

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ:

проректор по учебной работе

к. биол. н., доцент Большаков В.В.

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ: **ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И
ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

КОД СПЕЦИАЛЬНОСТИ: 33.02.01 ФАРМАЦИЯ

КОД ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ: ПМ.02

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ОЧНАЯ

ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЭКЗАМЕН КВАЛИФИКАЦИОННЫЙ

Кемерово 2025 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 33.02.01 Фармация, квалификация «фармацевт», утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 449 от «13» июля 2021 г. (рег. в Министерстве юстиции РФ № 64689 от 18 августа 2021 г.).

Рабочую программу разработали:

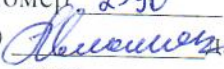
Танцерева Ирина Герасимовна, доцент кафедры фармации, канд. фарм. наук, доцент
Мальцева Елена Михайловна, заведующий кафедры общей и фармацевтической химии, канд. фарм. наук, доцент

Рабочая программа согласована с научной библиотекой  Г.А. Фролова
«12» 02 2025 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармации
протокол № 06 от «03» февраля 2025 г.

Рабочая программа согласована с учебно-методической комиссией
Председатель: канд. фарм. наук А.А. Марьин 
протокол № 2 от «24» 02 2025 г.

Рабочая программа согласована с деканом фармацевтического факультета,
канд. фарм. наук  А.А. Марьин
«03» 03 2025 г.

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом отделе
Регистрационный номер 2390
Руководитель УМО  фарм.н., проф. Н.Э. Коломиец
«18» 03 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 МОДУЛЬ. 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 и ветеринарных аптечных организаций» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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.

1.1.2 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	ПО1: изготовление стерильных и нестерильных лекарственных средств; ПО2: изготовление внутриаптечной заготовки и фасовки лекарственных средств; ПО3: проведение обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств; ПО4: оформление паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных средств и оформление их к отпуску; ПО5: обеспечение санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, владеть алгоритмом действий при чрезвычайных ситуациях.
Уметь	У1: готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; применять средства индивидуальной защиты; 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 предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств; проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного. У2: изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку; фасовать изготовленные лекарственные препараты; средства для последующей реализации; пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; применять средства индивидуальной защиты; пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач. У3: проводить приемочный, письменный, опросный, органолептический, физический, химический, контроль при отпуске лекарственных препаратов и регистрировать результаты внутриаптечного контроля. У4: пользоваться нормативной документацией; оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов, заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов; упаковывать и маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; оформлять лекарственные средства к отпуску, вести отчетные документы по движению лекарственных средств; пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; У5: соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации; применять средства индивидуальной защиты, действовать грамотно при чрезвычайных ситуациях.
Знать	З1: нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм; 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; правила применения средств индивидуальной защиты; порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций; номенклатура зарегистрированных в

	установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм; условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в 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; 32: законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов; физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость; правила применения средств индивидуальной защиты; 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; 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; методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о недоброкачественных, фальсифицированных и забракованных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента; 33: нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю; виды внутриаптечного контроля: приемочный, письменный, опросный, органолептический, физический, химический, контроль при отпуске лекарственных препаратов, формы и порядок оформления журналов регистрации результатов внутриаптечного контроля;
--	---

	методы анализа лекарственных средств; правила оформления лекарственных средств к отпуску. 34: нормативно–правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю; требования к документам первичного учета аптечной организации; виды документации по учету движения лекарственных средств; порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств; виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления; правила оформления лекарственных средств к отпуску; условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях; информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в фармацевтической организации. 35: 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 414, в том числе в форме практической подготовки - 338 часов;

Из них на освоение МДК 304 часов,

в том числе СРС – 38 часов,

практики, в том числе учебная – 34 часов,

Промежуточная аттестация - экзамен – 38 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК						Практики	
				Все го	В том числе						
					лабораторных и практических занятий	курсовое проектирование	СРС	Промежуточная аттестация		Учебная	Производственная
1	2	3		4	5	6	7	8	9		
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	Раздел 1. МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных	260			224		27		9	36	-

	ных форм									
	Раздел 2. МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств	100			76	4	11		9	
	Учебная практика	36		36	34				2	
	Экзамен квалификаци онный	18							18	
	Всего:	414			334	4	38		38	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (курсовой проект) <i>(при наличии)</i>	Объем в часах
1	2	3
МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм		ПЗ 224 СР 27
Раздел 1. Общие положения Тема 1.1 Введение в технологию лекарственных форм Тема 1.2 Нормирование условий и технологического процесса изготовления лекарственных форм.	Содержание учебного материала: Практическое занятие № 1: Введение в дисциплину Технология изготовления лекарственных форм как наука. Цели и задачи дисциплины. Правила техники безопасности при работе в учебной аптеке. Основные термины и понятия. Классификация ЛФ. Вес и мера в аптечной практике. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов.	4
	Нормирование условий и технологического процесса изготовления лекарственных форм. Право на фармацевтическую деятельность. Общие требования к изготовлению лекарственных форм. Нормативные документы, регламентирующие изготовление и отпуск лекарственных средств, изготовленных в аптечной организации. Государственная фармакопея. Правила отпуска и маркировки лекарственных препаратов, изготовленных аптечными организациями.	
	Самостоятельная работа обучающихся 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2). Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3). Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. Аудиторная СР: Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах.	2

	Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмперического каплемера.	
Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм Тема 2.1: Порошки как лекарственная форма. Основные правила изготовления порошков. Тема 2.2: Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми, пылящими, красящими веществами. Тема 2.3: Изготовление порошков с экстрактами. Тема 2.4: Изготовление порошков с использованием тритураций. Тема 2.5: Изготовление порошков с использованием полуфабрикатов. Присыпки Изготовление шипучих порошков. Тема 2.6: Порошки с антибиотиками.	Практическое занятие №2 Тема 2.1: Порошки как лекарственная форма. Основные правила изготовления порошков. Фармацевтическая экспертиза рецепта. Расчет масс ингредиентов и развески порошка. Основные правила изготовления простых, сложных, дозированных и недозированных порошков. Упаковка, оформление к отпуску. Технологический контроль качества. Тема 2.2: Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми, пылящими, красящими веществами. Основные правила изготовления порошков. Номенклатура трудноизмельчаемых, пылящих, красящих веществ. Расчет масс ингредиентов и развески порошка. Основные правила изготовления порошков с трудноизмельчаемыми, пылящими, красящими веществами. Упаковка, оформление к отпуску. Технологический контроль качества.	4
	Практическое занятие №3 Тема 2.3: Изготовление порошков с экстрактами. Основные правила изготовления порошков с экстрактами. Номенклатура экстрактов. Расчет масс ингредиентов и развески порошка. Основные правила изготовления порошков с густыми, сухими, растворами густых экстрактов. Упаковка, оформление к отпуску. Технологический контроль качества. Тема 2.4: Изготовление порошков с использованием тритураций. Основные правила изготовления тритураций и порошков с использованием тритураций. Хранение тритураций, контроль качества. Фармацевтическая экспертиза рецепта. Расчет масс ингредиентов и развески порошка. Предметно-количественный учет при использовании ядовитых веществ. Упаковка, оформление к отпуску. Технологический контроль качества.	4
	Практическое занятие № 4 Тема 2.5: Изготовление порошков с использованием полуфабрикатов. Присыпки. Изготовление шипучих порошков. Расчеты, особенности технологии, упаковки и оформления к отпуску. Технологический контроль. Тема 2.6: Порошки с антибиотиками. Условия изготовления. Особенности технологии. Упаковка, оформление к отпуску. Контроль качества.	4

