разбавление стандартных препаратов</b>	<b>Содержание</b> Принципы расчетов при разведении стандартных жидкостей: растворов соляной кислоты, жидкости Бурова,	<b>2</b>
<b>Тема 3.6 Разбавление стандартных препаратов</b>	<b>Содержание</b> Принципы расчетов при разведении стандартных жидкостей: формальдегида, перекиси, уксусной кислоты, ацетат алюминия основного.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия № 1.</b>	<b>2</b>

	<p>Расчет количества кислоты хлористоводородной с учетом способа прописывания и применения растворов, растворов аммиака и уксусной кислоты с учетом концентрации исходных веществ, проводить расчеты для стандартных жидкостей, имеющих два названия (условное и химическое). Фасовка, упаковка и оформление к отпуску. Оформление протоколов на практическую работу.</p> <p><b>Практические занятия № 2.</b> Изготовление растворов из стандартных фармакопейных жидкостей. Фасовка, упаковка и оформление к отпуску. Оформление протоколов на практическую работу.</p>	2
<b>Тема 3.7 Неводные растворы. Разведение спирта.</b>	<p><b>Содержание</b> Растворители. Изготовление растворов на растворителях дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.). Изготовление спиртовых растворов. Изготовление масляных и глицериновых растворов.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 1: Изготовление неводных растворов.</b> Изготовление спиртовых растворов. Изготовление масляных и глицериновых растворов.</p>	2
<b>Тема 3.8 Капли для внутреннего и наружного применения.</b>	<p><b>Содержание</b> Изготовление капель, содержащих одно или несколько твердых веществ с концентрацией менее 3% и 3%, более 3%. Изготовление капель из концентратов. Изготовление спиртовых капель.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 2: Изготовление капель для наружного и внутреннего применения.</b> Изготовление капель, содержащих одно или несколько лекарственных веществ. Изготовление спиртовых капель.</p>	2
<b>Тема 3.9 Растворы высокомолекулярных соединений.</b>	<p><b>Содержание</b> Свойства и изготовление растворов ВМС. их характеристика. Классификация. Особенности технологии различных ВМС.</p>	2
<b>Тема 3.10 Коллоидные растворы.</b>	<p><b>Содержание</b> Коллоидные растворы. Свойства и приготовление. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 1: Изготовление растворов ВМС. Изготовление коллоидных растворов.</b> Изготовление растворов пепсина. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 2: Изготовление коллоидных растворов.</b> Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.</p>	2
<b>Тема 3.11 Суспензии.</b>	<p><b>Содержание</b> Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации.</p>	2

	Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных и лиофобных веществ. Хранение и отпуск суспензий.	
	<b>Практические занятия № 1: Изготовление конденсационных суспензий.</b> Изготовление суспензий методом конденсации.	2
	<b>Практические занятия № 2: Изготовление дисперсионных суспензий.</b> Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных веществ и гидрофобных веществ.	2
<b>Тема 3.12 Эмульсии.</b>	<b>Содержание</b> Теоретические основы стабилизации фармацевтических эмульсий, типы эмульсий. Поверхностно-активные вещества (ПАВ), применяемые для стабилизации эмульсий. Типы, виды эмульсий. Особенности приготовления семенных эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Хранение и отпуск. Введение лекарственных веществ в эмульсии.	2
	<b>Практические занятия № 1: Изготовление эмульсий</b> Изготовление масляной эмульсии	2
	<b>Практические занятия № 2: Изготовление эмульсий</b> Изготовление масляной эмульсии	2
<b>Тема 3.13 Водные извлечения.</b>	<b>Содержание</b> Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Аппаратура. Состав лекарственного сырья.	2
<b>Тема 3.14 Особые случаи изготовления водных извлечений</b>	<b>Содержание</b> Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, сапонины, антрагликозиды, дубильные вещества, фенолгликозиды. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.	2
	<b>Практические занятия № 1. Изготовление настоев и отваров.</b> Изготовление настоя из сырья содержащего эфирные масла. Изготовление отвара из листьев толокнянки.	2
	<b>Практические занятия № 2. Изготовление водных вытяжек из экстрактов-концентратов.</b> Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов	2
	<b>Практические занятия № 3. Изготовление многокомпонентных вытяжек. Сборы.</b> Изготовление водной вытяжки с использованием экстрактов-концентратов, добавление лекарственных средств к водным вытяжкам.	2
	<b>Практические занятия № 4. Изготовление многокомпонентных вытяжек. Сборы.</b> Изготовление многокомпонентных водных извлечений.	2
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм</b>		<b>26</b>
<b>Тема 4.1 Мягкие лекарственные формы.</b>	<b>Содержание</b> Классификация мягких лекарственных форм.	2

