

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
Е.С. Богомолова

«27» января 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ И
ПРОВЕДЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ВИДОВ ВНУТРИАПТЕЧНОГО
КОНТРОЛЯ**

Специальность: **33.02.01 ФАРМАЦИЯ**

Кафедра: **УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ ФАРМАЦИИ И
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ,
ОБЩЕЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ**

Квалификация: **ФАРМАЦЕВТ**

Форма обучения: **ОЧНО-ЗАОЧНАЯ**

Нижний Новгород
2022 г

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденным Приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. №449.

Составители рабочей программы:

- Пономарева Алена Анатольевна, к.ф.н., доцент кафедры управления и экономики фармации и фармацевтической технологии;
- Балакирева Алена Анатольевна, ассистент кафедры управления и экономики фармации и фармацевтической технологии.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена:

- на заседании кафедры управления и экономики фармации и фармацевтической технологии (протокол № 5 от «12» сентября 2022 г.)

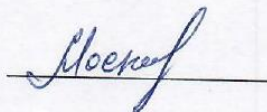
И.о. заведующего кафедрой, к.ф.н.



(И.В. Спицкая)

«12» сентября 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ



(О.М. Московцева)

«12» сентября 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	26
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ СВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ И ПРОВЕДЕНИЕ
ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ВИДОВ ВНУТРИАПТЕЧНОГО КОНТРОЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена, разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 13 июля 2021 г. №449.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основную вид деятельности «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций ветеринарных аптечных организаций» и соответствующие ему общие компетенции ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10 и профессиональные компетенции ПК 2.1-2.5.

1.2.1. Общие компетенции

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

1.2.2. Профессиональные компетенции

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций
ПК 2.1	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций
ПК 2.2	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства

	для последующей реализации
ПК 2.3	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств
ПК 2.4	Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов
ПК 2.5	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

1.2.3. Планируемые личностные результаты в ходе реализации профессионального модуля

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами	ЛР 14
Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	ЛР 16
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 17
Соблюдающий программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующие медицинскую деятельность	ЛР 18
Демонстрирующий осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей и применяющий стандарты антикоррупционного поведения	ЛР 19

Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	ЛР 20
Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 21
Способный использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 22
Умеющий пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	ЛР 23
Способный использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать помощь каждому кто в ней нуждается.	ЛР 25

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

ВД 2	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций
Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - изготовления лекарственных средств; - проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; - изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку; - получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - фасовать изготовленные лекарственные препараты; - пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств; - производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; - проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; - проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного; - упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией; - регистрировать результаты контроля; - вести отчетные документы по движению лекарственных средств; - маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;

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

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ. 01 РЕАЛИЗАЦИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И ДРУГИХ ТОВАРОВ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						Самостоятельная работа, час.		
			Обучение по МДК						Практика		Самостоятельная работа по МДК
			Теоретических учебных занятий	Лабораторных работ	Практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультации	Промежуточная аттестация (экзамен)	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1–1.11, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–12	МДК.02.01. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ	162	16	-	32	-	-	8	-	-	106
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	МДК.02.02. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ	104	24	-	24	16	-	8	-	-	32
ПК 2.1–2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	72	-	-	-	-	-	-	72	-	-
ПК 2.1–2.5, ОК 01–05, ОК	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА	108	-	-	-	-	-	-	-	108	-

Коды ПК и ОК	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Занятия во взаимодействии с преподавателем, час.						Самостоятельная работа, час.		
			<i>Обучение по МДК</i>				Консультации	Промежуточная аттестация (экзамен)	<i>Практика</i>		Самостоятельная работа по МДК
			Теоретических учебных занятий	Лабораторных работ	Практических занятий	Курсовых работ (проектов)			Учебная	Производственная	
07, ОК 09-10											
ПК 2.1–2.5, ОК 01-05, ОК 07, ОК 09-10	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ (ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ)	18	-	-	-	-	2	12	-	-	4
	ВСЕГО:	464	40	-	56	16	2	12			142