	Практическое занятие № 5 <i>Интегративное практическое занятие «Изготовление твердых лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества»</i> Проверка знаний, практических навыков и умений по изготовлению твердых лекарственных форм.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Внеаудиторная СР: 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2). Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3). Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. 4) Оформление рабочей тетради, отчетов по текущей теме. Аудиторная СР Тема 2.1: Порошки как лекарственная форма. Основные правила изготовления порошков. Изготовление сложных недозированных порошков. Оформление к отпуску. Тема 2.2: Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми, пылящими, красящими веществами. Изготовление сложных, дозированных порошков с трудноизмельчаемыми, пылящими, красящими веществами. Оформление к отпуску. Тема 2.3: Изготовление порошков с экстрактами. Изготовление сложных, дозированных порошков с густыми, растворами густых экстрактов, сухими экстрактами. Оформление к отпуску. Тема 2.4: Изготовление порошков с использованием тритураций. Изготовление тритураций 1:10; 1:100. Изготовление порошков с тритурациями. Тема 2.5: Изготовление порошков с использованием полуфабрикатов. Присыпки Изготовление шипучих порошков. Изготовление полуфабрикатов, изготовление сложных, дозированных порошков с полуфабрикатами, изготовление детской присыпки. Оформление к отпуску. Тема 2.6: Порошки с антибиотиками. Изготовление порошков с антибиотиками.	3
Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм Тема 3.1: Жидкие лекарственные формы. Тема 3.2: Истинные растворы низкомолекулярных веществ.	Практическое занятие № 6 Тема 3.1: Жидкие лекарственные формы. Дисперсионные среды. Классификация жидких лекарственных форм. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах. Разведение и укрепление этанола. Учет и хранение этанола.	4

Тема 3.3: Разведение стандартных фармакопейных жидкостей. Тема 3.4: Концентрированные растворы. Тема 3.5: Микстуры. Тема 3.6: Капли. Тема 3.7: Истинные растворы высокомолекулярных веществ. Тема 3.8: Коллоидные растворы. Тема 3.9: Суспензии. Тема 3.10: Эмульсии.		
	<i>Тема 3.2: Истинные растворы низкомолекулярных веществ.</i> Свойства истинных растворов. Особенности технологии изготовления растворов труднорастворимых веществ, легкоокисляющихся веществ. Приемы, улучшающие растворение. Особенности изготовления растворов на неводных растворителях.	4
	Практическое занятие № 7 <i>Тема 3.3: Разведение стандартных фармакопейных жидкостей.</i> Изготовление растворов по индивидуальным прописям. Разведение стандартных фармакопейных жидкостей: растворов формальдегида, водорода пероксида, аммиака, алюминия ацетата основного, кислоты хлористоводородной и др.	4
	Практическое занятие № 8 <i>Тема 3.4: Концентрированные растворы.</i> Основные правила изготовления концентрированных растворов. Номенклатура. Условия хранения. Сроки годности.	4
	Практическое занятие № 9 <i>Тема 3.5: Микстуры.</i> Основные правила изготовления микстур. Технология. Показатели качества микстур, их определение. Упаковка, маркировка, хранение. Сроки годности.	4
	Практическое занятие № 10 <i>Тема 3.6: Капли.</i> Характеристика лекарственной формы «Капли». Особенности изготовления капель для наружного, внутреннего применения. Проверка доз. Оценка качества капель. Упаковка. Хранение. Основные направления совершенствования технологии капель.	4
	Практическое занятие № 11 <i>Тема 3.7: Истинные растворы высокомолекулярных веществ.</i> Истинные растворы высокомолекулярных веществ. Определение. Характеристика. Особенности изготовления растворов ВМВ. Оценка качества растворов ВМВ. Упаковка растворов ВМВ. Хранение.	4
	Практическое занятие № 12 <i>Тема 3.8: Коллоидные растворы.</i> Растворы защищенных коллоидов. Определение. Характеристика растворов колларгола, протаргола, ихтиола. Требования к ним.	4

	Особенности растворения и фильтрования. Оценка качества. Упаковка. Маркировка. Стабильность растворов защищенных коллоидов при хранении.	
	Практическое занятие № 13 <i>Тема 3.9: Суспензии.</i> Суспензии. Определение. Характеристика. Стабилизаторы, их качественный и количественный подбор. Способы получения суспензий. Изготовление суспензий по индивидуальным прописям. Оценка качества суспензий. Хранение. Сроки годности.	4
	Практическое занятие № 14 <i>Тема 3.10: Эмульсии.</i> Эмульсии. Определение. Характеристика. Номенклатура. Факторы, характеризующие стабильность эмульсий. Вспомогательные вещества при изготовлении эмульсий. Изготовление эмульсий по индивидуальным прописям. Оценка качества эмульсий. Хранение.	4
	Практическое занятие № 15 <i>Интегративное практическое занятие</i> <i>«Изготовление жидких лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества»</i> Проверка знаний, практических навыков и умений по изготовлению жидких лекарственных форм.	4
	Самостоятельная работа обучающихся Внеаудиторная СР: 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2). Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3). Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. 4) Оформление рабочей тетради, отчетов по текущей теме. Аудиторная СР <i>Тема 3.1: Жидкие лекарственные формы.</i> Подготовка лекарственных и вспомогательных веществ. Проведение расчетов с использованием коэффициента увеличения объема. Решение ситуационных задач по разведению и укреплению этанола. <i>Тема 3.2: Истинные растворы низкомолекулярных веществ.</i> Изготовление истинных растворов низкомолекулярных веществ по индивидуальным прописям, содержащих одно или несколько твердых веществ. Проведение расчетов допустимых отклонений в общем объеме жидких лекарственных форм.	3

	<i>Тема 3.3: Разведение стандартных фармакопейных жидкостей.</i> Изготовление растворов формальдегида, водорода пероксида, аммиака, алюминия ацетата основного, кислоты хлористоводородной и др. <i>Тема 3.4: Концентрированные растворы.</i> Исправление концентрации растворов. Изготовление концентрированных растворов. <i>Тема 3.5: Микстуры.</i> Изготовление микстур с использованием концентрированных растворов и сухих субстанций лекарственных веществ. <i>Тема 3.6: Капли.</i> Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твердых веществ, с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель. <i>Тема 3.7: Истинные растворы высокомолекулярных веществ.</i> Изготовление растворов крахмала, желатина и других растворов ВМВ. <i>Тема 3.8: Коллоидные растворы.</i> Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола. <i>Тема 3.9: Суспензии.</i> Изготовление суспензий гидрофильных и гидрофобных веществ. <i>Тема 3.10: Эмульсии.</i> Изготовление масляных и семенных эмульсий.	
	Итого ПЗ II семестр	60
III семестр		
Раздел 4. Экстракционные фитопрепараты. Тема 4.1 Теоретические основы экстрагирования. Настои. Тема 4.2 Отвары Тема 4.3 Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.	Содержание учебного материала: Практическое занятие № 1: <i>Тема 4.1 Теоретические основы экстрагирования. Настои.</i> Теоретические основы экстрагирования. Требования ГФ к экстракционным препаратам. Классификация. Характеристика. Экстрагенты. Требования, предъявляемые к ним. Классификация и современный ассортимент экстрагентов. Водные извлечения. Определение. Требования, предъявляемые Государственной Фармакопеей. Технологическая схема получения настоев из различных видов сырья.	4
	Практическое занятие № 2: <i>Тема 4.2 Отвары.</i> Технологическая схема получения отваров. Оценка качества водных извлечений. Сроки и условия хранения настоев и отваров.	4
	Практическое занятие № 3: <i>Тема 4.3: Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.</i> Технологическая схема получения водных извлечений из различных экстрактов-концентратов. Совершенствование технологии изготовления водных извлечений.	4
	Практическое занятие № 4	4