<b>Линименты.</b>	Особенности изготовления линиментов. Линименты. Характеристика. Классификацию и особенности изготовления линиментов, линимент аммиачный, линимент бальзамический по Вишневскому. Отпуск.	
<b>Тема 4.2 Мази.</b>	<b>Содержание</b> Мази как лекарственная форма. особенности мазевых основ, их преимущества, недостатки и особенности технологии. Технология гомогенных мазей: растворов, мазей сплавов, экстракционных мазей. Гомогенные мази.	<b>2</b>
<b>Тема 4.3 Изготовление эмульсионных мазей.</b>	<b>Содержание</b> Классификация эмульсионных мазей и особенности их изготовления. Особенности введения лекарственных веществ в основы в зависимости от физико-химических свойств лекарственных веществ. Основы для эмульсионных мазей	<b>2</b>
<b>Тема 4.4 Изготовление суспензионных мазей. Пасты.</b>	<b>Содержание</b> Классификация суспензионных и особенности их изготовления. Особенности введения лекарственных веществ в основы в зависимости от физико-химических свойств лекарственных веществ. Изготовление мазей в зависимости от содержания твердой фазы, особенности технологии паст. Оценка качества, упаковка, отпуск, хранение мазей..	<b>2</b>
<b>Тема 4.5 Изготовление комбинированных, многокомпонентных мазей</b>	<b>Содержание</b> Особенности изготовления многокомпонентных мазей и мазей с полуфабрикатами. Отпуск и хранение, показатели качества мазей.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия № 1 Изготовление линиментов. Изготовление гомогенных и гетерогенных мазей. Изготовление паст.</b> Особенности производства линиментов. Теоретические основы приготовления линиментов; свойства ингредиентов, включенных в состав линиментов; требования НД по приготовлению, оценке качества и отпуску лекарственных форм из аптек. Изготовление гомогенных мазей с последовательным выполнением технологических операций: отвешивание; отмеривание; плавление; растворение; процеживание; гомогенизация. Оценка качества гомогенных мазей.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия № 2</b> <b>Изготовление линиментов. Изготовление гомогенных и гетерогенных мазей. Изготовление паст.</b> Определение типа дисперсной системы, образующейся при смешивании прописанных в рецепте веществ. Расчет количества лекарственных и вспомогательных веществ. Подготовка мазевой основы и введение в нее ЛВ с учетом их физико-химических свойств и прописанных количеств. Изготовление гетерогенных мазей с последовательным выполнением технологических операций. Оценка качества суспензионных и эмульсионных мазей. Упаковка, укупоривание и оформление лекарственной формы к отпуску. Выполнение требований санитарного режима. Оформление	<b>2</b>

	<p>протоколов на практическую работу.</p> <p><b>Практические занятия № 3</b>  <b>Изготовление комбинированных мазей и мазей с полуфабрикатами</b>  На основе физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ определять способ введения лекарственных веществ в основу.  Рассчитывать количества лекарственных и вспомогательных веществ.  Выбирать и обосновывать оптимальную технологию мази по прописи.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 4</b>  <b>Изготовление комбинированных мазей и мазей с полуфабрикатами</b>  Изготовление комбинированных мазей с последовательным выполнением основных технологических операций. Оценка качества комбинированных мазей; упаковывать, укупорка и оформление ЛФ к отпуску. Выполнение требования санитарного режима. Оформление протоколов на практическую работу.</p>	2
<b>Тема 4.6 Суппозитории</b>	<p><b>Содержание</b>  Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиториев. Распределительный и разделительный способы прописывания рецептов на суппозитории. Проверка доз СДЯВ в суппозиториях.</p>	2
<b>Тема 4.7 Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания, выливания.</b>	<p><b>Содержание</b>  Способы изготовления суппозиториев и особенности введения лекарственных веществ в суппозитории и палочки. Основные технологические приемы используются при изготовлении суппозиториев, расчет основы и лекарственных веществ. Оценка качества. Фасовка, упаковка, оформление, правила хранения и применения.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 1: Изготовление суппозиториев.</b>  Изготовление вагинальных суппозиториев методом выкатывания.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 2: Изготовление суппозиториев.</b>  Изготовление ректальных суппозиториев методом выкатывания.  Изготовление суппозиториев методом выливания.</p>	2
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>		<b>42</b>
<b>Тема 5.1 Стерильные и асептические лекарственные формы, характеристика, методы стерилизации. Термический метод.</b>	<p><b>Содержание</b>  Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Требования к исходным лекарственным средствам, таре, вспомогательным веществам. Понятие о стерильности. Методы стерилизации. Термические методы стерилизации. Фармакопейные методы стерилизации, применяемые в аптечной практике, оценка их качества.</p>	2
<b>Тема 5.2 Асептика. Создание асептических</b>	<p><b>Содержание</b>  Асептика. Создание асептических условий. Понятие о пирогенных веществах. Современные</p>	2



