



Департамент здравоохранения Ивановской области
Областное государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Ивановский медицинский колледж»

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

(должность)

ООО «Фармацевтическое общество

Волжская мануфактура»

(место работы)

Р. П. Чепайкина

/

подпись

расшифровка

« » 202 г

МП

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

/Л.Б.Буланова/

«30» августа 2022г



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

программы подготовки специалистов среднего звена

базовой подготовки

на базе медицинского образования по программам СПО

по специальности 33.02.01 ФАРМАЦИЯ

2022г.

Рабочая программа ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования (ФГОС СПО) 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Минпросвещения 13.07.2021 №449, зарегистрированного в Минюсте России 18.08.2021г. рег.№ 64689, и примерной основной образовательной программой ППСЗ по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденной Федеральным учебно-методическим объединением по УГПС 33.00.00 протокол № 5 от 01.02.2022г., зарегистрированной в гос. реестре под № 39

Организация-разработчик: Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ивановский медицинский колледж».

Разработчик

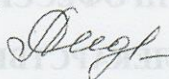
Логинова Н.О., преподаватель высшей категории

Назарова Е.В., преподаватель высшей категории

Ивлева Н.А., преподаватель первой категории

Рабочая программа рассмотрена и одобрена Экспертным советом колледжа
Протокол №1 от 30.08.2022 г.

Председатель ЭС



Сиднева Л.В.

Рабочая программа согласована и утверждена Методическим советом колледжа
Протокол №1 от 30.08.2022 г.

Председатель Методического совета



Буланова Л.Б.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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 безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации
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

	<p>асептических лекарственных форм;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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 **524 часов**

в том числе в форме практической подготовки 330 часов

Из них на освоение МДК **374 часов**

в том числе, самостоятельная работа 20 часов

выполнение курсовой работы 12 часов

промежуточная аттестация по МДК 12 часов

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

производственная 108 часов

Промежуточная аттестация по модулю **6 часов**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем профессионального модуля, час.										
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			Практики		Консультации			
				Всего	В том числе							
		Промежуточная аттестация	Лабораторных и практических занятий		Курсовых работ	Учебная	Производственная					
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	214	110	202	6	110	6		-	-	12	
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств	160	76	152	6	76	6		-	-	8	
ПК 2.1–2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	Учебная практика	36	36	36				36				
ПК 2.1–2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	Производственная практика (по профилю специальности)	108	108	108					108			
	Промежуточная аттестация по модулю	6		6	6							
	Всего:	524	330	504	18	186	12	36	108		20	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах		
		теории	практ.	сам.р.
1	2			
Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм		80	110	12
МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм		202		
Раздел 1. Введение.		14		
Тема 1.1. Введение.	Содержание учебного материала	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		
	Самостоятельная работа	2		
	Самостоятельная работа №1. Оформление лекарственных форм	2		
	Практические занятия	8		
	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 4		
Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.		26		
Тема 2.1. Порошки.	Содержание учебного материала	26		

	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
	Самостоятельная работа	2
	Самостоятельная работа №2. Изготовление твердых лекарственных форм по индивидуальным рецептам	2
	Практические занятия	16
	Практическое занятие № 3. Изготовление сложных недозированных порошков.	4
	Практическое занятие №4. Изготовление сложных дозированных порошков с трудноизмельчаемыми веществами.	2
	Практическое занятие №5. Изготовление сложных дозированных порошков с красящими веществами.	4
	Практическое занятие №6. Изготовление сложных дозированных порошков с экстрактами.	2
	Практическое занятие №7. Изготовление сложных дозированных порошков с использованием тритурации.	2
	Практическое занятие №8. Интегративное практическое занятие по ПМ 02. «Изготовление твердых лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества».	2
	Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.	88
Тема 3.1. Истинные водные	Содержание учебного материала	30