	<i>Интегративное практическое занятие</i> <i>«Изготовление водных извлечений и проведение обязательных видов контроля их качества»</i> Проверка знаний, практических навыков и умений по изготовлению настоев и отваров.	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	
	Внеаудиторная СР: 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2). Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3). Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. 4) Оформление рабочей тетради, отчетов по текущей теме. Аудиторная СР <i>Практическое занятие №1</i> <i>Тема 4.1 Теоретические основы экстрагирования. Настои.</i> Изготовление настоев из цветков ромашки, листьев шалфея и др. видов сырья. <i>Практическое занятие №2</i> <i>Тема 4.2 Отвары.</i> Изготовление отваров из листьев толокнянки, коры дуба и др. видов сырья. <i>Практическое занятие №3</i> <i>Тема 4.3: Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.</i> Изготовление настоев корня алтея из сухого экстракта-концентрата. <i>Практическое занятие № 4</i> <i>Интегративное практическое занятие</i> <i>«Изготовление водных извлечений и проведение обязательных видов контроля их качества»</i> Проверка знаний, практических навыков и умений по изготовлению настоев и отваров.	3
Раздел 5. Изготовление мягких лекарственных форм Тема 5.1 Гомогенные мази Тема 5.2 Эмульсионные мази Тема 5.3: Суспензионные мази. Пасты. Тема 5.4: Комбинированные мази. Тема 5.5: Линименты Тема 5.6: Мази с антибиотиками. Тема 5.7: Гомеопатические мягкие лекарственные формы. Тема 5.8: Суппозитории. Изготовление методом ручного формирования. Тема 5.9: Суппозитории.	Практическое занятие №5 <i>Тема 5.1 Гомогенные мази</i> Мягкие лекарственные формы. Классификация. Составы. Вспомогательные вещества. Технологические схемы получения мазей различных типов. Введение лекарственных веществ в мазевые основы. Аппаратура. Стандартизация. Изготовление мазей сплавов, мазей-растворов. Практическое занятие №6 <i>Тема 5.2 Эмульсионные мази</i> Изготовление эмульсионных мазей в условиях аптеки. Особенности технологии. Оценка качества. Оформление к отпуску. Номенклатура эмульсионных мазей. Практическое занятие №7 <i>Тема 5.3: Суспензионные мази. Пасты.</i> Изготовление суспензионных мазей в условиях аптеки. Особенности технологии в зависимости от содержания твердой фазы. Технология паст.	44

Изготовление методом выливания. Тема 5.10: Пилюли.	Оценка качества. Оформление к отпуску. Номенклатура суспензионных мазей и паст. Практическое занятие № 8 <i>Тема 5.4: Комбинированные мази.</i> Изготовление комбинированных мазей. Особенности технологии. Оценка качества. Оформление к отпуску. Номенклатура. Практическое занятие № 9 <i>Тема 5.5: Линименты.</i> Изготовление линиментов в условиях аптеки. Особенности технологии. Оценка качества. Оформление к отпуску. Номенклатура линиментов. Практическое занятие № 10 <i>Тема 5.6: Мази с антибиотиками.</i> Изготовление мазей с антибиотиками. Обеспечение условий изготовления. Соответствие ЕД массе антибиотика. Особенности технологии. Оценка качества. Оформление к отпуску. Номенклатура. Практическое занятие № 11 <i>Тема 5.7: Гомеопатические мягкие лекарственные формы.</i> Практическое занятие № 12 <i>Тема 5.8: Суппозитории. Изготовление методом ручного формования.</i> Ректальные и вагинальные лекарственные формы. Суппозитории. Технологическая и аппаратная схемы Вспомогательные вещества в производстве суппозиториев. Особенности технологии методом ручного формования. Хранение. Упаковка. Практическое занятие № 13 <i>Тема 5.9: Суппозитории. Изготовление методом выливания.</i> Суппозитории. Особенности технологии методом выливания. Расчеты. Хранение. Упаковка. Практическое занятие № 14 <i>Тема 5.10: Пилюли.</i> Характеристика. Классификация. Технологические схемы. Аппаратура. Оценка качества. Упаковка. Маркировка. Хранение. Номенклатура. Практическое занятие № 15 <i>Интегративное практическое занятие «Изготовление мягких лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества»</i> Проверка знаний, практических навыков и умений по изготовлению мазей, паст, линиментов, суппозиториев, пилюль.	
	Самостоятельная работа обучающихся	
	Внеаудиторная СР: 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2). Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3).Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета.	3

	4) Оформление рабочей тетради, отчетов по текущей теме. Аудиторная СР <i>Тема 5.1 Гомогенные мази</i> Изготовление камфорной мази и др. <i>Тема 5.2 Эмульсионные мази</i> Изготовление эмульсионных мазей. <i>Тема 5.3: Суспензионные мази. Пасты.</i> Изготовление пасты Лассара и др. суспензионных мазей. <i>Тема 5.4: Комбинированные мази.</i> Изготовление комбинированных мазей. <i>Тема 5.5: Линименты.</i> Изготовление линимента Вишневого и др. <i>Тема 5.6: Мази с антибиотиками.</i> Изготовление мягких лекарственных форм с антибиотиками. <i>Тема 5.7: Гомеопатические мягкие лекарственные формы.</i> <i>Тема 5.8: Суппозитории. Изготовление методом ручного формования.</i> Изготовление ректальных, вагинальных суппозиториев, палочек. <i>Тема 5.9: Суппозитории. Изготовление методом выливания.</i> Изготовление ректальных, вагинальных суппозиториев методом выливания в формы. <i>Тема 5.10: Пилули.</i> Изготовление пилуль с окислителями и др.	
	Итого III семестр	60
Вариативная часть.	Основы биотехнологии	
Теоретические занятия	<i>Тема 1.1: Введение в биотехнологию.</i> Современная биотехнология как одно из основных направлений научно-технического прогресса. Биотехнология и медицина.	4
	<i>Тема 1.2: Биообъекты, используемые в биотехнологии</i> Биообъекты как средство производства медицинских, профилактических и диагностических средств.	4
	Итого	8
	IV семестр	
Раздел 6. Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы Тема 6.1: Стерильные лекарственные формы и лекарственные формы, изготовленные в асептических условиях. Тема 6.2: Требования, предъявляемые к условиям изготовления стерильных лекарственных форм. Тема 6.3: Лекарственные формы для парентерального применения. Растворы для	Практическое занятие № 1 <i>Тема 6.1: Стерильные лекарственные формы и лекарственные формы, изготовленные в асептических условиях.</i> Характеристика стерильных лекарственных форм и лекарственных форм, изготовленных в асептических условиях. Требования GMP к организации асептических условий изготовления стерильных лекарственных форм. <i>Тема 6.2: Требования, предъявляемые к условиям изготовления стерильных лекарственных форм.</i> Обеспечение асептических условий в аптечных организациях. Устройство асептического блока. Виды стерилизации. Методы, аппаратура для стерилизации. Контроль эффективности	4

инъекций. Тема 6.4: Стабилизация инъекционных растворов. Тема 6.5: Инфузионные растворы. Тема 6.6: Глазные жидкие лекарственные формы. Глазные капли. Тема 6.7: Офтальмологические растворы Тема 6.8: Глазные мази. Тема 6.9: Детские лекарственные формы. Лекарственные формы для новорожденных и детей до 1 года	стерилизации.	
	Практическое занятие № 2 Тема 6.3: Лекарственные формы для парентерального применения. Растворы для инъекций. Растворители для инъекционных растворов. Требования к ним. Получение воды для инъекций. Аппаратура. Хранение воды для инъекций. Технологические схемы получения парентеральных растворов. Подготовка лекарственных веществ: стерилизация, депирогенизация. Растворение. Фильтрация растворов для инъекций. Фасовка. Упаковка. Маркировка. Оценка качества. Хранение.	4
	Практическое занятие № 3 Тема 6.4: Стабилизация инъекционных растворов. Приготовление и стабилизация инъекционных растворов. Стабилизация легкоокисляющихся веществ и веществ, подвергающихся гидролизу. Основные положения теории перекисных соединений и гидролитического процесса. Стабилизаторы. Консерванты.	4
	Практическое занятие № 4 Тема 6.5: Инфузионные растворы. Инфузионные растворы. Классификация. Понятие изотоничности, изоионичности, изогидричности инфузионных растворов. Технология изготовления в условиях аптечной организации. Нормативная документация.	4
	Практическое занятие № 5 Тема 6.6: Глазные жидкие лекарственные формы. Глазные капли. Вспомогательные вещества. Технологическая схема. Пролонгирование глазных капель. Оценка качества. Упаковка, ее влияние на стабильность и стерильность глазных капель. Номенклатура.	4
	Практическое занятие № 6 Тема 6.7: Офтальмологические растворы. Растворы для промывания глаз. Жидкие инъекционные глазные ЛФ: растворы для внутриглазного, парабульбарного, субконъюнктивального введения.	4
	Практическое занятие № 7 Тема 6.8: Глазные мази. Гели глазные. Кремы глазные. Определение. Требования к глазным мазям и основам для них. Технологическая схема. Стерильность, стабильность. Стандартизация. Номенклатура. Упаковка. Хранение.	4
	Практическое занятие № 8 Тема 6.9: Детские лекарственные формы. Особенности технологии, хранения применения. Лекарственные формы для новорожденных и детей до 1 года	4
	Практическое занятие № 9 Интегрированное занятие по разделу «Стерильные и асептически изготавливаемые лекарственные формы». Проверка знаний, практических навыков и умений по изготовлению стерильных лекарственных форм.	4