условий. Требования к лекарственным средствам.	системы воздухо- и водоснабжения, организация асептических блоков и блочной системы при производстве лекарственных препаратов в условиях производственных аптек.	
Тема 5.3 Тара. Укупорочные средства. Растворители для изготовления инъекционных растворов.	<b>Содержание</b> Тара, упаковка инъекционных растворов. Растворители для инъекционных растворов. Получение воды для инъекционных растворов. Требования к получению и хранению воды для инъекций, аппаратура.	2
Тема 5.4 Инъекционные растворы. Требования. Типовая схема изготовления инъекционных растворов.	<b>Содержание</b> Растворы для инъекций. Требования к растворам. Типовая технологическая схема.	2
Тема 5.5 Стабилизация растворов для инъекций. Физиологические растворы.	<b>Содержание</b> Стабилизация растворов для инъекций. Оформление к отпуску. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов.	2
	<b>Практические занятия №1 Изготовление инъекционных растворов. Стабилизация инъекционных растворов.</b> Асептическое изготовление раствора для инъекций. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований (раствор натрия хлорида для инъекций). Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (раствор дибазола, новокаина для инъекций).	2
	<b>Практические занятия №2 Изготовление инъекционных растворов. Стабилизация инъекционных растворов.</b> Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (раствор кофеина натрия бензоата для инъекций). Изготовление концентрированных растворов для бюреточной системы, их полный химический анализ и исправление концентрации растворов.	2
	<b>Практические занятия №3. Изготовление изотонических и физиологических растворов.</b> Выбор и обоснование рациональных способов приготовления инфузионных (физиологических) и масляных растворов; Проведение расчетов необходимого количества лекарственных и вспомогательных веществ для приготовления инъекционных инфузионных растворов. Упаковка, укупорка и оформление лекарственной формы к отпуску. Выполнение требований санитарного режима Оформление протоколов на практическую работу.	2

	<p><b>Практические занятия № 4. Изготовление изотонических и физиологических растворов.</b>  Осуществление основных технологических операций по приготовлению инфузионных растворов, осуществление визуального контроля; укупоривание (герметичное); оформление к стерилизации; стерилизация. Оценка качества инфузионных растворов;  Упаковка, укупорка и оформление лекарственной формы к отпуску.  Выполнение требований санитарного режима  Оформление протоколов на практическую работу.</p>	2
<b>Тема 5.6 Глазные лекарственные формы.</b>	<p><b>Содержание</b>  Глазные лекарственные формы. Характеристика. Глазные капли. Требования. Изготовление. Хранение. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов.</p>	2
<b>Тема 5.7 Глазные лекарственные формы.</b>	<p><b>Содержание</b>  Глазные мази. Характеристика. Изготовление. Хранение. Отпуск. Глазные плёнки.</p>	2
	<p><b>Практические занятия: Глазные лекарственные формы</b>  Изготовление глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида, атропина сульфата).  Изготовление глазных капель с добавлением стабилизатора (сульфацил натрия).  Изготовление глазных капель из концентратов (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид).  Изготовление мази глазной с пилокарпина гидрохлоридом.</p>	2
<b>Тема 5.8 Лекарственные формы с антибиотиками.</b>	<p><b>Содержание</b>  Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками. Расчет по единицам действия. Хранение. Отпуск. Пути совершенствования.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 2: Лекарственные формы с антибиотиками.</b>  Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.</p>	2
<b>Тема 5.9 Лекарственные формы для новорожденных детей и детей первого года жизни.</b>	<p><b>Содержание</b>  Лекарственные формы для детей различного возраста, особенности организма детей новорожденных и первого года жизни, основные принципы расчета доз и изготовления лекарственных форм. Классификация. Особенности технологии в зависимости от стабильности лекарственных веществ и их обоснование с учетом анатомо-физиологических особенностей детского организма. Оценка качества. Фасовка, упаковка, оформление, отпуск из аптеки, правила хранения и применения.</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 1: Изготовление лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни.</b>  Изготовление детских лекарственных форм. Особенности изготовления, фасовки и оформления</p>	2
	<p><b>Практические занятия № 2: Изготовление лекарственных форм для новорожденных и детей</b></p>	2