растворы.	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.	4
	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
	Самостоятельная работа	4
	Самостоятельная работа №3. Изготовление многокомпонентных растворов по индивидуальным рецептам	2
	Самостоятельная работа №4. Изготовление многокомпонентных растворов, требующих особых технологических приемов при изготовлении.	2
	Практические занятия	14
Тема 3.2. Истинные неводные растворы.	Практическое занятие №9. Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	4
	Практическое занятие №10. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	4
	Практическое занятие №11. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов.	4
	Практическое занятие №12. Изготовление растворов пероксида водорода и хлороводородной кислоты.	2
	Содержание учебного материала	6
	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

	Практические занятия	4
	Практическое занятие №13. Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной.	2
	Практическое занятие №14. Изготовление многокомпонентного спиртового раствора.	2
Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые	Содержание учебного материала	8
	1.Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
	Практические занятия	6
	Практическое занятие №15. Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ.	4
	Практическое занятие №16. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	Содержание учебного материала	6
	1.Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).	2
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №17. Изготовление растворов защищенных коллоидов, растворов высокомолекулярных веществ.	4
Тема 3.5. Суспензии	Содержание учебного материала	14
	1.Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	4
	Самостоятельная работа	2
	Самостоятельная работа №5. Изготовление сложных микстур	2
	Практические занятия	8
	Практическое занятие №18. Изготовление суспензий методом конденсации. Практическое занятие №19. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	4 4
Тема 3.6. Масляные эмульсии	Содержание учебного материала	4
	1.Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы.	2

	Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	
	Практические занятия	2
	Практическое занятие №20. Изготовление масляной эмульсии.	2
Тема 3.7. Водные извлечения	Содержание учебного материала	18
	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.	4
	2.Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	4
	Практические занятия	10
	Практическое занятие №21. Изготовление отвара из листьев толокнянки.	2
	Практическое занятие №22. Изготовление настоя из листьев шалфея.	2
	Практическое занятие №23. Изготовление настоя из жидкого экстракта-концентрата. (Настой корневищ с корнями валерианы).	2
	Практическое занятие №24. Изготовление слизи алтейного корня (из экстракта-концентрата).	2
	Практическое занятие №25. Интегративное практическое занятие по ПМ 02. «Изготовление жидких лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества».	2
Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.		32
Тема 4.1. Мази дерматологические.	Содержание учебного материала	20
	1.Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	4
	Самостоятельная работа	2
	Самостоятельная работа №6. Изготовление мазей различных типов	2
	Практические занятия	14

	Практическое занятие №26. Изготовление мази-раствора. Практическое занятие №27. Изготовление мази-суспензии. Практическое занятие №28. Изготовление мази-эмульсии. Практическое занятие №29. Изготовление пасты. Практическое занятие №30. Изготовление гетерогенного линимента. (Линимент Вишневского). Практическое занятие №31. Семинарско-практическое занятие «Мази, пасты, линименты».	2 4 2 2 2 2
Тема 4.2. Суппозитории.	<i>Содержание учебного материала</i>	12
	1.Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиториев. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	2
	<i>Практические занятия</i>	10
	Практическое занятие №32. Изготовление вагинальных суппозиториев методом выкатывания.	2
	Практическое занятие №33. Изготовление ректальных суппозиториев методом выкатывания.	2
	Практическое занятие №34. Изготовление палочек	2
	Практическое занятие №35. Изготовление суппозиториев методом выливания. Практическое занятие №36. Семинарско-практическое занятие «Суппозитории».	2
Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм		38
Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.	<i>Содержание учебного материала</i>	12
	1.Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий.	2
	2.Стабилизация растворов для инъекций.	
	3.Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	2
		2
	<i>Практические занятия</i>	6
	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). Практическое занятие №39. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых	2 2

	оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций).	2
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.	<i>Содержание учебного материала</i>	16
	1.Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск.	4
	2.Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.	2
	<i>Практические занятия</i>	10
	Практическое занятие №40. Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрорхлорид).	2
	Практическое занятие №41. Изготовление асептических глазных капель.	2
	Практическое занятие №42. Изготовление глазных капель из концентратов и сухих веществ (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид).	2
Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.	Практическое занятие №43. Изготовление глазной мази.	2
	Практическое занятие №44. Семинарско-практическое занятие «Стерильные и асептические лекарственные формы».	2
	<i>Содержание учебного материала</i>	4
	1.Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	2
	<i>Практические занятия</i>	2
Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	Практическое занятие № 45. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином).	2
	<i>Содержание учебного материала</i>	6
	1. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	2
	<i>Практические занятия</i>	4
	Практическое занятие №46. Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой, микстура с кальция глюконатом).	4
Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.		6
Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства.	<i>Содержание учебного материала</i>	6
	Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.	2
	<i>Практические занятия</i>	4

	Практическое занятие №47. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	2		
	Практическое занятие №48. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	2		
Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств		64	76	8
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств				
Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.		22		
Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	Содержание учебного материала	4		
	1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа.	2		
	Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	2		
	Практические занятия	4		
	Практическое занятие № 1. Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	2		
	Практическое занятие № 2. Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	2		
Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	Самостоятельная работа	2		
	Работа с нормативной документация, регламентирующей качество лекарственных средств и государственными стандартами качества лекарственных средств.			
	Содержание учебного материала	4		
	1. Виды внутриаптечного контроля.	2		
	2. Виды внутриаптечного контроля, обязательные и выборочные.			
	3. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	2		
Практические занятия		6		

	Практическое занятие №3. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске.	2
	Практическое занятие №4. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске.	2
	Практическое занятие №5. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений.	2
	Самостоятельная работа Разбор видов внутриаптечного контроля, обязательных и выборочных. Порядок расчета норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	2
Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.		36
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	4
	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
		2
	Самостоятельная работа Составление алгоритма описания общей характеристики галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Применение хлоридов, бромидов и иодидов в медицинской практике.	2
	Практические занятия	6
	Практическое занятие № 6. Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Практическое занятие № 7. Анализ раствора калия иодида. Практическое занятие № 8. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида).	2 2 2
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	Содержание учебного материала	4
	1.Общая характеристика соединений кислорода и серы.	2
	2.Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	2
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №9. Анализ раствора натрия тиосульфата. Практическое занятие №10. Анализ воды очищенной и воды для инъекций.	2 2
Тема 2.3. Контроль качества	Содержание учебного материала	4

неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	1.Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы.	2
	2.Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	2
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №11. Анализ раствора натрия гидрокарбоната. Практическое занятие №12. Анализ глазных капель с кислотой борной.	2 2
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	4
	1.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).	2
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №13. Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%. Практическое занятие №14. Анализ глазных капель с цинка сульфатом.	2 2
Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.		74
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	Содержание учебного материала	2
	1.Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	2
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №15. Проведение качественного анализа на функциональные группы. Практическое занятие №16. Проведение качественного анализа на функциональные группы.	2 2
Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	Содержание учебного материала	4
	1.Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый.	2
	2. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).	2
	Практические занятия	2
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств,	Практическое занятие №17. Анализ лекарственных форм с метенамином.	2
	Содержание учебного материала	2
	1.Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика	2

производных углеводов и простых эфиров	простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	
	Практические занятия	4
	Практическое занятие №18. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	2
	Практическое занятие №19. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с димедролом.	2
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	Содержание	4
	1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат.	2
	2. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая.	2
	Практические занятия	6
	Практическое занятие №20. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой.	2
	Практическое занятие №21. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой.	2
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот	Практическое занятие №22. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.	2
	Содержание учебного материала	4
	1.Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	2
		2
	Практические занятия	6
	Практическое занятие №23. Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты.	2
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	Практическое занятие №24. Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолокислот.	2
	Практическое занятие №25. Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолокислот	2
	Содержание учебного материала	4
	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

	Практические занятия	4
	Практическое занятие №26. Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин).	2
	Практическое занятие №27. Внутриаптечный контроль раствора с сульфацилом натрия (сульфацилом натрия)	2
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	Содержание учебного материала	4
	1.Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофурал (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).	2
		2
	Практические занятия	8
	Практическое занятие №28. Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином).	2
	Практическое занятие №29. Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).	2
	Практическое занятие №30. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества твердых лекарственных форм».	2
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	Содержание учебного материала	4
	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	2
		2
	Практические занятия	8
	Практическое занятие №32. Анализ порошков с никотиновой кислотой.	2
	Практическое занятие №33. Внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом.	2
	Практическое занятие №34. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества жидких лекарственных форм».	2
Тема 3.9. Контроль качества	Практическое занятие №35. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества жидких лекарственных форм».	2
	Содержание учебного материала	2

лекарственных средств, производных пиримидина.	Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	2
	Самостоятельная работа Проведение внутриаптечного контроля различных лекарственных форм, изготовленных в аптеке: анализ порошков, жидких лекарственных форм, глазных капель мазей и суппозитория.	2
Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.		16
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	Содержание учебного материала	4
	1. Производные тропана: атропина сульфат.	2
	2. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	2
	Практические занятия	2
	Практическое занятие №36. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой.	2
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	Содержание учебного материала	4
	1. Производные пурина.	2
	2. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин).	2
	3. Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	
	Практические занятия	6
	Практическое занятие №37. Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия.	2
	Практическое занятие №38. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	2
	Практическое занятие №39. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	2
Учебная практика		36
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. Контроль качества лекарственных средств. Виды работ:		30 6

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.	
Производственная практика Виды работ: 1. Изготовление твердых и мягких лекарственных форм. 2. Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. 3. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. 4. Анализ лекарственных форм и концентратов. 5. Анализ фармацевтической субстанции и лекарственных форм. 6. Анализ воды очищенной и воды для инъекций. 7. Оформление результатов анализа	108
Курсовая работа по ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций Тематика курсовых работ: 1.Изготовление твердых лекарственных форм: порошки 2.Изготовление жидких лекарственных форм: истинные неводные растворы. 3.Изготовление мягких лекарственных форм: суппозитории. 4. Лекарственные формы для инъекций. 5. Контроль качества жидких лекарственных форм. 6. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм. 7. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм. 8. Контроль качества многокомпонентных лекарственных форм. Выполнение курсовой работы по профессиональному модулю является обязательным.	6
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе 1. Распределение тем курсовых работ. Инструктаж по выполнению курсовой работы. 2. Рецензирование курсовых работ.	6
Промежуточная аттестация по МДК	12
Промежуточная аттестация по модулю	6
Всего	524

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

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

3.2.2. 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. – 433с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12313-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489796>

3.2.3. 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».
3. Гроссман В.А. Технология изготовления лекарственных форм: учебник для студентов

учреждений сред.проф. образования, обучающихся по специальности 33.02.01. «Фармация». – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 336 с.

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
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	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: <ul style="list-style-type: none">– решения проблемных задач;- практических действий.
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации	<ul style="list-style-type: none">- изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;- осуществление фасовки изготовленных лекарственных препаратов;- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;– использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;- применение средств индивидуальной защиты;	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: <ul style="list-style-type: none">– решения проблемных задач;- практических действий.
ПК 2.3. Владеть	<ul style="list-style-type: none">- проведение обязательных видов	Экспертное

обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	<p>внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</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 	<p>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 правила санитарно-гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации; - применение средств индивидуальной защиты 	<p>Контроль за соблюдением выполнения правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима на рабочем месте.</p>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<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; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач

	<ul style="list-style-type: none"> - 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) 	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<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 	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> - определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования 	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"> - организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе 	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения 	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения

		проблемных задач
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые); - написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <p>– решения проблемных задач</p>