	Внеаудиторная СР: 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2). Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3). Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. 4) Оформление рабочей тетради, отчетов по текущей теме. Аудиторная СР <i>Тема 6.1: Стерильные лекарственные формы и лекарственные формы, изготовленные в асептических условиях.</i> <i>Тема 6.2: Получение воды для инъекций. Аппаратура. Хранение воды для инъекций.</i> <i>Тема 6.3: Требования, предъявляемые к условиям изготовления стерильных лекарственных форм.</i> Подготовка лекарственных веществ: стерилизация, депирогенизация. Растворение. Фильтрование растворов для инъекций. Фасовка. Упаковка. Маркировка. Оценка качества. Приготовление инъекционных растворов натрия хлорида, натрия гидрокарбоната. <i>Тема 6.4: Стабилизация инъекционных растворов.</i> Приготовление и стабилизация инъекционных растворов глюкозы, новокаина, аскорбиновой кислоты. <i>Тема 6.5: Инфузионные растворы.</i> Приготовление раствора Рингера-Локка. <i>Тема 6.6: Глазные жидкие лекарственные формы.</i> Приготовление глазных капель. Изотонирование глазных капель. <i>Тема 6.7: Офтальмологические растворы</i> Приготовление глазных растворов, глазных примочек. <i>Тема 6.8: Глазные мягкие лекарственные формы.</i> Приготовление глазных мазей, приготовление глазной основы. <i>Тема 6.9: Детские лекарственные формы.</i> Изготовление растворов для внутреннего и наружного применения, мазей, присыпок для новорожденных и детей до 1 года	
Раздел 7. Фармацевтическая несовместимость. Тема 7.1: Фармацевтическая несовместимость в технологии лекарственных форм. Физико-химическая несовместимость. Тема 7.2: Химическая несовместимость. Тема 7.3: Фармакологическая несовместимость. Пути преодоления фармацевтической несовместимости.	Практическое занятие № 10 Тема 7.1: Фармацевтическая несовместимость в технологии лекарственных форм. Классификация. Основные виды физико-химической, химической и фармакологической, несовместимостей. Физико-химическая несовместимость.	4
	Практическое занятие № 11 Тема 7.2: Химическая несовместимость. Определение Характеристика, причины химической несовместимости. Проявление химической несовместимости: образование осадков, изменение цвета, запаха, выделение газов, изменения, протекающие без видимых внешних	4

	проявлений.	
	Практическое занятие № 12 Тема 7.3: Фармакологическая несовместимость. Характеристика, причины фармакологической несовместимости. Затруднительные прописи. Пути преодоления фармацевтической несовместимости.	4
Раздел 8: Гомеопатические лекарственные формы	Практическое занятие № 13 Тема 8.1 Гомеопатические лекарственные формы. Прописывание и потенцирование гомеопатических препаратов. Приготовление гомеопатических лекарств из растительного и животного сырья. Технология основных гомеопатических средств. Контроль их качества. Порошки, тритурации, гранулы гомеопатические. Изготовление жидких гомеопатических лекарственных форм: растворов гомеопатических, разведений гомеопатических, настоек гомеопатических и др.	4
Раздел 9. Ветеринарные лекарственные формы Тема 9.1. Технология ветеринарных лекарственных форм. Тема 9.2. Хранение ветеринарных лекарственных форм.	Практическое занятие № 14 Тема 9.1. Технология ветеринарных лекарственных форм. Порошки. Сборы. Брикетты. Болюсы. Гранулы. Премиксы. Кашки. Мази. Пасты. Суппозитории. Тема 9.2. Хранение ветеринарных лекарственных форм. Требования к помещениям.	4
	Практическое занятие № 15 Интегрированное занятие по разделу «Ветеринарные лекарственные формы» Проверка знаний, практических навыков и умений по изготовлению ветеринарных лекарственных форм.	4
	Итого	60
	Внеаудиторная СР: 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2). Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3). Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. 4) Оформление рабочей тетради, отчетов по текущей теме. Аудиторная СР Тема 6.1: Стерильные лекарственные формы и лекарственные формы, изготовленные в асептических условиях. Получение воды для инъекций. Аппаратура. Хранение воды для инъекций. Тема 6.2: Требования, предъявляемые к условиям изготовления стерильных лекарственных форм.	3

	Подготовка лекарственных веществ: стерилизация, депирогенизация. Растворение. Фильтрование растворов для инъекций. Фасовка. Упаковка. Маркировка. Оценка качества. Приготовление инъекционных растворов натрия хлорида, натрия гидрокарбоната. <i>Тема 6.3: Стабилизация инъекционных растворов.</i> Приготовление и стабилизация инъекционных растворов глюкозы, новокаина, аскорбиновой кислоты. <i>Тема 6.4: Инфузионные растворы.</i> Приготовление раствора Рингера-Локка. <i>Тема 6.5: Глазные жидкие лекарственные формы.</i> Приготовление глазных капель. Изотонирование глазных капель. <i>Тема 6.6: Офтальмологические растворы</i> Приготовление глазных растворов, глазных примочек. <i>Тема 6.7: Глазные мягкие лекарственные формы.</i> Приготовление глазных мазей, приготовление глазной основы. <i>Тема 6.8: Детские лекарственные формы.</i> Изготовление лекарственных форм для новорожденных и детей до 1 года	
Вариативная часть. Раздел . Основы производства лекарственных средств Тема 7.1 Правила производства и контроля качества лекарственных средств. Тема 7.2 Твердые лекарственные формы промышленного производства. Тема 7.3 Мягкие лекарственные формы промышленного производства. Тема 7.4 Фитопрепараты. Препараты из животного сырья Тема 7.5 Инновационные лекарственные формы.	Практическое занятие № 16 <i>Тема 7.1 Правила производства и контроля качества лекарственных средств.</i> Правила надлежащей производственной практики. Требования к производству и методам оценки качества лекарственных средств. Нормирование условий и технологического процесса производства лекарственных препаратов. Технологические регламенты производства. Содержание, порядок разработки, согласования и утверждения.	2
	<i>Тема 7.2 Твердые лекарственные формы промышленного производства.</i> Таблетки. Драже. Капсулы. Спансулы. Карандаши. Гранулы. Микрогранулы. Сборы. Гранулы резано-прессованные. Плитки. Резинки жевательные. Пастилки. Леденцы лекарственные. Лиофилизаты. Имплантаты. Тампоны лекарственные. Суппозитории. Пленки.	2
	Практическое занятие № 17 <i>Тема 7.3 Мягкие лекарственные формы промышленного производства.</i> Промышленное производство мазей, линиментов, паст, кремов. Пластыри. Горчичники. Трансдермальные терапевтические системы. Газообразные ЛФ. Аэрозоли и спреи. Лекарственные формы для ингаляций. Газы медицинские.	2
	<i>Тема 7.4 Фитопрепараты. Препараты из животного сырья</i> Настойки. Экстракты. Максимально-очищенные фитопрепараты. Фитопрепараты индивидуальных веществ. Биогенные стимуляторы. Препараты из	2