	<b>первого года жизни.</b> Изготовление детских лекарственных форм. Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой, микстура с кальция глюконатом).	
<b>Тема 5.10 Фармацевтические несовместимости.</b>	<b>Содержание</b> Классификация несовместимых сочетаний в лекарственных форма, способы устранения несовместимостей. Несовместимые сочетания лекарственных веществ в экстенпоральной рецептуре. Случаи несовместимости лекарственных веществ в рецептах.	<b>2</b>
<b>Тема 5.11 Фармацевтические несовместимости.</b>	<b>Содержание</b> Классификация несовместимых сочетаний лекарственных веществ и способы преодоления. Физико-химические и химические несовместимости. Основные пути их преодоления.	<b>2</b>
	<b>Практические занятия № 1: Фармацевтические несовместимости.</b> Проведение оценки правильности выписывания рецепта с учетом совместимости лекарственных веществ; Распознавание и классификация физико-химические, химические и фармакологические несовместимости	<b>2</b>
	<b>Практические занятия № 2: Фармацевтические несовместимости.</b> Решать вопрос о возможности приготовления лекарственной формы. Выполнять требования санитарного режима Оформление протоколов на практическую работу.	<b>2</b>
<b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства</b>		<b>12</b>
<b>Тема 6.1 Лекарственные препараты промышленного производства.</b>	<b>Содержание</b> Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты.	<b>2</b>
<b>Тема 6.2 Таблетки. Драже. Гранулы.</b>	<b>Содержание</b> Представление о таблетировании лекарственных препаратов в заводском производстве. Покрывание таблеток оболочками. Классификация. Теоретические основы таблетирования и принцип работы таблеточных машин. Гранулирование. Гранулы. Драже.	<b>2</b>
<b>Тема 6.3 Современные лекарственные формы.</b>	<b>Содержание</b> Мягкие, газообразные препараты. Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура. Требования к качеству. Упаковка. Хранение. Пролонгированные лекарственные формы.	<b>2</b>
<b>Тема 6.4 Гомеопатия</b>	<b>Содержание</b> История возникновения гомеопатических препаратов, Ганеман, характеристика гомеопатии как системы лечения. Лекарственные формы, применяемые в гомеопатии. Шкалы разведения. Номенклатура и технология различных гомеопатических препаратов.	<b>2</b>

	<b>Практические занятия №1: Лекарственные формы промышленного изготовления</b> Прием рецепта, подготовка к проведению технологического процесса. Составление рабочей прописи (расчет).	<b>2</b>
	<b>Практические занятия №2: Изготовление настоек и экстрактов. Оценка их качества.</b> Выбор метода изготовления (настаивания, экстрагирования). Оформление к отпуску. Оценка качества. Выполнение требований санитарных правил. Оформление протоколов на практическую работу.	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие №3: Обобщающее занятие МДК 02.01</b>	<b>2</b>
<b>Курсовая работа</b>		<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Работа с нормативной документацией, с приказами, учебной литературой	<b>3</b>
<b>Консультации</b>	По теме: Фармацевтические несовместимости, изготовление жидких лекарственных форм	<b>1</b>
<b>Учебная практика раздела 1. Технология изготовления лекарственных форм.</b> <b>Виды работ:</b> 1. Изготовление твердых и мягких лекарственных форм. 2. Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. 3. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.		<b>30</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>	<b>3</b>

<b>МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>		<b>141</b>
<b>Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.</b>		<b>10</b>
<b>Тема 1.1.</b> Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств.	<b>Содержание</b> Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств.	<b>2</b>
<b>Тема 1.2.</b> Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	<b>Содержание</b> Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	<b>2</b>
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>	

