

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО
Директор ООО «ВИТА»

« 08 »  2025 г.

В.С. Ванышина
2025 г.

УТВЕРЖДАЮ



ЧПОУ «СОЦИАЛЬНО-
ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Н.В. Колпакова
2025 г.

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

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 33.02.01 ФАРМАЦИЯ

КВАЛИФИКАЦИЯ: ФАРМАЦЕВТ

Покров, 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. №449

СОСТАВИТЕЛЬ:

Преподаватель Доронина С.В.

Преподаватель: Шамакина А.И.

РАССМОТРЕНО:

На заседании Педагогического совета Протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	48
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	53

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций ветеринарных аптечных организаций
- Проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску

уметь:

- У1 готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;
- У2 изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку;
- У3 получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;
- У4 фасовать изготовленные лекарственные препараты;
- У5 пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;
- У6 пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;
- У7 осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств;
- У8 производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;
- У9 проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;
- У10 проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного;
- У11 упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;
- У12 регистрировать результаты контроля;
- У13 вести отчетные документы по движению лекарственных средств;
- У14 маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;
- У15 заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;
- У16 интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;
- У17 оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов;
- У18 применять средства индивидуальной защиты;

- У19 соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации

знать:

- 31 нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм;
- 32 законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов;
- 33 нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю;
- 34 правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;
- 35 физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;
- 36 нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества;
- 37 порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций;
- 38 номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;
- 39 номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;
- 310 условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;
- 311 порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств;
- 312 методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента;
- 313 вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;
- 314 информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях;
- 315 способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;
- 316 виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;
- 317 методы анализа лекарственных средств;
- 318 правила оформления лекарственных средств к отпуску;
- 319 виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления;
- 320 требования к документам первичного учета аптечной организации;
- 321 виды документации по учету движения лекарственных средств;
- 322 требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;
- 323 средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях;
- 324 санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда;
- 325 правила применения средств индивидуальной защиты.

2. 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

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
ВД 2	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессио- нальных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.									
		Суммар- ный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем									Самостоя - тельная работа
				Обучение по МДК					Практики				
				Всего	В том числе								
					Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	В т.ч. теоретич еские занятия,	Курсовых работ (проектов)	Учеб- ная	Производ- ственная		Консультации	
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	Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм	324	234	156	6	94	60	-	36	108	2	18	
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09	Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств	296	210	132	6	64	66	-	36	108	2	14	
Экзамен по модулю		6											
Всего:		626	444	290	12	130	126	-	72	216	4	30	

2.2. Тематический план и содержание по профессиональному модулю

Название разделов, модулей и тем	Содержание учебного материала учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем обязательных часов	Результаты освоения
1	2	3	4
МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм			
Раздел 1. Введение.			
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала, 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	31 32 33 У5 У6 ОК01, ОК02 ПК2.1
	Практическое занятие № 1. Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах. Практическое занятие № 2. Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке каплемера.	4	
Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.			
Тема 2.1. Порошки.	Содержание учебного материала 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. Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие). Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование. Оформление к отпуску.	4	У1 У4 У8 У11 У14 У15 У17 3134 37 318 ОК01-ОК09 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4, ПК2.5

	<p>Практическое занятие № 3. Изготовление сложных недозированных порошков.</p> <p>Практическое занятие №4. Изготовление сложных дозированных порошков с красящими веществами.</p> <p>Практическое занятие №5. Изготовление сложных дозированных порошков с экстрактами.</p> <p>Практическое занятие №6. Изготовление сложных дозированных порошков с использованием тритурации.</p> <p>Практическое занятие №7. Изготовление сложных дозированных порошков с использованием тритурации.</p> <p>Практическое занятие №8. Интегративное практическое занятие по ПМ 02. «Изготовление твердых лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества».</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Оформление порошков к отпуску.</p>	2	
Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.			
Тема 3.1. Истинные водные растворы.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>3. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.</p> <p>4. Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилен тетрамина, 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.).</p>	12	<p>32 У5 У6 У15 У19 31 34 35 39 322 ОК01-ОК07 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5</p>