	животного сырья. Ферментные препараты. Препараты неспецифического действия.	
	Практическое занятие № 18 <i>Тема 7.5 Инновационные лекарственные формы.</i> Принципы создания современных лекарственных форм. Терапевтические лекарственные системы. Терапевтические системы с направленной доставкой лекарственных веществ.	2
	Итого практических занятий ВЧ Основы производства ЛС	10
	ВЧ Основы производства ЛС Внеаудиторная СР: 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2). Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3). Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. 4) Оформление рабочей тетради, отчетов по текущей теме.	2
	Промежуточная аттестация	9
Теоретические занятия ВЧ Основы биотехнологии 8 часов Тема 1. Совершенствование биообъектов методами мутагенеза, селекции, клеточной инженерии. Тема 2. Создание новых биообъектов методами генетической инженерии Тема 3. Структура и слагаемые биотехнологического производства. Тема 4. Производство белковых медицинских препаратов Тема 5. Производство стероидных гормонов, витаминов и ко-ферментов. Тема 6. Производство антибиотиков. Тема 7 Иммунобиотехнология	Практические занятия ВЧ Основы биотехнологии 18 часов Клеточные основы совершенствования биообъектов. Пути и методы, используемые при получении более продуктивных биообъектов и биообъектов с другими качествами, повышающими возможность их использования в промышленном производстве. Методы клеточной инженерии применительно к животным клеткам.	4
	Генетические основы совершенствования биообъектов.	4
	Структура биотехнологического процесса производства медицинских средств. Биотехнологические системы производства. Слагаемые биотехнологического процесса производства медицинских средств. Общие основы экзогенной регуляции продуктивности макро- и микробиотехнологических процессами.	4
	Биотехнология белковых медицинских веществ, принадлежащих к различным группам физиологически активных веществ. Рекомбинантные белки. Производство инсулина. Гормон роста человека.	4
	Биотехнология стероидных гормонов. Биотехнология витаминов и коферментов. Биологическая роль витаминов. Традиционные методы получения (выделение из природных источников и химический синтез). Микро-биологический синтез витаминов.	4
	Антибиотики как биотехнологические продукты. Биосинтез антибиотиков.	4
	Рекомбинантные антигены. Иммунотоксины. Рекомбинантные интерлейкины, интерфероны и др.	2

	Вак-цины. Рекомбинантные вакцины. Иммунные сыворотки. Производство препаратов нормофлоры, пребиотиков.	
Самостоятельная работа ВЧ Основы БТ 6 часов	1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2). Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3).Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета.	6
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств		ПЗ 76 КР 4 СР 11 ПА 9
III семестр		
Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия. Тема 1.1. 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. Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм	Содержание учебного материала: Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. Практическое занятие №1. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств	8
	Практическое занятие №2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске.	
	Практическая работа №3. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптечной организации.	
	Самостоятельная работа обучающихся 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2) Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3) Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. Внеаудиторная СР: Практическое занятие №1. Тема 1.1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы	2

	<i>фальсификации лекарственных средств. Работа с Государственной фармакопеей, Государственным Реестром ЛС, нормативной документацией и справочной литературой.</i> Практическое занятие №2. Тема 1.2. <i>Внутриаптечный контроль лекарственных форм</i> Виды внутриаптечного контроля. Изучение ОФС ГФХV «Лекарственные препараты аптечного изготовления» и приказа №249н МЗ РФ. Практическая работа №3. Тема 1.2 <i>Внутриаптечный контроль лекарственных форм.</i> Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптечной организации. Решение ситуационных задач	
Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм. Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева. Тема 2.2. Контроль качества неорганических Лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева. Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева. Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала: 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 йодиды. Практическое занятие №4. Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Практическое занятие №5. Анализ раствора калия йодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида). Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций. Практическое занятие №6. Анализ раствора натрия тиосульфата. Практическое занятие №7. Анализ воды очищенной и воды для инъекций. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат. Практическое занятие №8. Анализ раствора натрия гидрокарбоната. Практическое занятие №9. Анализ глазных капель с кислотой борной. Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Практическое занятие №10. Анализ концентрированного раствора кальция хлорида 50%. Анализ концентрированного раствора	16

	магния сульфата 25%. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол). Практическое занятие №11. Анализ глазных капель с цинка сульфатом. Анализ капель в нос с протарголом.	
	Самостоятельная работа обучающихся1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2) Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3) Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. Внеаудиторная СР: Оформление протоколов лабораторных работ к практическим занятиям №№ 4-11. Решение ситуационных задач.	3
Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм. Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот	Содержание учебного материала: Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы Практическое занятие №12. Проведение качественного анализа на кислородсодержащие функциональные группы Практическое занятие №13. Проведение качественного анализа на азот- и серосодержащие функциональные группы Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин (гексаметилентетрамин). Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин) Практическое занятие №14. Анализ лекарственных форм с метенамином. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая Практическое занятие №16. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой. Практическое занятие №17. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция	14

	глюконатом. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат Практическое занятие №18. Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. Практическое занятие №19. Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолокислот	
	Самостоятельная работа обучающихся 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2) Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3) Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. Внеаудиторная СР: Оформление протоколов лабораторных работ к практическим занятиям №№ 12-19. Решение ситуационных задач.	2
IV семестр		
Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм. Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных	Содержание учебного материала: Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин). Практическое занятие №20. Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия Практическое занятие №21. Внутриаптечный контроль раствора с сульфацетамидом натрия (сульфацилом натрия). Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофурал (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол). Практическое занятие №22. Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия	26

пиримидина.	(анальгином).Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола). Практическое занятие №23. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества твердых лекарственных форм». Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Практическое занятие №24. Анализ порошков с никотиновой кислотой. Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат Практическое занятие №25. Внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия Практическое занятие №26. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества жидких лекарственных форм»	
	Самостоятельная работа обучающихся1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2) Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3) Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. Внеаудиторная СР: Оформление протоколов лабораторных работ к практическим занятиям №№ 21-26. Решение ситуационных задач.	2
Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина. Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	Содержание учебного материала: Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин. Практическое занятие №27. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин).Кофеин. Кофеин бензоат натрия. Практическое занятие №28. Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина	12

	бензоата натрия. Анализ микстуры Павлова. Практическое занятие №29-30. <i>Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся 1) Работа с литературными источниками информации по изучаемому разделу. 2) Работа с нормативной документацией как на бумажных носителях, так и в электронной (интерактивной) форме. 3) Работа с электронными образовательными ресурсами, размещенными на образовательном портале Университета. Внеаудиторная СР: Оформление протоколов лабораторных работ к практическим занятиям №№ 27-30. Решение ситуационных задач.	2
Курсовая работа	Тематика курсовых работ: 1. Контроль качества жидких лекарственных форм. 2. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм. 3. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм. 4. Контроль качества многокомпонентных лекарственных форм	4
	Всего ПЗ 76 часов	76
	Самостоятельная работа	11
	Курсовые работы	4
	Промежуточная аттестация	9
Учебная практика УП.02.01 Технология изготовления лекарственных форм Практика входит в профессиональный модуль ПМ.02 «Изготовление лекарственных препаратов и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» и реализуется в форме практической подготовки. <i>Цель практики</i> – закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных при обучении, приобретение необходимых практических навыков самостоятельной работы, выработка умений применять их при решении конкретных профессиональных задач. <i>Задачи практики:</i> – формирование практических навыков самостоятельной работы; – формирование и развитие профессиональных компетенций; – углубление и закрепление знаний, умений и навыков, полученных при изучении учебных дисциплин и модулей; – подготовка обучающегося к выполнению ключевых видов профессиональной деятельности в условиях реального производственного		ПЗ 34 часа Зачет 2 часа Форма контроля: дневник

процесса; – изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления; – ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых в аптечной организации по месту прохождения практики; – приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах. Для прохождения практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм; МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств Виды работ: 1. Общее знакомство с фармацевтической организацией, ее историей, структурой. Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм. 2. Изготовление твердых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм для внутреннего и наружного применения. 3. Изготовление мягких лекарственных форм. 4. Изготовление асептических и стерильных лекарственных форм. 5. Приготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечных заготовок. 6. Проведение внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов. 7. Работа с нормативно-технической документацией.	
Вопросы к зачету по практике 1. Нормирование условий и технологического процесса изготовления лекарственных форм. 2. Законодательные и нормативные правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм. 3. Основные правила изготовления нестерильных твердых лекарственных форм. 4. Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми, пылящими, красящими веществами. 5. Порошки с экстрактами, тритурациями. 6. Изготовление порошков с использованием полуфабрикатов. Присыпки. 7. Изготовление жидких лекарственных форм для внутреннего и наружного применения. 8. Технология микстур, капель. 9. Коллоидные растворы и растворы ВМВ. 10. Изготовление суспензий, эмульсий. 11. Изготовление водных извлечений. 12. Основные правила изготовления нестерильных мягких лекарственных форм. 13. Технология эмульсионных, суспензионных мазей и паст. 14. Комбинированные мази и линименты. 15. Мази с антибиотиками.	

