

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**политехнический колледж филиала федерального государственного бюджетного**  
**образовательного учреждения высшего образования**  
**«Майкопский государственный технологический университет»**  
**в поселке Яблоновском**

**Предметная (цикловая) комиссия медицинских дисциплин**

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор филиала МГТУ  
в поселке Яблоновском

Р. И. Екутеч

« 18 » / 05 / 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Наименование профессионального модуля** ПМ.02 Изготовление лекарственных  
препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

**Наименование междисциплинарного курса**

МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм

МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств

**Наименование специальности** 33.02.01 Фармация

**Квалификация выпускника** фармацевт

**Форма обучения** очная (на базе основного общего образования)



## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	20
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ	24
6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	28
7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ПРОГРАММУ	30

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 02 «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций»

### 1.1 Область рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» является составной основной частью профессиональной образовательной программы филиала МГТУ в поселке Яблоновском в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Образовательная и воспитательная деятельность направлена на формирование у обучающихся следующего вида деятельности - «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций ветеринарных аптечных организаций», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

#### 1.2.1. 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

#### 1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД 2	<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

1.2.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовления лекарственных средств;</li> <li>- проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску</li> </ul>
уметь:	<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>
знать:	<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</li> </ul>

	<p>средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 и условий труда;</li> <li>- правила применения средств индивидуальной защиты</li> </ul>
--	---

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

всего – 376 часов, в том числе:

МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм -180 часов

МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств – 112 часов

УП 02.01 Учебная практика по МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм - 36 часов

ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ. 02 «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» - 36 часов.

**ПМ.01 Экзамен квалификационный**

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, академических часов										
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем									Самостоятельная работа	
			Обучение по МДК						Консультации	Промеж. аттестация	Практики		
			Семестр	В том числе				Учебная			Производственная		
Всего	Теоретические занятия	Практическая подготовка		Курсовое проектирование									
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм	<b>180</b>		<b>144</b>	<b>54</b>	<b>90</b>		<b>8</b>	<b>14</b>			<b>14</b>	
		90	4	74	28	46	-	4	6			6	
		56	5	46	16	30	-	2	4			4	
		34	6	24	10	14	-	2	4	36		4	
ПК 1.1–1.5, ПК 1.7–1.9, ПК 1.11; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–12	Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств	<b>112</b>		<b>92</b>	<b>34</b>	<b>42</b>	<b>16</b>	<b>4</b>	<b>8</b>			<b>8</b>	
		60	5	50	20	30	-	2	4			4	
		52	6	42	14	12	16	2	4		36	4	
Экзамен квалификационный по ПМ 01		<b>12</b>					-		12				
<b>ВСЕГО - 894 часа</b>		<b>376</b>		<b>236</b>	<b>88</b>	<b>132</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>34</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>22</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 работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
1	2	3
<i>Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм</i>		<b>180</b>
<b>МДК. 02.01</b> Технология изготовления лекарственных форм		<b>144</b>
<b>Раздел 1. Введение.</b>		<b>6</b>
Тема 1.1. Введение.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Технология изготовления лекарственных форм как наука. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Вес и мера в аптечной практике. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 1. Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах.	2
	Практическое занятие № 2. Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке каплемера.	2
<b>Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.</b>		<b>14</b>
Тема 2.1. Порошки.	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к качеству порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках. Правила изготовления простых, сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску.	2
	2. Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие). Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование. Оформление к отпуску.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие № 3. Изготовление сложных недозированных порошков.	2
	Практическое занятие № 4. Изготовление сложных дозированных порошков с трудноизмельчаемыми веществами.	2



	Практическое занятие № 5. Изготовление сложных дозированных порошков с красящими веществами.	2
	Практическое занятие № 6. Изготовление сложных дозированных порошков с экстрактами.	2
	Практическое занятие № 7. Изготовление сложных дозированных порошков с использованием тритурации.	2
<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.</b>		<b>54</b>
Тема 3.1. Истинные водные растворы.	<b>Содержание</b>	<b>16</b>
	1. Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах.	2
	2. . 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
	3. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.	2
	4. Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.). Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (Кислота хлороводородная, раствор пероксида водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 8. Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	2
	Практическое занятие № 9. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	2
	Практическое занятие № 10. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов.	2
	Практическое занятие № 11. Изготовление растворов пероксида водорода и хлороводородной кислоты.	2
Тема 3.2. Истинные неводные растворы.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. 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
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 12. Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной.	2
	Практическое занятие № 13. Изготовление многокомпонентного спиртового раствора.	

Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 14. Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ.	2
	Практическое занятие № 15. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС)	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 16. Изготовление растворов защищенных коллоидов, растворов высокомолекулярных веществ.	2
Тема 3.5. Суспензии	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 17. Изготовление суспензий методом конденсации.	2
	Практическое занятие № 18. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	2
Тема 3.6. Масляные эмульсии	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 19. Изготовление масляной эмульсии.	2
Тема 3.7. Водные извлечения	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1. Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи.	2
	2. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 20. Изготовление отвара из листьев толокнянки.	2
	Практическое занятие № 21. Изготовление настоя из листьев шалфея.	2
	Практическое занятие № 22. Изготовление настоя из жидкого экстракта-концентрата. (Настой корневищ с корнями валерианы).	2

	<b>Практическое занятие № 23. Конференция «Технология изготовления лекарственных форм»</b>	2
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.</b>		<b>32</b>
Тема 4.1. Мази дерматологические.	<b>Содержание</b>	<b>18</b>
	1. Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази.	2
	2. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	2
	3. Показатели качества мазей.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>12</b>
	Практическое занятие № 24. Изготовление мази-раствора.	2
	Практическое занятие № 25. Изготовление мази-суспензии.	2
	Практическое занятие № 26. Изготовление мази-эмульсии.	2
	Практическое занятие № 27. Изготовление пасты.	2
	Практическое занятие № 28. Изготовление гетерогенного линимента. (Линимент Вишневского).	2
Практическое занятие № 29. Семинарско-практическое занятие «Мази, пасты, линименты».	2	
Тема 4.2. Суппозитории.	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Разбор рецептов.	2
	2. Показатели качества суппозиторий.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>
	Практическое занятие № 30. Изготовление вагинальных суппозитория методом выкатывания.	2
	Практическое занятие № 31. Изготовление ректальных суппозитория методом выкатывания.	2
	Практическое занятие № 32. Изготовление палочек.	2
	Практическое занятие № 33. Изготовление суппозитория методом выливания.	2
Практическое занятие № 34. Семинарско-практическое занятие «Суппозитории».	2	
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>		<b>32</b>
Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	1. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий. Требования к субстанциям и растворителям. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Оформление к отпуску инъекционных растворов.	2
	2. Стабилизация растворов для инъекций.	2
	3. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
Практическое занятие № 35. Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций).	2	

	Практическое занятие № 36. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций).	2
	Практическое занятие № 37. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций).	2
	<b>Практическое занятие № 38. Семинарско-практическое занятие «Лекарственные формы для инъекций».</b>	<b>2</b>
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.	<b>Содержание</b>	<b>12</b>
	1. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск.	2
	2. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>
	Практическое занятие № 39. Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрорхлорид).	2
	Практическое занятие № 40. Изготовление асептических глазных капель.	2
	Практическое занятие № 41. Изготовление глазных капель из концентратов и сухих веществ (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид).	2
	Практическое занятие № 42. Изготовление глазной мази.	2
Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 43. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином).	2
Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 44. Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой, микстура с кальция глюконатом).	2
<b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.</b>		<b>4</b>
Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	<b>Практическое занятие № 45. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная (внеаудиторная) работа</b>		<b>14</b>