	<p>Практическое занятие №9. Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.</p> <p>Практическое занятие №10. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.</p> <p>Практическое занятие №11. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов.</p> <p>Практическое занятие №12. Изготовление растворов пероксида водорода и хлороводородной кислоты.</p>	8	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Особые случаи изготовления растворов</p>	2	
Тема 3.2. Истинные неводные растворы.	<p>Содержание учебного материала, 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.).</p>	4	Y1 Y2 Y5 Y6 Y11 Y15 Y16 Y17Y19 31 32 35 322-24 OK01-OK07
	<p>Практическое занятие №13. Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной. Практическое занятие №14. Изготовление многокомпонентного спиртового раствора.</p>	4	ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые	<p>Содержание учебного материала, 1. Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твердых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.</p>	4	Y1 Y2 Y5 Y6 Y11 Y15 Y16 Y17Y19 31 32 35 322-24
	<p>Практическое занятие №15. Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ. Практическое занятие №16. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.</p>	4	OK01-OK07 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	<p>Содержание учебного материала 1. Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).</p>	2	Y1 Y2 Y5 Y6 Y11 Y15 Y16 Y17Y19 31 32 35 322-24
	<p>Практическое занятие №17. Изготовление растворов защищенных коллоидов, растворов высокомолекулярных веществ.</p>	2	OK01-OK07 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
Тема 3.5. Суспензии	<p>Содержание учебного материала, 1. Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации, методом</p>	4	Y1 Y2 Y5 Y6 Y11 Y15 Y16 Y17Y19 31 32

	диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.		35 322-24 ПК 2.1- ПК2.3
	Практическое занятие №18. Изготовление суспензий методом конденсации. Практическое занятие №19. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	4	ПК2.4,ПК2.5
Тема 3.6. Масляные эмульсии	Содержание учебного материала, 1. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	2	У1 У2 У5 У6 У11 У15 У16 У17У19 31 32 35 322-24
	Практическое занятие №20. Изготовление масляной эмульсии.	2	ОК01-ОК07 ПК 2.1-ПК2.5
Тема 3.7. Водные извлечения	Содержание учебного материала 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. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	4	У1 У2 У3 У5 У6 У11 У15 У16 У17У19 31 32 35 322-24 ОК01-ОК07
	Практическое занятие №21. Изготовление отвара из листьев толокнянки. Практическое занятие №22. Изготовление настоя из листьев шалфея. Практическое занятие №23. Изготовление настоя из жидкого экстракта-концентрата. (Настойкорневищ с корнями валерианы). Практическое занятие №24. Изготовление слизи алтейного корня (из экстракта-концентрата). Практическое занятие №25. Интегративное практическое занятие по ПМ 02. «Изготовление жидких лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества».	10	ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Разбор рецептов на водные извлечения.	2	
	Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.		
Тема 4.1. Мази дерматологические.	Содержание учебного материала, 1.Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	4	У1 У4 У5 У6 У9 У13 У14 У16 У17 У19 31 32 34 35 38
	Практическое занятие №26. Изготовление мази-раствора. Практическое занятие №27. Изготовление мази-суспензии.	12	310 313 314318 319 322

	Практическое занятие №28. Изготовление мази-эмульсии. Практическое занятие №29. Изготовление пасты. Практическое занятие №30. Изготовление гетерогенного линимента. (Линимент Вишневого). Практическое занятие №31. Семинарско-практическое занятие «Мази, пасты, линименты».		ОК01-ОК07 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка доклада Мази, пасты Изготовление пасты.	4	
Тема 4.2. Суппозитории.	Содержание учебного материала, 1.Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиториев. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	2	У1 У4 У5 У6 У9 У13 У14 У16 У17 У19 31 32 34 35 38
	Практическое занятие №32. Изготовление вагинальных суппозиториев методом выкатывания. Практическое занятие №33. Изготовление ректальных суппозиториев методом выкатывания. Практическое занятие №34. Изготовление палочек Практическое занятие №35. Изготовление суппозиториев методом выливания. Практическое занятие №36. Семинарско-практическое занятие «Суппозитории».	10	310 313 314 318 319 321 322 ОК01-ОК07 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Разбор рецептов	2	
	Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм		
Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.	Содержание учебного материала, 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. Стабилизация растворов для инъекций. 3. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	6	У1 У3 У4 У5 У6 У9 У10 У13 У14 У16 У17 У19 31 32 34 35 38 310 313 314 318 319 321 322 ОК01-ОК07 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
	Практическое занятие №37. Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций) Практическое занятие №38. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций).	6	