16. Изготовление суппозиторий в аптечных условиях. 17. Пиллюли. Особенности технологии и контроль качества. 18. Особенности изготовления гомеопатических мягких лекарственных форм. 19. Приготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечных заготовок. 20. Проведение внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов.	
Промежуточная аттестация – экзамен	18
Всего	414

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Помещения:

Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 304, 404

Учебная аудитория для **самостоятельной** подготовки студентов № 518

Лаборантская № 303

Оборудование:

Стол письменный с 2-мя тумбами,

Стул офисный,

Стул ученический,

Стол мойка двойная,

Стол лабораторный без ящиков и розеток,

Стол для весов антивибрационный,

Стол лабораторный с ящиками и розетками,

Стол приборный,

Стол -мойка одинарная,

Стол лабораторный,

Тумба метал. подкатная,

Доска аудиторная,

Приставка технологическая,

Шкаф сушильно-вытяжной с подводкой воды,

Шкаф для посуды металлический,

Шкаф сушильный SNOL 58/350 LFP,

Шкаф металлический,

Холодильник «Supra»,

Весы аптечные

Наборы гирь

Инфундирный аппарат АИ,

Баня водяная 6 мест 10л. УТ-4304,

Плитка 2-хкомфорочная,

Оборудование лаборантской комнаты:

Холодильник «NORD» ДХ-431-7-010,.

Аквадистиллятор ДЭ-4 ТЗМОИ,

Холодильник бытовой,

Приборы: Ареометр для спирта АСП-3 40-70, Ареометр для спирта АСП-3 70-100,

Микроскоп «Микмед 1»,

Рефрактометр АТАГО Япония, 1,33-1,52,

Технические средства:

мультимедийное оборудование
Проектор Beng MS 502,
Крепление универсальное для проектора
Экран настенный Screen Media Ekonjmi-P,
Видеокамера,
Калькуляторы

Демонстрационные материалы:

Таблицы, технологические и аппаратурные схемы
Справочные материалы
Видео (DVD) фильмы
Методические учебные материалы на электронных носителях

Оценочные средства на печатной основе:

Ситуационные задачи
Тестовые задания

Учебные материалы:

печатные и электронные учебно-методические пособия

Лаборатория «Контроль качества лекарственных средств»:

- 15 посадочных мест;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- ноутбук;
- МФУ;
- таблицы;
- справочная литература;
- шкаф вытяжной;
- шкаф для реактивов закрытый;
- калькуляторы;
- плитка электрическая;
- рефрактометры;
- фотоэлектроколориметр КФК-2
- емкость с водой очищенной 10 л;
- весы лабораторные;
- весы аптечные с разновесами;
- расходные материалы для выполнения всех видов практических работ (лабораторная посуда, титрованные растворы, индикаторы, реактивы).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы**3.2.1 Перечень электронных образовательных ресурсов, информационных справочных систем**

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем (ЭБС) и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)
1	ЭБС «Консультант Студента» : сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2013-2025. - URL: https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
2	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» : сайт / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, 2024-2025. – URL: https://mbasegeotar.ru - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
3	Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (ЭБС «MEDLIB.RU») : сайт / ООО «Медицинское информационное агентство». - Москва, 2016-2025. - URL: https://www.medlib.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
4	«Электронная библиотечная система «Букап» : сайт / ООО «Букап». - Томск, 2012-2025. - URL: https://www.books-up.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
5	«Электронные издания» издательства «Лаборатория знаний» / ООО «Лаборатория знаний». - Москва, 2015-2025. - URL: https://moodle.kemsma.ru . – Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.
6	База данных ЭБС «ЛАНЬ» : сайт / ООО «ЭБС ЛАНЬ» - СПб., 2017-2025. - URL: https://e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
7	«Образовательная платформа ЮРАЙТ» : сайт / ООО «ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЮРАЙТ». - Москва, 2013-2025. - URL: https://urait.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. – Текст : электронный.
8	«JAYPEE DIGITAL» (Индия) - комплексная интегрированная платформа медицинских ресурсов : сайт - URL: https://www.jaypeedigital.com/ - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
9	Информационно-справочная система «КОДЕКС»: код ИСС 89781 «Медицина и здравоохранение»: сайт / ООО «ГК «Кодекс». - СПб., 2016 -2025. - URL: http://kod.kodeks.ru/docs . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
10	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09. 2017 г.). - Кемерово, 2017-2025. - URL: http://www.moodle.kemsma.ru . - Режим доступа: по логину и паролю. - Текст : электронный.

3.2.2 Основные печатные издания

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого издания

3.2.3 Основные электронные издания

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого издания
1	Основная литература: 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. // ЭБС "Консультант студента". - URL : https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
2	Плетенёва, Т. В. Контроль качества лекарственных средств : учебник / Т. В. Плетенёва, Е. В.

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого издания
	Успенская ; под ред. Т. В. Плетенёвой. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 544 с. // ЭБС "Консультант студента". - URL : https://www.studentlibrary.ru . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.

3.2.4 Дополнительные источники (печатные и (или) электронные)

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого издания
1	Полковникова, Ю. А. Технология изготовления и производства лекарственных препаратов: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, С. И. Провоторова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. //Лань : электронно-библиотечная система. - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
2	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. //Лань : электронно-библиотечная система. - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
3	Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие лекарственные формы: учебное пособие для СПО / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, Ё. С. Кариева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. //Лань : электронно-библиотечная система. - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
4	Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Твердые лекарственные формы: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. //Лань : электронно-библиотечная система. - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
5	Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Мягкие лекарственные формы: учебное пособие для СПО / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с. //Лань : электронно-библиотечная система. - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.
6	Дьякова, Н. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие гетерогенные лекарственные формы: учебное пособие для СПО / Н. А. Дьякова, Ю. А. Полковникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 84 с. //Лань : электронно-библиотечная система. - URL: http://www.e.lanbook.com . - Режим доступа: по IP-адресу университета, удаленный доступ по логину и паролю. - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Коды и наименования профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках профессионального модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций	Критерии оценки умений при проведении текущего контроля: Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он выполнил проверку на соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного, верно производит обязательные расчеты; осуществляет в соответствии с НТД предметно-количественный учет лекарственных средств; правильно изготавливает твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; умеет получать воду очищенную и воду для инъекций, пользуется лабораторным и технологическим оборудованием; применяет средства индивидуальной защиты. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он выполнил проверку на соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного, верно производит обязательные расчеты; осуществляет в соответствии с НТД предметно-количественный учет лекарственных средств; изготавливает твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; иногда допуская нерациональные технологические операции, умеет получать воду очищенную и воду для инъекций, пользуется лабораторным и технологическим оборудованием; применяет средства индивидуальной защиты. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не выполнил проверку на соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного, с ошибками производит обязательные расчеты; неверно осуществляет предметно-количественный учет лекарственных средств; изготавливает твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; иногда допуская нерациональные технологические операции, не умеет получать воду очищенную и воду для инъекций, не умеет пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; применяет средства индивидуальной защиты. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не выполнил проверку на соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного, с грубыми ошибками	Методы оценки ПК 2.1. при проведении текущего контроля: Устный опрос Письменный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ по изготовлению твердых, мягких, жидких лекарственных форм.