Внутриаптечный контроль лекарственных форм..	<p>Виды внутриаптечного контроля.</p> <p>Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.</p> <p>Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке.</p> <p>Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие: Внутриаптечный контроль лекарственных форм.</b></p> <p>Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений.</p>	2
<p><b>Тема 1.4</b> Специфические показатели качества жидких, твердых и асептических приготовленных ЛФ</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Проверка специфических показателей качества жидких, твердых и асептически приготовленных ЛФ.</p> <p>Проблемы фальсификации лекарственных средств.</p>	2
<b>Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.</b>		22
<p><b>Тема 2.1</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Особенности анализа жидких лекарственных форм.</p> <p>Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов.</p> <p>Кислота хлороводородная.</p> <p>Натрия и калия хлориды.</p> <p>Натрия и калия бромиды.</p> <p>Натрия и калия иодиды. Раствор йода спиртовый 5%.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие:</b></p> <p>Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы:</p> <p>Натрия и калия хлориды, натрия и калия бромиды, натрия и калия иодиды (Изучение лекарственных средств по обучающей программе). Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами VII группы периодической системы.</p> <p>Анализ раствора хлороводородной кислоты, Раствора йода спиртовый 5%.</p>	2
<p><b>Тема 2.2</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.</p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Общая характеристика соединений кислорода и водорода.</p> <p>Соединения серы.</p> <p>Вода очищенная, вода для инъекций.</p> <p>Растворы пероксида водорода.</p> <p>Натрия тиосульфат.</p>	2
	<p><b>Практическое занятие:</b></p> <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов VI группы</p>	2

	периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ раствора пероксида водорода, раствора натрия тиосульфата по прописи Демьяновича.	
<b>Тема 2.3</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b> Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Натрия гидрокарбонат. Кислота борная. Натрия тетраборат.	2
	<b>Практическое занятие:</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с борной кислотой, натрия тетраборатом. Анализ концентрированного раствора натрия гидрокарбоната (1:20).	2
<b>Тема 2.4</b> Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II, I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b> Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Бария сульфата Окиси ртути Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	2
	<b>Практическое занятие № 1: Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II группы периодической системы Д.И. Менделеева.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов II группы периодической системы. Анализ раствора сульфата меди и нитрата серебра.	2
	<b>Практическое занятие № 2: Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов I группы периодической системы Д.И. Менделеева.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов I группы периодической системы. Анализ раствора нитрата серебра, растворов сульфатамеди.	2
	<b>Практические занятия № 3: Обобщающее занятие по разделу II МДК 02.02.</b>	2
	<b>Практические занятия № 4: Рубежный контроль по разделу II МДК 02.02.</b>	2
<b>Раздел 3. Контроль качества лекарственных средств органического происхождения.</b>		42
<b>Тема 3.1</b> Введение в изучение лекарственных средств органического происхождения	<b>Содержание:</b> Классификация ЛС органического происхождения. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы. Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.	2
	<b>Практическое занятие № 1: Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.</b> Качественный анализ на функциональные группы.	2

	<b>Практическое занятие № 2: Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.</b> Качественный анализ на функциональные группы.	2
<b>Тема 3.2</b> Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов, спирты, их производные. Аминоспирты.	<b>Содержание</b> Классификация ЛС органического происхождения. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы. Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул. Общая характеристика группы. Спирт этиловый. Глицерин. Основные представители класса аминоспиртов: эфедрин, адреналин и ихсоли, гидротартраты и гидрохлориды	2
	<b>Практическое занятие № 1: Контроль качества этанола и глицерина.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы спиртов. Определение концентрации этанола при разведении его в аптеке.	2
	<b>Практическое занятие № 2: Контроль качества этанола и глицерина.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы спиртов. Определение концентрации этанола при разведении его в аптеке.	2
<b>Тема 3.3</b> Контроль качества лекарственных средств: альдегиды и их производные. Простые эфиры.	<b>Содержание</b> Общая характеристика группы. Раствор формальдегида. Метенамин. Общая характеристика простых арилалкифатических эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол), эфир медицинский, нитроглицерин.	2
	<b>Практические занятия № 1. Контроль качества лекарственных средств: альдегиды и их производные.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм группы альдегидов.	2
	<b>Практические занятия № 2. Контроль качества лекарственных средств: альдегиды и их производные.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм группы альдегидов.	2
	<b>Практические занятия № 3: Контроль качества лекарственных средств: Простые эфиры.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм группы простых эфиров.	2
	<b>Практические занятия № 4: Контроль качества лекарственных средств: Простые эфиры.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с дифенгидромина гидрохлоридом.	2
<b>Тема 3.4</b> Контроль качества лекарственных средств, производных	<b>Содержание</b> Общая характеристика углеводов. Глюкоза.	2