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем часов
МДК.02.01. ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ		162
<i>Теоретическое обучение</i>		16
<i>Практические занятия</i>		32
<i>Промежуточная аттестация (экзамен)</i>		8
<i>Самостоятельная работа</i>		106
Тема 1. Введение	<i>Содержание учебного материала:</i> Технология изготовления лекарственных форм как наука. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Вес и мера в аптечной практике. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов.	2
	<i>Лекция 1</i>	
	Практическое занятие № 1. Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах. Практическое занятие № 2. Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке каплемера.	4
Тема 2. Изготовление твердых лекарственных форм.	<i>Содержание учебного материала:</i> 1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к качеству порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках. Правила изготовления простых, сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску. 2. Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие). Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование. Оформление к отпуску.	2
	<i>Лекция 2</i>	
Тема 3. Истинные водные растворы.	1. Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах.	2

	Лекция 3	
	3. Концентрированные растворы. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.	2
	Лекция 4	
	1. Особенности технологии изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм.	2
	Лекция 5	
	4. Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилен-тетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.). Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (Кислота хлороводородная, раствор пероксида водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.).	
	Практическое занятие № 3 Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	4
	Практическое занятие № 4 Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	
Тема 4. Истинные неводные растворы.	1. Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	2
	Лекция 6	
Тема 5. Капли водные и водно-спиртовые	1. Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твердых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
	Лекция 7	
Тема 6. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	1. Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).	2
	Лекция 8	
Тема 7. Суспензии	1. Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспен-	2

	зий. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	
	Практическое занятие (вебинар). 1. Изготовление суспензий дисперсионным способом	
Тема 8. Масляные эмульсии	1. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	2
	Практическое занятие (вебинар). 1. Изготовление масляных эмульсий	
Тема 9. Водные извлечения	1. Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи. 2. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	4
	Практическое занятие Изготовление настоя из листьев шалфея. Изготовление настоя из жидкого экстракта-концентрата. (Настой корневищ с корнями валерианы).	
Тема 10. Мази дерматологические.	Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск	2
	Практическое занятие (вебинар). Изготовление комбинированных мазей	
Тема 11. Суппозитории.	1. Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	2
	Практическое занятие (вебинар). Изготовление суппозитория методом выливания	
	Содержание учебного материала: 1. Семинарско-практическое занятие «Суппозитории».	
	Практическое занятие (вебинар). Изготовление вагинальных суппозитория методом выкатывания. Изготовление ректальных суппозитория методом выкатывания. Изготовление палочек.	2
Тема 12. Лекарствен-	Содержание учебного материала:	4

ные формы для инъекций.	<p>1. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий. Требования к субстанциям и растворителям. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Оформление к отпуску инъекционных растворов.</p> <p>2. Стабилизация растворов для инъекций.</p> <p>3. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.</p>	
	<p>Практическое занятие.</p> <p>Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций)</p> <p>Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций).</p> <p>Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций).</p> <p>Разбор рецептов.</p>	
Тема 13. Глазные лекарственные формы.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>1. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск.</p> <p>2. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.</p>	2
	<p>Практическое занятие (вебинар). Изготовление асептических глазных капель.</p>	
Тема 14. Лекарственные формы с антибиотиками.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.</p>	2
	<p>Практическое занятие (вебинар). Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином). Разбор рецептов.</p>	
Раздел 15. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.</p>	2
	<p>Практическое занятие (вебинар). Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой, микстура с кальция глюконатом). Разбор рецептов.</p>	
МДК.02.02 КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ		176
<i>Теоретическое обучение</i>		24

<i>Практические занятия</i>		24
<i>Курсовая работа</i>		16
<i>Промежуточная аттестация (экзамен)</i>		8
<i>Самостоятельная работа</i>		104
Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия. (4 семестр)		
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала: 1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	2
	Лекция	
Тема 1.2. Основы фармацевтической экономики	1. Виды внутриаптечного контроля. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	4
	Практическое занятие №1. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске.	
	Практическое занятие №2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений.	
Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.		
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала: 1. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Растворы йода. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.	4
	Лекция	
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	Содержание учебного материала: 1. Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	2
	Практическое занятие (вебинар). Анализ воды очищенной и воды для инъекций.	
Тема 2.3. Контроль качества неорганических	1. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	2

лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	<i>Практическое занятие (вебинар)</i>	
	Практическое занятие №3. Анализ раствора натрия гидрокарбоната. Практическое занятие №4. Анализ глазных капель с кислотой борной.	4
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	1. Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол). <i>Лекция</i>	4
Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.		
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы. <i>Лекция</i>	4
Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин). <i>Лекция</i>	2
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол). Практическое занятие (вебинар). Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	2
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот,	1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая. <i>Лекция</i>	2