<b>4 семестр</b>		<b>6</b>
Подготовка к конференции «Технология изготовления лекарственных форм»		
<b>5 семестр</b>		<b>4</b>
Подготовка к семинарско-практическому занятию		
<b>6 семестр</b>		<b>4</b>
Подготовка к интегрированному занятию «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».		
<b>Учебная практика раздела 1. Технология изготовления лекарственных форм</b>		<b>36</b>
1. Рабочее место для изготовления лекарственных средств.	1. Подготовка рабочего места для изготовления лекарственных средств. 2. Изучение применяемой технологии дозирования лекарственных средств при: - взвешивание твердых лекарственных веществ на ручных весах; - взвешивание различных веществ на тарирных весах; - отмеривание с помощью мерной посуды; - отмеривание малых количеств жидкостей с помощью каплемера; - отмеривание с помощью бюреточной системы; - взвешивание на электронных весах различных веществ.	6
2. Изготовление твердых лекарственных форм.	3. Изучение технологии изготовления твердых лекарственных форм. 4. Подготовка рабочего места к изготовлению твердых лекарственных форм. 5. Проведение измельчения лекарственных веществ в порошках. 6. Проведение смешивания ингредиентов с учетом физико-химических свойств. 7. Осуществление фасовки твердых лекарственных форм. 8. Упаковка и оформление к отпуску твердых лекарственных форм. 9. Проведение оценки качества твердых лекарственных форм. 10. Оформление паспорта письменного контроля при изготовлении твердых лекарственных форм.	6
3. Изготовление жидких лекарственных форм для внутреннего и наружного применения.	1. Изучение технология изготовления жидких лекарственных форм. 2. Подготовка рабочего места к изготовлению жидких лекарственных форм. 3. Проведение расчетов лекарственного вещества и растворителя с использованием таблиц для расчетов этанола. 4. Проведение оценки качества жидких лекарственных форм, упаковка и оформление к отпуску жидких лекарственных форм. 5. Оформление ППК в жидких лекарственных формах.	6
4. Изготовление мягких лекарственных форм.	1. Изучение технологии изготовления мягких лекарственных форм. 2. Подготовка рабочего места к изготовлению мягких лекарственных форм. 3. Осуществление расчетов мазевой основы лекарственных веществ, подбор мазевой основы с учетом физико-химических свойств лекарственных веществ. 4. Введение лекарственных веществ в состав мази, проведение оценки качества. 5. Оформление ППК мягких лекарственных форм.	6
5. Изготовление водных вытяжек из лекарственного	1. Изучение технология изготовления водных вытяжек из лекарственного растительного сырья. 2. Подготовка рабочего места к изготовлению водных вытяжек из лекарственного растительного сырья. 3. Осуществление подготовки сырья к экстракции, проведение расчетов экстрагента и сырья, внесение	6

растительного сырья.	корректиров в расчеты массы сырья, содержащего алкалоиды. 4. Проведение оценки качества настоев и отваров; упаковка и оформление к отпуску настоев и отваров. 5. Оформление ППК при изготовлении настоев и отваров.	
6. Оформление к отпуску лекарственных средств.	1. Изучение технологии оформления лекарственных средств к отпуску. 2. Использование при фасовке средств малой механизации. 3. Упаковка и оформление лекарственных средств к отпуску.	6
<b>Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств</b>		<b>110</b>
<b>МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>		<b>92</b>
<b>Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.</b>		<b>8</b>
Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 1. Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	2
Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Виды внутриаптечного контроля. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 2. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске.	2
<b>Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.</b>		<b>24</b>
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Растворы йода. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 3. Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Практическое занятие № 4. Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида).	2
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>

системы Д. И. Менделеева.	Практическое занятие № 5. Анализ раствора натрия тиосульфата.	2
	Практическое занятие № 6. Анализ воды очищенной и воды для инъекций.	2
Тема 2. 3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 7. Анализ раствора натрия гидрокарбоната.	2
	Практическое занятие № 8. Анализ глазных капель с кислотой борной.	2
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат.	2
	Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 9. Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%.	2
	Практическое занятие № 10. Анализ глазных капель с цинка сульфатом.	2
<b>Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</b>		<b>32</b>
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 11. Проведение качественного анализа на функциональные группы.	2
Тема 3. 2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 12. Анализ лекарственных форм с метенамином.	2
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 13. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	2
Тема 3. 4. Контроль качества лекарственных средств,	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота	2

производных карбоновых кислот, аминокислот	аскорбиновая. Кислота глутаминовая.	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие № 14. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой.	2
	<b>Практическое занятие № 15. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.</b>	<b>2</b>
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 16. Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты.	2
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	<b>Содержание</b>	<b>6</b>
	1. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин).	2
	2. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 17. Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин).	2
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофуралин (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 18. Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).	2
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 19. Анализ порошков с никотиновой кислотой.	2
<b>Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</b>		<b>8</b>
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1 Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 20. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой	2



	аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой.	
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	<b>Содержание</b>	<b>4</b>
	1. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	2
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>
	Практическое занятие № 21. Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия.	2
<b>Самостоятельная (внеаудиторная) работа</b>		<b>8</b>
<b>5 семестр</b>		<b>4</b>
Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.		
<b>6 семестр</b>		<b>4</b>
Подготовка проекта «Мой выбор – медицина».		
<b>ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) по ПМ. 02 «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций». Виды работ</b>		<b>36</b>
1. Знакомство с деятельностью аптечного предприятия.		6
2. Оборудование аптеки для проведения контроля лекарственных форм.		6
3. Изучение технологии контроля качества изготовленных в аптеке лекарственных форм.		6
4. Оценка качества изготовленных в аптеке лекарственных форм с использованием письменного, органолептического, физического, опросного внутриаптечного контроля лекарств.		6
5. Оценка качества изготовленных в аптеке лекарственных форм с использованием качественного химического анализа при отпуске лекарств.		6
6. Контроль качества многокомпонентных лекарственных форм.		4
7. Сдача дифференцированного зачёта по практике.		2
<b>Промежуточная аттестация по МДК в форме экзамена во 4 семестре комплексных экзаменов в 5 и 6 семестрах</b>		<b>22</b>
<b>Всего</b>		<b>376</b>

**Тематический план и содержание производственной практики (по профилю специальности)  
по ПМ.01 Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента**

<b>№ № пп</b>	<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды учебной работы на практике</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>Формы контроля</b>
1	Знакомство с деятельностью аптечного предприятия.	Описать в дневнике задачи, функции и тип аптечного предприятия. Ознакомиться с охраной труда и техникой безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка. Пройти инструктаж по технике безопасности на рабочих местах. Отразить проведение инструктажа в дневнике и заверяется подписями инструктора и инструктируемого (студента).	6	Наблюдение за выполнением работ.

2	Оборудование аптеки для проведения контроля лекарственных форм.	Ознакомиться и описать в дневнике приборы, аппаратуру, химические реактивы при проведении контроля качества лекарственных форм. Приобретение навыков в использовании оборудования аптеки для проведения контроля лекарственных форм.	6	Наблюдение за выполнением работ.
3	Изучение технологии контроля качества изготовленных в аптеке лекарственных форм.	Работа с нормативно-технической документацией по организации внутриаптечного контроля качества лекарственных форм. Изучение современных технологий и принципов внутриаптечного контроля качества лекарственных форм.	6	Наблюдение за выполнением работ.
4	Оценка качества изготовленных в аптеке лекарственных форм с использованием письменного, органолептического, физического, опросного внутриаптечного контроля лекарств.	Принятие участия в оценке качества изготовленных в аптеке лекарственных форм с использованием письменного, органолептического, физического, опросного внутриаптечного контроля. Описать в дневнике основные этапы оценки качества этих видов внутриаптечного контроля.	6	Наблюдение за выполнением работ.
5	Оценка качества изготовленных в аптеке лекарственных форм с использованием качественного химического анализа при отпуске лекарств.	Принятие участия в оценке качества изготовленных в аптеке лекарственных форм с использованием качественного химического анализа при отпуске лекарств. Описать в дневнике основные этапы проведения этих видов внутриаптечного контроля.	6	Наблюдение за выполнением работ.
6	Контроль качества многокомпонентных лекарственных форм	1. Изучение технологии оценки качества многокомпонентных лекарственных форм. 2. Подготовка рабочего места к анализу многокомпонентных лекарственных форм. 3. Проведение отбора аликвот или навески многокомпонентных лекарственных форм. 4. Проведение оценки качества многокомпонентных лекарственных форм. 5. Оформление протокола результатов анализа многокомпонентных лекарственных форм. 6. Описать в дневнике основные этапы проведения этого вида внутриаптечного контроля.	4	Наблюдение за выполнением работ.
7	Сдача дифференцированного зачёта по практике	Сдача зачёта с учётом аттестационного листа, характеристики, отчёта и дневника по практике.	2	Оценка отчёта, дневника и характеристики.
		<b>Всего</b>	<b>36</b>	