	Практическое занятие №39. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций).			
	Самостоятельная работа обучающихся Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.		2	
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.	Содержание учебного материала 1. Глазные лекарственные формы Характеристика Частная технология глазных капель офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск. 2. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.		2	У1 У3 У4 У5 У6 У9 У13 У14 У16 У17 У19 31 32 34 35 38 310 313 314318 319 321 322
	Практическое занятие №40. Изготовление стерильных изотонированных глазных капель(пилокарпина гидрорхлорид). Практическое занятие №41. Изготовление асептических глазных капель. Практическое занятие №42. Изготовление глазных капель из концентратов и сухих веществ(рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид). Практическое занятие №43. Изготовление глазной мази. Практическое занятие №44. Семинарско-практическое занятие «Стерильные и асептические лекарственные формы».		10	ОК01-ОК07 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
	Самостоятельная работа обучающихся Хранение. Отпуск глазных капель		2	
Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.	Содержание учебного материала 1. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.		2	У1 У4 У5 У6 У9 У13 У14 У16 У17 У19 31 32 34 35 38 310 313 314318 319 321 322 ОК01-ОК07 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
	Практическое занятие № 45. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином).		2	
Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	Содержание учебного материала 1. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.		2	У1 У4 У5 У6 У9 У13 У14 У16 У17 У19 31 32 34 35 38 310 313 314318 319 321 322 ОК01-ОК07
	Практическое занятие №46. Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой, микстура с кальция глюконатом).		2	

			ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.			
Тема Лекарственные препараты промышленного производства.	6.1. Содержание учебного материала Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.	2	У1 У4 У5 У6 У9 У13 У14 У16 У17 У19
	Практическое занятие №47-48. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	4	31 32 34 35 38 310 313 314318 319 321 322
	Самостоятельная работа Составить таблицу «Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем»	2	ОК01-ОК07 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Учебная практика раздела 1. Технология изготовления лекарственных форм.		36	ОК01-ОК09 ПК 2.1- ПК2.3 ПК2.4,ПК2.5
Виды работ: 1. Изготовление твердых и мягких лекарственных форм. 2. Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. 3. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.			
Производственная практика 1. Технология изготовления лекарственных форм.		108	
Всего по МДК		324	

МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств			
Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.			
Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	Содержание учебного материала 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	316 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	Практическое занятие №1. Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	2	
Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	Содержание учебного материала 1. Виды внутриаптечного контроля. 2. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	4	316 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	Практическое занятие №2. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске. Практическое занятие №3. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Расчет норм отклонений.	2	
	Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.		
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала 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.	4	316 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	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).	4	
	Тема 2.2. Контроль качества неорганических		

лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	Вода очищенная, вода для инъекций.		ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	Практическое занятие №6. Анализ раствора натрия тиосульфата. Практическое занятие №7. Анализ воды очищенной и воды для инъекций	4	
Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала 1.Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	4	316 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	Практическое занятие №8. Анализ раствора натрия гидрокарбоната. Практическое занятие №9. Анализ глазных капель с кислотой борной.	4	
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала 1.Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальцияхлорид. Цинка сульфат. 2. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	4	316 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	Практическое занятие №10. Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%. Практическое занятие №11. Анализ глазных капель с цинка сульфатом.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление характеристики	2	
Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.			
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	Содержание учебного материала 1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	4	316 317 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	Практическое занятие №12-13. Проведение качественного анализа на функциональные группы.	4	
Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	Содержание учебного материала 1. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).	4	316 317 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	Практическое занятие №14. Анализ лекарственных форм с метенамином.	2	
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	Содержание учебного материала 1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	4	315 316 317 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5

	Практическое занятие №15. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	2	
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	Содержание учебного материала 1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая.	4	316 317 319 323 324 У9 У19 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	Практическое занятие №16. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой. Практическое занятие №17. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.	4	
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот	Содержание учебного материала 1. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. 2. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	4	316 317 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	Практическое занятие №18. Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. Практическое занятие №19. Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолокислот.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Общая характеристика группы	2	
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	Содержание учебного материала 1. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин). 2. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.	4	316 317 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	Практическое занятие №20. Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Практическое занятие №21. Внутриаптечный контроль раствора с сульфацетамидом натрия (сульфацилом натрия).	4	
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана,	Содержание учебного материала 1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофурацил (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадіон). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).	4	У7 У8 У9 316 317 319 323 324 ОК01- ОК07.ОК.09