углеводов. Глюкоза.	<b>Практическое занятие №1: Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов. Глюкоза.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы углеводов, Внутриаптечный контроль лекарственных форм с глюкозой.	2
	<b>Практическое занятие №2: Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов. Глюкоза.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы углеводов, Внутриаптечный контроль лекарственных форм с глюкозой.	2
<b>Тема 3.5</b> Контроль качества лекарственных средств. Карбоновые кислоты. Производные карбоновых кислот	<b>Содержание</b> Общая характеристика группы. Уксусная кислота Лимонная кислота Кислота аскорбиновая. Щавелевая кислота Общая характеристика группы. Внутриаптечный контроль Калия ацетат Кальция глюконат. Натрия цитрат Кальция лактат Натрия оксипропионат	2
	<b>Практическое занятие № 1: Контроль качества лекарственных средств. Карбоновые кислоты.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы карбоновых кислот.	2
	<b>Практическое занятие № 2: Контроль качества лекарственных средств. Карбоновые кислоты.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы карбоновых кислот.	2
	<b>Практическое занятие № 3: Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот.</b> Внутриаптечный контроль качества лекарственных форм производных карбоновых кислот.	2
<b>Тема 3.6</b> Контроль качества лекарственных средств. Аминокислоты алифатического ряда.	<b>Содержание</b> Общая характеристика аминокислот алифатического ряда Глицин Глютаминовая кислота Аминокапроновая кислота	2
	<b>Практическое занятие №1: Контроль качества лекарственных средств. Аминокислоты алифатического ряда.</b> Внутриаптечный контроль качества аминокислот алифатического ряда	2
	<b>Практическое занятие №2: Контроль качества лекарственных средств. Аминокислоты</b>	2



	<b>алифатического ряда.</b> Внутриаптечный контроль качества Глицин Глютаминовая кислота	
<b>Раздел 4 Ароматические соединения.</b>		8
<b>Тема 4.1</b> Контроль качества лекарственных средств фенолов, производных ароматических кислот и фенолокислот, производных аминокислот ароматического ряда	<b>Содержание</b> Общая характеристика группы. Фенол. Резорцин Тимол Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Общая характеристика группы. Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин). Производные парааминосалициловой кислоты – противотуберкулезные средства.	2
	<b>Практическое занятие №1: Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот.</b> Ароматические кислоты, фенолокислоты и их соли (изучение лекарственных средств по обучающей программе).	2
	<b>Практическое занятие №2: Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот.</b> Ароматические кислоты, фенолокислоты и их соли (изучение лекарственных средств по обучающей программе).	2
<b>Тема 4.2</b> Сульфаниламидные лекарственные препараты. Ацетоаминопроизводные ароматического ряда.	<b>Содержание</b> Общая характеристика группы. Сульфаниламиды. Стрептоцид. Общая характеристика группы. Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Норсульфазол. Общая характеристика группы. Парацетамол, тримекаин, лидокаин	2

<b>Раздел 5 Гетероциклические лекарственные средства</b>		44
<b>Тема 5.1</b> Контроль качества лекарственных средств, производных фурана, производных пиразола.	<b>Содержание</b> Общая характеристика группы. Производные фурана: фурацилин. Общая характеристика группы. Антипирин Амидопирин Общая характеристика группы. Анальгин Бутадион	2
	<b>Практическое занятие № 1: Контроль качества лекарственных средств, производных пиразола.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с анальгином.	2
	<b>Практическое занятие № 2: Контроль качества лекарственных средств, производных пиразола.</b> Внутриаптечный контроль: производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадион.	2
<b>Тема 5.2</b> Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола, производных тропана.	<b>Содержание</b> Общая характеристика группы. Производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол. Общая характеристика группы. Атропина сульфат	2
	<b>Практическое занятие №1: Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.</b> Внутриаптечный контроль порошков дибазола.	2
	<b>Практическое занятие №2: Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.</b> Внутриаптечный контроль порошков дибазола.	2
<b>Тема 5.3</b> Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, производных пиперидина, производных пиримидина.	<b>Содержание</b> Производные никотиновой кислоты: кислота никотиновая, её анализ. Оксиметил-пиридиновые витамины: пиридоксина хлорид. Производные изоникотиновой кислоты Общая характеристика группы. Производные пиперидина: промедол. Циклодол Общая характеристика группы. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, фенобарбитал, Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамин хлорид, барбитал-натрий, этаминал-натрий. тиамин бромид.	2
	<b>Практическое занятие №1: Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы пиридина.	2