**Курсовая работа по ПМ. 02 «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций».**

Примерная тематика курсовых работ

1. Нормативно-правовая база Государственной системы контроля качества лекарственных средств и изделий медицинского назначения.
2. Государственная система контроля качества лекарственных средств и изделий медицинского назначения.
3. Инструментальные методы анализа во внутриаптечном контроле.
4. Методы кислотно-основного титрования в анализе лекарственных форм.
5. Анализ двухкомпонентных лекарственных форм с применением титриметрических и инструментальных методов анализа.
6. Редоксметрия в анализе органических лекарственных средств.
7. Сравнительная характеристика методов осаждения в анализе неорганических и органических лекарственных средств.
8. Анализ глазных капель, содержащих изотонирующие вещества.
9. Анализ растворов для инъекций до и после стерилизации.
10. Функциональный анализ органических лекарственных средств.

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

#### Модуль 6. Досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Апрель, 2024 Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Конференция «Технология изготовления лекарственных форм»	Индивидуально-групповая	Б.Г. Бочкарев	Сформированность ОК 1-6, ОК 9-11

#### Модуль 7. Вовлечение обучающихся в профориентационную деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Декабрь, 2024 Политехнический колледж филиала МГТУ в поселке Яблоновском	Проект «Мой выбор – медицина»	Индивидуально-групповая	Б.Г. Бочкарев	Сформированность ОК 1-6, ОК 9-11

### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Реализация программы профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» применения требует наличия учебного кабинета, лабораторий и помещений аптек с которыми заключены договоры по практической подготовке.

Кабинет технологии изготовления лекарственных форм:

- рефрактометр;
- штатив для бюреток;
- штатив для пробирок, спиртовка;
- лабораторная посуда: колбы, бюретки, бутылки, пробирки, флаконы, ступки, пестики, воронки, мензурки, пипетки, миски, колбы, лопатки;
- штангласы с субстанциями в ассортименте, весы аналитические, этикетки в ассортименте, плитка электрическая, кастрюля для водяной бани;
- переносное мультимедийное оборудование;
- компьютер;
- операционная система Windows; пакет офисных программ; 7-Zip – бесплатная; Kaspersky endpoint security; Google Chrome.

Лаборатория фармацевтической химии:

- столы лабораторные одностумбовые на 20 посадочных мест;
- стулья лабораторные винтовые;
- аппарат для дистилляции воды;
- вытяжной шкаф;
- раковины-мойки;

- весы технические с разновесами;
- комплект нагревательных приборов;
- рН-метр рН-150МИ;
- штативы лабораторные большие;
- бюретки;
- набор флаконов для хранения растворов;
- прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ;
- прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий;
- прибор для определения состава воздуха;
- прибор для электролиза растворов солей демонстрационный;
- прибор для окисления спирта над медным катализатором;
- наборы посуды и принадлежностей для экспериментов;
- весы лабораторные электронные;
- весы лабораторные аналитические;
- химическая посуда; химические реактивы;
- демонстрационные плакаты: «Периодическая система химических элементов»; «Правила техники безопасности в кабинетах химии»; «Общие сведения о группах углеводов»; «Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде».

Лаборатория фармацевтической технологии:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебная доска, шкаф для хранения документов и литературы;
- справочники;
- учебно-наглядные пособия: таблицы микроскопии лекарственного растительного сырья;
- гербарий лекарственных растений ботанических семейств;
- микроскопы;
- реактивы;
- дистиллятор;
- комплекты учебных таблиц.

Лаборатория контроля качества лекарственных средств:

- посадочные места по количеству обучающихся,
- рабочее место преподавателя,
- учебная доска, шкаф для хранения документов и литературы;
- учебно-наглядные пособия;
- лабораторная посуда: колбы, бюретки, бутылки, пробирки, флаконы, ступки, пестики, воронки, мензурки, пипетки, миски, колбы, лопатки;
- штангласы с субстанциями в ассортименте,
- весы аналитические,
- весы электронные,
- плитка электрическая, кастрюля водяной бани;
- переносное мультимедийное оборудование;
- компьютер; программное обеспечение

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **4.2.1. 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, 2021. – 560 с.

2. Сливкин, А. И. Контроль качества лекарственных средств. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие для СПО / А. И. Сливкин, О. В. Тринеева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 80 с.

3. Тринеева О. В. Контроль качества лекарственных средств. Ситуационные задачи и

тестовые задания: учебное пособие для СПО / О. В. Тринеева, А. И. Сливкин.- Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 164 с.

4. Тринеева О. В. Контроль качества лекарственных средств гетероциклической природы. Лабораторный практикум: учебное пособие для СПО / О. В. Тринеева, А. И. Сливкин.- Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 80 с.

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

#### **4.2.2. Основные электронные издания**

1. Скуридин, В. С. Технология изготовления лекарственных форм: радиофармпрепараты: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Скуридин. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 141 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11690-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/445899>

2. Коноплева, Е. В. Фармакология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Коноплева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 433 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12313-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489796>

3. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления и производства лекарственных препаратов: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, С. И. Провоторова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5604-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143134>

4. Полковникова, Ю.А. Технология изготовления лекарственных форм: фармацевтическая несовместимость ингредиентов в прописях рецептов: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, В. Ф. Дзюба, Н. А. Дьякова, А. И. Сливкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7421-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160122>

5. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие лекарственные формы: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, Ё. С. Кариева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7420-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159522>

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

7. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Мягкие лекарственные формы: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-7422-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159523>

8. Дьякова, Н. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие гетерогенные лекарственные формы: учебное пособие для спо / Н. А. Дьякова, Ю. А. Полковникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-8722-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179612>

9. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Педиатрические и гериатрические лекарственные средства: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3609-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118639>

#### **4.2.3. Дополнительные источники**

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

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

#### **4.2.4. Интернет-ресурсы:**

1. Государственная фармакопея Российской Федерации – 13 изд.: Федеральная электронная медицинская библиотека. - Режим доступа: <http://femb.ru/femb/pharmacopea13.php>
2. Справочно-правовая система Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Справочно-правовая система Гарант. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
4. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения. – Режим доступа: <https://roszdravnadzor.gov.ru/drugs/licensingpharm>
5. Фармация и фармакология: научно-практический рецензируемый журнал. – Режим доступа: <https://www.pharmpharm.ru/jour/index>
6. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Режим доступа: <https://minzdrav.gov.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>1</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных формы;</li> <li>- получение воды очищенной и воды для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li> <li>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>- использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- осуществление предметно-количественного учета лекарственных средств;</li> <li>- проверка соответствия дозировки лекарственной формы возрасту больного;</li> <li>- проведение обязательных расчетов, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения проблемных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul>
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;</li> <li>- осуществление фасовки изготовленных лекарственных препаратов;</li> <li>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>– использование современных информационно-коммуникационных технологий, программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения проблемных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul>
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>– использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности 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>

<sup>1</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.



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

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>- оценивание практической значимости результатов поиска;</li> <li>- оформление результатов поиска</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применение современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работы коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение нормы экологической безопасности;</li> <li>- определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использование современного программного обеспечения</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</li> <li>- понимание текстов на базовые профессиональные темы;</li> <li>- участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</li> </ul>	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач

	<ul style="list-style-type: none"><li>- построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности;</li><li>- краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые);</li><li>- написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы</li></ul>	
--	---	--

## **6. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация рабочей программы профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 Фармация в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

### ***Оборудование учебного кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья***

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинет должен быть оснащен оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижной регулируемой партой.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

### ***Организация практики обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья***

Форма проведения учебной и производственной практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При определении мест прохождения практики для данной категории обучающихся необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащейся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики инвалидами создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности.

### ***Информационное и методическое обеспечение обучающихся***

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее одного вида):

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутистического спектра, нарушение психического развития) (не менее одного вида):

- использование текста с иллюстрациями;

- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

### ***Формы и методы контроля и оценки результатов обучения***

Применяемые при реализации рабочей программы профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более, чем в три раза, установленного для подготовки ответа обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

## 7. ЛИСТ ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Дополнения и изменения в рабочей программе  
за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

В рабочую программу профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» специальности: 33.02.01 Фармация вносятся следующие дополнения и изменения:

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_  
(должность, Ф.И.О., подпись)

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) естественнонаучных и технических дисциплин

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.