	производит обязательные расчеты; неверно осуществляет предметно-количественный учет лекарственных средств; неудовлетворительно изготавливает твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; допуская нарушение технологических стадий, не умеет получать воду очищенную и воду для инъекций, не умеет пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; не применяет средства индивидуальной защиты.	
	Критерии оценки умений при проведении промежуточной аттестации: Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями; проводит подбор вспомогательных веществ для лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов; проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для изготовления всех видов лекарственных форм; изготавливает лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса; упаковывает, маркирует и (или) оформляет изготовленные лекарственные препараты; регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он проводит мероприятия по подготовке рабочего места, технологического оборудования, лекарственных и вспомогательных веществ к изготовлению лекарственных препаратов в соответствии с рецептами и (или) требованиями; проводит подбор вспомогательных веществ для лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов; проводит расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для изготовления всех видов лекарственных форм; изготавливает лекарственные препараты в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса; упаковывает, маркирует и (или) оформляет	Методы оценки ПК 2.1 при проведении промежуточной аттестации: метод экспертной оценки результатов деятельности обучающихся, выполненной в ходе промежуточной аттестации по МДК: результатов тестирования; предложенных решений ситуационных задач; – по практикам: выполненных практических заданий; отчетов по учебной практике и их защиты; – на экзамене по модулю: выполненных практических заданий; 2) метод изучения документов в ходе промежуточной аттестации по практикам и на экзамене по модулю: аттестационных листов обучающегося и характеристик по освоению профессиональных компетенций в период прохождения учебной практики.

	изготовленные лекарственные препараты; регистрирует данные об изготовлении лекарственных препаратов в установленном порядке, в том числе ведет предметно-количественный учет групп лекарственных средств и других веществ, подлежащих такому учету; Допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не выполнил проверку на соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного, с ошибками производит обязательные расчеты; неверно осуществляет предметно-количественный учет лекарственных средств; изготавливает твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; допускает нерациональные технологические операции. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не выполнил проверку на соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного, с грубыми ошибками производит обязательные расчеты; неверно осуществляет предметно-количественный учет лекарственных средств; неудовлетворительно изготавливает твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; допускает нарушение технологических стадий, последовательность технологических операций имеет существенные нарушения.	
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации	Критерии оценки умений при проведении текущего контроля: Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он верно производит обязательные расчеты; в соответствии с технологической схемой изготавливает концентрированные растворы, полуфабрикаты и другую внутриаптечную заготовку, фасует и оформляет лекарственные средства для последующей реализации, умеет получать воду очищенную и воду для инъекций, пользуется лабораторным и технологическим оборудованием; применяет средства индивидуальной защиты. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он верно производит обязательные расчеты; изготавливает концентрированные растворы, полуфабрикаты и другую внутриаптечную заготовку, иногда допуская нерациональные технологические операции, фасует и оформляет лекарственные средства для последующей реализации, умеет получать воду очищенную и воду для инъекций, пользуется лабораторным и технологическим оборудованием; применяет средства индивидуальной защиты.	Методы оценки ПК 2.2 при проведении текущего контроля: Устный опрос Письменный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных средств для последующей реализации

	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он с ошибками производит обязательные расчеты; изготавливает концентрированные растворы, полуфабрикаты и другую внутриаптечную заготовку, иногда допуская нерациональные технологические операции, фасует и оформляет лекарственные средства для последующей реализации, умеет получать воду очищенную и воду для инъекций, не умеет пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; применяет средства индивидуальной защиты. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он с грубыми ошибками производит обязательные расчеты; неудовлетворительно изготавливает концентрированные растворы, полуфабрикаты и другую внутриаптечную заготовку, допуская нарушение технологических стадий, фасует и неправильно оформляет лекарственные средства для последующей реализации, не умеет получать воду очищенную и воду для инъекций, не умеет пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; не применяет средства индивидуальной защиты.	
	Критерии оценки умений при проведении промежуточной аттестации: Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он верно производит обязательные расчеты; изготавливает внутриаптечную заготовку в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он верно производит обязательные расчеты; изготавливает внутриаптечную заготовку в соответствии с установленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологического процесса. Допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он верно производит обязательные расчеты; изготавливает внутриаптечную заготовку с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, допускает нерациональные технологические операции, контролируя качество не на всех стадиях технологического процесса. Оценка «неудовлетворительно»	Методы оценки ПК 2.2 при проведении промежуточной аттестации: метод экспертной оценки результатов деятельности обучающихся, выполненной в ходе промежуточной аттестации по МДК: результатов тестирования; предложенных решений ситуационных задач; – по практикам: выполненных практических заданий; отчетов по учебной практике и их защиты; – на экзамене по модулю: выполненных практических заданий; 2) метод изучения документов в ходе

	выставляется обучающемуся, если он неверно производит обязательные расчеты; изготавливает внутриаптечную заготовку без учета совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, допуская нарушение технологических стадий, контролируя качество не на всех стадиях технологического процесса.	промежуточной аттестации по практикам и на экзамене по модулю: аттестационных листов обучающегося и характеристик по освоению профессиональных компетенций в период прохождения учебной практики.
ПК 2.3 Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	Критерии оценки умений при проведении промежуточной аттестации: Оценка «отлично» выставляется если обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы в вопросах нормативно-правовой базы по проведению внутриаптечного контроля, видов внутриаптечного контроля физико-химические свойств лекарственных средств и методов их анализа лекарственных средств. Достаточно глубоко осмысливает категории и проблемы дисциплин, самостоятельно и в логической последовательности излагает изученный материал, умеет выделять при этом самое существенное, свободно оперирует понятиями и фактами, четко формулирует ответы на поставленные вопросы, решает логические ситуационные задачи. Умеет проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, правильно использует лабораторное оборудование (рефрактометр, ФЭК и др.) и демонстрирует практический опыт проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств. Оценка «хорошо» выставляется если обучающийся владеет знаниями предмета в почти в полном объеме учебной программы в вопросах нормативно-правовой базы по проведению внутриаптечного контроля, видов внутриаптечного контроля физико-химические свойства лекарственных средств и методов их анализа лекарственных средств. Излагает материал без серьезных пробелов и ошибок, логично и правильно отвечает, логично и правильно отвечает на поставленные вопросы, умеет решать ситуационные задачи. Умеет проводить обязательные виды внутриаптечного контроля	Методы оценки ПК2.3 при проведении текущего контроля: 1) Тестирование 2) Оценка способности решать ситуационные задачи. 3) Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	качества лекарственных средств, использует лабораторное оборудование (рефрактометр, ФЭК и др.) и демонстрирует практический опыт проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств. Оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающийся владеет базовым объемом знаний предмета в объеме учебной программы в вопросах нормативно-правовой базы по проведению внутриаптечного контроля, видов внутриаптечного контроля физико-химические свойств лекарственных средств и методов их анализа лекарственных средств. Но проявляет затруднения как на уровне самостоятельного мышления, так при ответах на вопросы, так и решении ситуационных задач. Частично умеет проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, может использовать лабораторное оборудование (рефрактометр, ФЭК и др.) и частично демонстрирует практический опыт проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств. Оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающийся не владеет основным минимумом знаний по предмету в полном объеме учебной программы в вопросах нормативно-правовой базы по проведению внутриаптечного контроля, видов внутриаптечного контроля физико-химические свойств лекарственных средств и методов их анализа лекарственных средств. Не способен мыслить в категориях анализа и синтеза, не может ответить на поставленные вопросы и не умеет решать ситуационные задачи даже с помощью наводящих вопросов. Не умеет проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества, лекарственных средств, не умеет правильно использовать лабораторное оборудование (рефрактометр, ФЭК и др.) и не демонстрирует практический опыт проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств.	
	Критерии оценки умений при проведении промежуточной аттестации: Оценка «отлично» выставляется если обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы в вопросах нормативно-правовой базы	Методы оценки ПК 2.3 при проведении промежуточной аттестации: 1) Оценка устного ответа