	<b>Практическое занятие №2: Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы пиридина.	2
	<b>Практическое занятие №3: Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм пиримидинотиазолового ряда. Анализ лекарственных форм с тиамин хлоридом.	2
	<b>Практическое занятие №4: Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм пиримидинотиазолового ряда. Анализ лекарственных форм с тиамин хлоридом.	2
<b>Тема 5.4</b> Контроль качества лекарственных средств, производных хинолина.	<b>Содержание</b> Общая характеристика группы. Хинин и его соли. Классификация. Производные 8-оксихинолина Производные 4-аминохинолина	2
<b>Тема 5.5</b> Контроль качества лекарственных средств, производных изохинолина.	<b>Содержание</b> Общая характеристика группы. Папаверина гидрохлорид. Но-шпа. Никошпан. Морфина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат. Этилморфина гидрохлорид.	2
	<b>Практическое занятие №1: Контроль качества лекарственных средств, производных изохинолина.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм, содержащих папаверина гидрохлоридом, дротаверина гидрохлорида	2
	<b>Практическое занятие №2: Контроль качества лекарственных средств, производных изохинолина.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм, содержащих папаверина гидрохлоридом, дротаверина гидрохлорида	2
<b>Тема 5.6</b> Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	<b>Содержание</b> Общая характеристика группы. Теобромин, теофиллин, Эуфиллин,	2

	Кофеин, Кофеин бензоат натрия.	
	<b>Практическое занятие №1: Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с эуфиллином, анализ раствора кофеина бензоата натрия.	2
	<b>Практическое занятие №2: Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с эуфиллином, анализ раствора кофеина бензоата натрия.	2
<b>Тема 5.7</b> Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.	<b>Содержание</b> Общая характеристика группы. Рибофлавин. Рибофлавин мононуклеотид.	2
	<b>Практическое занятие №1: Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.</b> Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином	2
	<b>Практическое занятие №2: Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.</b> Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином	2
<b>Тема 5.8</b> Лекарственные формы с антибиотиками.	<b>Содержание</b> Общие понятия. Классификация антибиотиков по механизму и направленности действия. Общие методы получения антибиотиков.	2
<b>Учебная практика раздела 2. Контроль качества лекарственных средств</b> <b>Виды работ:</b> 1. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм. 2. Контроль качества жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. 3. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.		<b>6</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	Работа с учебной литературой; создание опорных конспектов; Решение профессиональных задач Составление обобщающих таблиц с использованием поисковых систем Yandex, Google.	<b>1</b>
<b>Консультации</b>	Внутриаптечный контроль различной аптечной продукции.	<b>1</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>	<b>3</b>

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

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

- Лаборатории «Технология изготовления лекарственных форм», оснащенные в соответствии с требованиями:
  - посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - доска классная;
  - персональный компьютер, либо ноутбук, либо моноблок;
  - принтер и сканер, либо МФУ;
  - стенды;
  - таблицы;
  - шкаф для хранения субстанций закрытый;
  - шкаф для хранения красящих и пахучих веществ;
  - сушильный шкаф;
  - холодильник;
  - плитка электрическая;
  - ассистентский стол;
  - вертушки;
  - аквадистилляторы;
  - весы лабораторные;
  - весы технические;
  - стерилизатор воздушный;
  - посуда;
  - вспомогательный материал;
  - расходные материалы для выполнения всех видов практических работ.
- и «Контроль качества лекарственных средств», оснащенные в соответствии с требованиями:
  - посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - доска классная;
  - персональный компьютер, либо ноутбук, либо моноблок;
  - принтер и сканер, либо МФУ;
  - стенды;
  - таблицы;
  - шкаф вытяжной;
  - шкаф для реактивов закрытый;
  - калькуляторы;
  - холодильник;
  - плитка электрическая;
  - установка титровальная;
  - стол демонстрационный по химии;
  - рефрактометры;
  - аквадистилляторы;
  - весы лабораторные;