пиразола и имидазола	<p>Практическое занятие №22. Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия(анальгином).Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).</p> <p>Практическое занятие №23. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества твердых лекарственных форм».</p>	6	ПК 2.3-ПК2.5 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол).Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.</p>	4	316 317 319 323 324 У9 У19 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	<p>Практическое занятие №24. Анализ порошков с никотиновой кислотой.</p> <p>Практическое занятие №25. Внутриаптечный контроль порошков гидрохлоридом.</p> <p>Практическое занятие №26. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества жидких лекарственных форм».</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовка к интегрированному занятию</p>	2	
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбиталнатрия.</p>	4	316 319 323 324 У9 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.			
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.</p>	4	У6 У9 316 317 319 323 324 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	<p>Практическое занятие №27. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином,кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой.</p>	2	
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин).Кофеин. Кофеин бензоат натрия.</p>	2	316 317 319 323 324 У6 У9 У17-19 ОК01- ОК07.ОК.09 ПК 2.3-ПК2.5
	<p>Практическое занятие №28. Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеинабензоата натрия.</p> <p>Практическое занятие №29-30. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	4	

	Подготовка к интегрированному занятию		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
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.		36	ОК01-ОК08 ПК 2.3-ПК2.5
Производственная практика раздела 2. Контроль качества лекарственных средств Виды работ		108	
Всего по МДК		296	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Программа профессионального модуля реализуется в лаборатории технологии изготовления лекарственных форм и контроля качества лекарственных средств.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- видеокомплекс телевизионный;
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- стенды;
- таблицы;
- шкаф для хранения субстанций закрытый;
- шкаф для хранения красящих и пахучих веществ;
- шкаф для реактивов закрытый;
- **шкаф вытяжной**
- сушильный шкаф;
- **стол демонстрационный по химии;**
- **рефрактометры;**
- холодильник;
- плитка электрическая;
- ассистентский стол;
- вертушки;
- бюреточные установки;
- аквадистилляторы;
- весы лабораторные;
- весы технические;
- стерилизатор воздушный;
- установка титровальная;
- посуда;
- вспомогательный материал;
- расходные материалы для выполнения всех видов практических работ

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Скуридин, В. С. Технология изготовления лекарственных форм: радиофармпрепараты: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Скуридин. — М.: Юрайт, 2023-141
2. Коноплева, Е. В. Фармакология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Коноплева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 433 с

Дополнительная литература

1. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления и производства лекарственных

препаратов: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, С. И. Провоторова. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 240 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, 2023. — 80 с.

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

Результаты (освоенные знания и умения)	Формы и методы контроля и оценки
<p>- У1 готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;</p> <p>У2 изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку;</p> <p>У3 получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</p> <p>У4 фасовать изготовленные лекарственные препараты;</p> <p>У5 пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;</p> <p>У6 пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</p> <p>У7 осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств;</p> <p>У8 производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</p> <p>У9 проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</p> <p>У10 проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного;</p> <p>У11 упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;</p> <p>У12 регистрировать результаты контроля;</p> <p>У13 вести отчетные документы по движению лекарственных средств;</p> <p>У14 маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;</p> <p>У15 заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</p> <p>У16 интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</p> <p>У17 оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов;</p> <p>У18 применять средства индивидуальной защиты;</p> <p>У19 соблюдать правила санитарно-</p>	<p>- устный опрос с практической частью;</p> <p>- тестовый контроль с применением информационных технологий;</p> <p>- решение ситуационных задач;</p> <p>- деловая игра;</p> <p>- экспертная оценка выполнения практического задания;</p> <p>- фронтальный опрос</p> <p>- проверка словарей.</p> <p>- устный опрос с практической частью;</p> <p>- тестовый контроль с применением информационных технологий;</p> <p>- решение ситуационных задач;</p> <p>- деловая игра;</p> <p>- экспертная оценка выполнения практического задания;</p> <p>- фронтальный опрос</p> <p>- проверка словарей.</p> <p>- Контроль за соблюдением выполнения правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима на рабочем месте</p>

<p>гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации</p>	
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 31 нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм; - 32 законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов; - 33 нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю; - 34 правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм; - 35 физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость; - 36 нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества; - 37 порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций; - 38 номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм; - 39 номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки; - 310 условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях; - 311 порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств; - 312 методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента; - 313 вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые 	

<p>при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 314 информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях; - 315 способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами; - 316 виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов; - 317 методы анализа лекарственных средств; - 318 правила оформления лекарственных средств к отпуску; - 319 виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления; - 320 требования к документам первичного учета аптечной организации; - 321 виды документации по учету движения лекарственных средств; - 322 требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; - 323 средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях; - 324 санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда; - 325 правила применения средств индивидуальной защиты. 	
---	--