	по проведению внутриаптечного контроля, видов внутриаптечного контроля физико-химические свойства лекарственных средств и методов их анализа лекарственных средств. Достаточно глубоко осмысливает категории и проблемы дисциплин, самостоятельно и в логической последовательности излагает изученный материал, умеет выделять при этом самое существенное, свободно оперирует понятиями и фактами, четко формулирует ответы на поставленные вопросы, решает логические ситуационные задачи. Умеет проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, правильно использует лабораторное оборудование (рефрактометр, ФЭК и др.) и демонстрирует практический опыт проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств. Оценка «хорошо» выставляется если обучающийся владеет знаниями предмета в почти в полном объеме учебной программы в вопросах нормативно-правовой базы по проведению внутриаптечного контроля, видов внутриаптечного контроля физико-химические свойства лекарственных средств и методов их анализа лекарственных средств. Излагает материал без серьезных пробелов и ошибок, логично и правильно отвечает, логично и правильно отвечает на поставленные вопросы, умеет решать ситуационные задачи. Умеет проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, использует лабораторное оборудование (рефрактометр, ФЭК и др.) и демонстрирует практический опыт проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств. Оценка «удовлетворительно» выставляется если обучающийся владеет базовым объемом знаний предмета в объеме учебной программы в вопросах нормативно-правовой базы по проведению внутриаптечного контроля, видов внутриаптечного контроля физико-химические свойства лекарственных средств и методов их анализа лекарственных средств. Но проявляет затруднения как на уровне самостоятельного мышления, так при ответах на вопросы, так и решении ситуационных задач. Частично умеет проводить обязательные виды внутриаптечного	2) Оценка способности к решению ситуационных задач 3) Экспертное наблюдение выполнения практических работ при оценке практических навыков – по практикам: выполненных практических заданий; отчетов об учебной и производственной практике и их защиты; – на экзамене по модулю: выполненных практических заданий; 2) метод изучения документов в ходе промежуточной аттестации по практикам и на экзамене по модулю: аттестационных листов обучающегося и характеристик по освоению профессиональных компетенций в период прохождения учебной и производственной практики.
--	--	---

	контроля качества лекарственных средств, может использовать лабораторное оборудование (рефрактометр, ФЭК и др.) и частично демонстрирует практический опыт проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств. Оценка «неудовлетворительно» выставляется если обучающийся не владеет основным минимумом знаний по предмету в полном объеме учебной программы в вопросах нормативно-правовой базы по проведению внутриаптечного контроля, видов внутриаптечного контроля физико-химические свойств лекарственных средств и методов их анализа лекарственных средств. Не способен мыслить в категориях анализа и синтеза, не может ответить на поставленные вопросы и не умеет решать ситуационные задачи даже с помощью наводящих вопросов. Не умеет проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества, лекарственных средств, не умеет правильно использовать лабораторное оборудование (рефрактометр, ФЭК и др.) и не демонстрирует практический опыт проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств.	
ПК 2.4 Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов	Критерии оценки умений при проведении текущего контроля: Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если при изготовлении лекарственных средств он проводит обязательные виды технологического контроля лекарственных средств и оформляет их к отпуску в соответствии с НТД, правильно упаковывает и оформляет лекарственные средства к отпуску, умеет маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; умеет пользоваться нормативной документацией; - верно заполняет паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если при изготовлении лекарственных средств он проводит обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформляет их к отпуску в соответствии с НТД, правильно упаковывает и оформляет лекарственные средства к отпуску, снабжая не всеми, необходимыми предупредительными надписями и этикетками; неуверенно пользуется нормативной документацией; верно заполняет паспорт	Методы оценки ПК 2.4 при проведении текущего контроля: Устный опрос Письменный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ по оформлению документов первичного учета при изготовлении лекарственных средств.

	письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов. Допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если при изготовлении лекарственных средств он проводит не все обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных средств и неполностью оформляет их к отпуску, нарушает правила упаковки и оформляет лекарственные средства к отпуску, снабжая не всеми, необходимыми предупредительными надписями и этикетками; неуверенно пользуется нормативной документацией; нарушает последовательность заполнения паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если при изготовлении лекарственных средств он не проводит обязательные виды внутриаптечного контроля лекарственных средств и неправильно оформляет их к отпуску, нарушает правила упаковки; неуверенно пользуется нормативной документацией; нарушает последовательность заполнения паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов.	
	Критерии оценки умений при проведении промежуточной аттестации: Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он упаковал и оформил лекарственные средства к отпуску, в соответствии с нормативной документацией; правильно провел и зарегистрировал результаты технологического контроля; правильно оформил отчетные документы по движению лекарственных средств; верно промаркировал изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; заполнил паспорт письменного контроля в соответствии с НТД. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он упаковал и оформил лекарственные средства к отпуску, в соответствии с нормативной документацией; правильно провел и зарегистрировал результаты технологического контроля; правильно оформил отчетные документы по движению лекарственных средств; верно промаркировал изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; заполнил паспорт письменного контроля в соответствии с НТД. Допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя. Оценка «удовлетворительно»	Методы оценки ПК 2.4 при проведении промежуточной аттестации: метод экспертной оценки результатов деятельности обучающихся, выполненной в ходе промежуточной аттестации по МДК: результатов тестирования; предложенных решений ситуационных задач; – по практикам: выполненных практических заданий; отчетов по учебной практике и их защиты; – на экзамене по модулю: выполненных практических заданий; 2) метод изучения

	выставляется обучающемуся, если правильно выбрал упаковку для лекарственной формы, оформил лекарственные средства к отпуску в соответствии с нормативной документацией; с недочетами провел и зарегистрировал результаты технологического контроля; с нарушениями оформил отчетные документы по движению лекарственных средств; снабдил лекарственную форму всеми необходимыми предупредительными надписями и этикетками; заполнил паспорт письменного контроля непоследовательно. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он неверно выбрал упаковку для лекарственной формы, оформил лекарственные средства к отпуску, не в соответствии с нормативной документацией; с недочетами провел и зарегистрировал результаты технологического контроля; с нарушениями оформил отчетные документы по движению лекарственных средств; снабдил лекарственную форму не всеми необходимыми предупредительными надписями и этикетками; заполнил паспорт письменного контроля с нарушениями НТД.	документов в ходе промежуточной аттестации по практикам и на экзамене по модулю: аттестационных листов обучающегося и характеристик по освоению профессиональных компетенций в период прохождения учебной практики.
ПК 2.5 Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях	Критерии оценки умений при проведении текущего контроля: Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он соблюдает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов; применяет средства индивидуальной защиты, соблюдает порядок действий при чрезвычайных ситуациях. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он соблюдает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов; применяет средства индивидуальной защиты, не соблюдает порядок действий при чрезвычайных ситуациях. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он соблюдает не все правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов; не умеет применять средства индивидуальной защиты, не соблюдает порядок действий при чрезвычайных ситуациях. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной	Методы оценки ПК 2.5 при проведении текущего контроля: Устный опрос Письменный опрос Экспертное наблюдение выполнения правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, осуществления порядка действия при чрезвычайных ситуациях

	безопасности при изготовлении лекарственных препаратов; не умеет применять средства индивидуальной защиты, не соблюдает порядок действий при чрезвычайных ситуациях.	
	Критерии оценки умений при проведении промежуточной аттестации: Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он соблюдает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов; применяет средства индивидуальной защиты, соблюдает порядок действий при чрезвычайных ситуациях. Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он соблюдает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов; применяет средства индивидуальной защиты, не соблюдает порядок действий при чрезвычайных ситуациях. Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он соблюдает не все правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов; не умеет применять средства индивидуальной защиты, не соблюдает порядок действий при чрезвычайных ситуациях. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов; не умеет применять средства индивидуальной защиты, не соблюдает порядок действий при чрезвычайных ситуациях.	Методы оценки ПК 2.5 при проведении промежуточной аттестации: метод экспертной оценки результатов деятельности обучающихся, выполненной в ходе промежуточной аттестации по МДК: результатов тестирования; предложенных решений ситуационных задач; – по практикам: выполненных практических заданий; отчетов по учебной практике и их защиты; – на экзамене по модулю: выполненных практических заданий; 2) метод изучения документов в ходе промежуточной аттестации по практикам и на экзамене по модулю: аттестационных листов обучающегося и характеристик по освоению профессиональных компетенций в период прохождения учебной практики.

Лист изменений и дополнений РП

**ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Код профессионального модуля в учебном плане: ПМ.02.

На 2025 - 2026 учебный год

Регистрационный номер ПМ _____ .

Дата утверждения « ____ » _____ 20 ____ г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав. научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	
В рабочую программу вносятся следующие изменения				