- весы технические;
  - расходные материалы для выполнения всех видов практических работ.
- Оснащенные базы практики, в соответствии с требованиями

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

#### **3.2.1. Основные источники**

1. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология лекарственных форм / Гроссман В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5345-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453452.html>
2. Плетенёва, Т. В. Контроль качества лекарственных средств : учебник / Т. В. Плетенёва, Е. В. Успенская ; под ред. Т. В. Плетенёвой. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-6731-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467312.html>

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов.. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 760 с.
2. Государственная фармакопея, XII, Москва. "Медицина", 2007 год.
3. Государственная фармакопея, XIII, Москва. " ФГБУ НЦЭСМП Минздрава", 2015 год.
4. Государственная фармакопея. - XIV изд. - М.: Медицина, 2018.
5. Грецкий В.М., Хоменок В.С. Руководство к практическим занятиям по технологии лекарственных форм. - М.: Медицина, 2000 г.
6. Гроссман, В.А. Фармацевтическая технология (Текст): учеб. пособие для мед. Училищ и колледжей /В. А. Гроссман. – М. ГЭОТАР – Медиа, 2014.-320с.
7. Д.Н. Синев, Л.К. Марченко «Справочное пособие по аптечной технологии лекарств», С-Петербург, Невский диалект, 2001 г.
8. Плетенёва, Т.В. Контроль качества лекарственных средств [Текст] : учеб. для мед. уч-щ и колледжей / Т. В. Плетенёва, Е. В. Успенская, Л. И. Мурадова ; под ред. Т. В. Плетенёвой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015
9. Фармацевтическая технология под редакцией В.И. Погорелова. Ростов-на-Дону, Феникс, 2002 г.
10. Фармацевтическая технология под редакцией Э.И. Аванесьянца, Ростов-на-Дону, Феникс, 2002 г.
11. Фармацевтическая технология. Промышленное производство лекарственных средств. В двух томах. Том 2 : учебник / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Е. О. Бахрушина ; под ред. И. И. Краснюка, Н. Б. Деминой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-6338-3, DOI: 10.33029/9704-6338-3-2-2022-FT-1-448. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463383.html>
12. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Л. И. Мурадова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018 - С. 368.
13. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Скляренко ; под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-7791-5. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html>

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных форм;</li> <li>- получение воды очищенной и воды для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li> <li>- использование лабораторного и технологического оборудования;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- осуществление предметно-количественного учета лекарственных средств;</li> <li>- проверка соответствия дозировки лекарственной формы возрасту больного;</li> <li>- проведение обязательных расчетов, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения проблемных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul>
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;</li> <li>- осуществление фасовки изготовленных лекарственных препаратов;</li> <li>- использование лабораторного и технологического оборудования;</li> <li>– использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения проблемных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul>
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- использование лабораторного и технологического оборудования;</li> <li>– использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения проблемных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul>
ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упаковка и оформление лекарственных средств к отпуску, использование нормативной документации;</li> <li>- регистрация результатов контроля;</li> <li>- ведение отчетных документов по движению лекарственных средств;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- маркировка изготовленных лекарственных препаратов, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;</li> <li>- заполнение паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- интерпретация условий хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</li> <li>- проведение обязательных расчетов, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</li> <li>- оформление документации при изготовлении лекарственных препаратов</li> </ul>	<p>проблемных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических действий.</li> </ul>
ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты</li> </ul>	Контроль за соблюдением выполнения правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима на рабочем месте.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализ задач и/или проблем и выделение её составных частей;</li> <li>- определение этапов решения задачи;</li> <li>- выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>- составление плана действий;</li> <li>- определение необходимых ресурсов;</li> <li>- владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализация составленных планов;</li> <li>- оценка результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение задач поиска информации;</li> <li>- определение необходимых источников информации;</li> <li>- планирование процесса поиска;</li> <li>- структурирование получаемой информации;</li> <li>- выделение наиболее значимой в перечне информации;</li> <li>- оценка практической значимости результатов поиска;</li> <li>- оформление результатов поиска</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 03. Планировать и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение актуальности нормативно-правовой</li> </ul>	Экспертное



реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных 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	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач