

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ОДОБРЕНО
На заседании Педагогического совета
АНО ПО «СтавМК»
Протокол № 1
От «10» января 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ПО «СтавМК»
Тауженова А.И. _____
Приказ № 1
От «10» января 2025 г.

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

33.02.01 Фармация

(на базе среднего общего образования 6, 7 семестр)

(на базе основного общего образования 4,5 семестр)

квалификация: фармацевт

г. Ставрополь, 2025г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 РАБОЧАЯ «ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ» составлена в 2025 году в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01. Фармация, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 13 июля 2021 года № 449, зарегистрированного в Минюсте России от 18 августа 2021 года № 64689 и примерной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 33.02.01. Фармация, утвержденной протокол №5 от 01 февраля 2022 ФУМО по УГПС 33.00.00 и зарегистрированной Приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-41 от 28.02.2022

Согласовано с работодателем: Организация, осуществляющая деятельность в сфере охраны здоровья: Федеральное казённое предприятие «Ставропольская биофабрика» г. Ставрополя.

Директор

Федеральное казенное предприятие

«Ставропольская биофабрика» г. Ставрополя

Пильтяй А.Г.

«__» _____ 2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

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
ВД 2	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций
ПК 2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций
ПК 2.2.	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации
ПК 2.3.	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств
ПК 2.4.	Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - изготовления лекарственных средств; - проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; - изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку; - получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - фасовать изготовленные лекарственные препараты; - пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств; - производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; - проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; - проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного; - упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией; - регистрировать результаты контроля; - вести отчетные документы по движению лекарственных средств; - маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; - заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов; - интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; - оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов; - применять средства индивидуальной защиты; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники

	<p>безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации</p>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм; - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов; - нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю; - правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм; - физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость; - нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества; - порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций; - номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм; - номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки; - условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях; - порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств; - методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах, и товарах аптечного ассортимента; - вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях; - информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях; - способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами; - виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов; - методы анализа лекарственных средств; - правила оформления лекарственных средств к отпуску; - виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления;

	<ul style="list-style-type: none"> - требования к документам первичного учета аптечной организации; - виды документации по учету движения лекарственных средств; - требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; - средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях; - санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда; - правила применения средств индивидуальной защиты
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **435 часов**

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

Из них на освоение МДК **309 часов**

в том числе, самостоятельная работа **85 час**

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

производственная **72 часа**

Промежуточная аттестация **18 часов**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля,

Коды профессиональных и общих компетенций ¹	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 ²	
				Обучение по МДК			Практики				
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	Консультации ³	
Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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	182	48	182		48	-	30		-	46
ПК 2.3–2.5,	Раздел 2. Контроль качества									-	

¹ Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

³ Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю.

ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	лекарственных средств	127	30	127		30	-	6	72		39
	Промежуточная аттестация	-			18		-				
	Всего:	309	78	309	18	78	-	36	72	-	85

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая	Объем в часах
---	--	---------------

модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	работа (проект)	
1	2	3
Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм		182
МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм		182
Раздел 1. Введение.		6
Тема 1.1. Введение.	Содержание	4
	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.	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие № 1. Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах.	2
Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.		
Тема 2.1. Порошки.	Содержание	8
	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.	4
	2. Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие). Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование. Оформление к отпуску.	4

	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие № 2 Изготовление сложных недозированных порошков.	2
	Самостоятельная работа	2
	«Изготовление твердых лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества».	
Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.		60
Тема 3.1. Истинные водные растворы.	Содержание	10
	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.).	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие № 3 Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	2
	Самостоятельная работа	2

	Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	
Тема 3.2. Истинные неводные растворы.	Содержание	6
	Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	6
	В том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа	4
	Правила изготовления спиртовых растворов. (подготовить доклад)	
Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые	Содержание	4
	1. Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	4
	В том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа	4
	Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	
Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	Содержание	4
	1. Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).	4
	В том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа	4
	Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).	

	(доклад)	
Тема 3.5. Суспензии	Содержание	4
	1.Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №4. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	2
	Самостоятельная работа	4
	Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. (составить конспект)	
Тема 3.6. Масляные эмульсии	Содержание	6
	Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	6
	В том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа	2
	Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск. (доклад)	
Тема 3.7. Водные извлечения	Содержание	8
	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.	6
	2. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	2

	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие № 5. Изготовление настоя из листьев шалфея. Изготовление настоя из жидкого экстракта-концентрата. (Настой корневищ с корнями валерианы).	2
	Самостоятельная работа	4
	Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы (конспект составить)	
Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.		
Тема 4.1. Мази дерматологические.	Содержание	6
	1.Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	6
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие № 6 Изготовление мази-раствора. Изготовление мази-суспензии. Изготовление мази-эмульсии.Изготовление пасты.	4
	Самостоятельная работа	4
	Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. (доклад)	
Тема 4.2. Суппозитории.	Содержание	6

	1. Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	6
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие № 20. Изготовление вагинальных суппозитория методом выкатывания.	2
	Практическое занятие № 21. Изготовление ректальных суппозитория методом выкатывания.	2
	Практическое занятие № 22. Изготовление палочек	2
	Практическое занятие № 23. Изготовление суппозитория методом выливания.	2
	Самостоятельная работа	4
	Разбор рецептов.	
Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм		32
Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.	Содержание	6
	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
	Стабилизация растворов для инъекций.	
	3. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	2 2
	В том числе практических занятий	4

	Практическое занятие № 24. Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций)	2
	Практическое занятие № 25-26. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций). Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций).	2
	Самостоятельная работа	4
	Характеристика, особенности изготовления.	
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.	Содержание	4
	1. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.	4
	В том числе практических занятий	6
	Практическое занятие № 27-29. Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрорхлорид). Изготовление асептических глазных капель. Изготовление глазных капель из концентратов и сухих веществ (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид).	4
	Практическое занятие № 30. Изготовление глазной мази.	2
	Самостоятельная работа	4
	Характеристика, изготовление, оформление, отпуск (конспект)	
Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.	Содержание	4
	1. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	4
	В том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа	2

	Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками (доклад)	
Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	Содержание	4
	Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	4
	В том числе практических занятий	-
	Самостоятельная работа	2
	Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления. (доклад)	
Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.		4
Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства.	Содержание	4
	Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие № 31-32. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	2
	Самостоятельная работа	2
	Пути развития современной промышленной фармтехнологии. (конспект составить)	
Учебная практика раздела 1. Технология изготовления лекарственных форм. Виды работ: 1. Изготовление твердых и мягких лекарственных форм. 2. Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. 3. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.		30

Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств		127
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств		127
Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.		25
Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	Содержание	4
	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.	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №1. Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	2
Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	Содержание	4
	1. Виды внутриаптечного контроля.	2
	2. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	2
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие №2. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске. Практическое занятие №3 Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений.	2
	2	
	Самостоятельная работа	11
Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.		34

Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	4
	Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Растворы йода. Натрия и калия хлориды.	2
	Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.	2
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие №4. Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Практическое занятие №5. Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида).	2 2
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	Содержание	4
	1.Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №6 Анализ раствора натрия тиосульфата. 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.	Содержание	2
	1.Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №7. Анализ раствора натрия гидрокарбоната. Анализ глазных капель с кислотой борной.	2
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных	Содержание	4
	1.Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат.	2

средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	2. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №8. Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%.	2
	Самостоятельная работа	10
Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.		54
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	Содержание	2
	1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №9 Проведение качественного анализа на функциональные группы.	2
Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	Содержание	2
	1. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №10. Анализ лекарственных форм с метенамином.	2
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	Содержание	2
	1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	2
	В том числе практических занятий	2

	Практическое занятие №11. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	2
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	Содержание	2
	1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №12 Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.	2
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолоксилов	Содержание	4
	Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат.	2
	Эфиры салициловой кислоты Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №13. Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты.	2
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	Содержание	6
	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.	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №14. Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Внутриаптечный контроль раствора с сульфацетамидом натрия (сульфацилом натрия).	2
Тема 3.7. Контроль	Содержание	4

качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофура́л (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).	4
	В том числе практических занятий	-
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	Содержание	4
	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №15. Анализ порошков с никотиновой кислотой. Внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом.	2
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	Содержание	4
	1. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенobarбитал, фенobarбитал натрия.	4
	Самостоятельная работа	10
Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.		14
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	Содержание	2
	1. Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	2
	В том числе практических занятий	-
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	Содержание	4
	1. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин . Кофеин бензоат натрия.	4
	В том числе практических занятий	-

	Самостоятельная работа	8
Учебная практика раздела 2. Контроль качества лекарственных средств. Виды работ: 1. Анализ лекарственных форм и концентратов. 2. Анализ фармацевтической субстанции и лекарственных форм. 3. Анализ воды очищенной и воды для инъекций. 4. Оформление результатов анализа.		6
Производственная практика		72
Промежуточная аттестация		18
Объем образовательной программы – 435 часов, теоретическое обучение – 146 часов, практических занятий – 78 часов, самостоятельная работа – 85 часов.		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатории «Технология изготовления лекарственных форм» и «Контроль качества лекарственных средств», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1. Примерной программы по специальности 33.02.01 Фармация.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.2. примерной программы по специальности 33.02.01 Фармация.

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. Основная литература

1. Ковальская, Г. Н. Изготовление лекарственных препаратов для медицинского применения : учебное пособие / Г. Н. Ковальская, Е. Н. Михалевич. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 84 с. — ISBN 978-5-4497-2823-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138299.html>
2. Ракшина, Н. С., Фармакология. Практикум : учебно-практическое пособие / Н. С. Ракшина. — Москва : КноРус, 2026. — 264 с. — ISBN 978-5-406-14370-4. — URL: <https://book.ru/book/959502>

3.2.2. Дополнительная литература

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, 2022. — 240 с. — <https://www.litres.ru/book/s-i-provotorova/tehnologiya-izgotovleniya-i-proizvodstva-lekarstvennyh-pre-66005469/>
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. <https://www.litres.ru/book/a-i-slivkin/tehnologiya-izgotovleniya-lekarstvennyh-form-farmaceuticheskay-72635188/>

3.2.3 Интернет-источники

1. Государственная система распространения правовых актов в электронном виде: <https://pravo.gov.ru>
2. КонсультантПлюс: <https://Consultant.ru>
3. Гарант-Максимум: <https://garantnso.ru/sistema-garant/set/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ⁴	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций	<ul style="list-style-type: none"> - изготовление твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных формы; - получение воды очищенной и воды для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - пользование лабораторным и технологическим оборудованием; - использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - осуществление предметно-количественного учета лекарственных средств; - проверка соответствия дозировки лекарственной формы возрасту больного; - проведение обязательных расчетов, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств; - применение средств индивидуальной защиты 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; - практических действий.
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей	<ul style="list-style-type: none"> - изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки; - осуществление фасовки изготовленных 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения

4.1 В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

реализации	<p>лекарственных препаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользование лабораторным и технологическим оборудованием; – использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - применение средств индивидуальной защиты; 	<p>проблемных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практических действий.
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	<ul style="list-style-type: none"> - проведение обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; - пользование лабораторным и технологическим оборудованием; – использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; - практических действий.
ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов	<ul style="list-style-type: none"> - упаковывание и оформление лекарственных средств к отпуску, пользование нормативной документацией; - регистрирование результатов контроля; - ведение отчетных документов по движению лекарственных средств; - маркирование изготовленных лекарственных препаратов, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; - заполнение паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов; - пользование современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - интерпретирование условий хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; - проведение обязательных расчетов, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; - оформление документации при изготовлении лекарственных препаратов 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; - практических действий.
ПК 2.5. Соблюдать	- соблюдение правил санитарно-гигиенического	Контроль за

<p>правила санитарно-гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации</p>	<p>режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение средств индивидуальной защиты 	<p>соблюдением 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"> - распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирование задач и/или проблем и выделение её составных частей; - определения этапов решения задачи; - выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составление плана действий; - определение необходимых ресурсов; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализация составленных планов; - оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение задач поиска информации; - определение необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимой в перечне информации; - оценивание практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения

	<p>профессиональной терминологии;</p> <p>- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования</p>	проблемных задач
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>	<p>- организация работы коллектива и команды;</p> <p>- взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <p>– решения проблемных задач</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <p>– решения проблемных задач</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- соблюдение нормы экологической безопасности;</p> <p>- определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <p>– решения проблемных задач</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>- использование современного программного обеспечения</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <p>– решения проблемных задач</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <p>- понимание текстов на базовые профессиональные темы;</p> <p>- участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>- построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>- краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые);</p> <p>- написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <p>– решения проблемных задач</p>