аминокислот		
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот	1. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	4
	Практическое занятие №5. Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. Практическое занятие №6. Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолокислот.	
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	1. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин). 2. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацил натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.	2
	Практическое занятие (вебинар)	
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофурал (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).	2
	Лекция	
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	2
	Лекция	
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина.	1. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	2
	Лекция	
Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.		
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных	1. Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	2
	Практическое занятие №5-6 Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой ас-	

средств, производных тропана и изоаллоксазина.	корбиновой, калия иодидом и глюкозой.	
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	1. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	2
	Практическое занятие (вебинар)	
Промежуточная аттестация (экзамен) по МДК 01.02		8
КУРСОВАЯ РАБОТА ПО ПМ.02		16
Тематика курсовых работ: 1. Влияние условий хранения на качество лекарственных средств. 2. Реакции комплексообразования и их применение в качественном анализе лекарственных средств. 3. Реакции комплексообразования и их применение в количественном анализе лекарственных средств. 4. Гидроксамоновая реакция и ее применение в анализе лекарственных средств. 5. Реакция ацилирования и ее применение в анализе лекарственных средств. 6. Анализ глазных лекарственных форм аптечного изготовления. 7. Анализ концентратов и полуфабрикатов в условиях аптеки. 8. Иодометрия в анализе лекарственных средств. 9. Цериметрия как метод анализа лекарственных средств. 10. Нитритометрия в анализе лекарственных средств. 11. Титры для веществ двойного состава или непостоянного состава: кофеин-бензоата натрия, аминофиллина (эуфиллина), протаргола, колларгола, висмута нитрата основного, нашатырно-анисовых капель, хлороводородной кислоты (в лекарственных препаратах). 12. Апробация методик анализа, опубликованных в литературе или разработанных на кафедрах академии. 13. Составить картотеки: а) микрокристаллоскопические реакции; б) флуоресцентные реакции (в анализе многокомпонентных лекарственных препаратов с экспериментом); в) анализ инъекционных растворов, изготавливаемых в условиях аптеки;		

- г) анализ внутриаптечной заготовки, концентратов и полуфабрикатов и другие по заданию базы практики.
14. Составить градуировочные графики для спектрофотометрии в видимой и УФ-области спектра определения компонентов в лекарственных препаратах (по заданию базы практики).
 15. Ионообменная хроматография в фармацевтическом анализе.
 16. Хроматография в тонком слое (ТСХ) в фармацевтическом анализе.
 17. Хроматография на бумаге и ее применение в фармацевтическом анализе.
 18. Высокоэффективная жидкостная хроматография и ее применение в фармацевтическом анализе.
 19. УФ-спектрофотометрия и направления практического использования ее в фармацевтическом анализе.
 20. Использование метода визуальной поляриметрии в фармацевтическом анализе.
 21. ИК-спектроскопия, направления ее практического применения в фармацевтическом анализе.
 22. Фотометрия (видимая область спектра) в фармацевтическом анализе.
 23. Поляриметрия как метод фармацевтического анализа.
 24. Рефрактометрия и направления ее практического применения в фармацевтическом анализе.
 25. Контроль качества лекарственных средств промышленного производства.
 26. Контроль качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках.
 27. Стандартизация лекарственных средств в РФ и проблема фальсификации лекарственных средств и пути ее решения.
 28. Контрольно-разрешительная система РФ.
 29. Внутриаптечный контроль качества. Виды внутриаптечного контроля. Химический экспресс-анализ, его достоинства и недостатки.
 30. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих неорганические соли натрия и калия.
 31. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих неорганические соли серебра, ртути и меди.
 32. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих неорганические соли кальция.
 33. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих фенолы и их производные:
 - одно- и двухатомные фенолы (фенол, резорцин, тимол);
 - фенокислоты и их соли (бензойная и салициловая кислоты, натрия бензоат и салицилат);
 - сложные эфиры и амиды фенокислот (метилсалицилат, фенолсалицилат, кислота ацетилсалициловая, салициламид).
 34. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих сложные эфиры *n*-аминобензойной кислоты (анестезин, новокаин, дикаин и др.).
 35. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих *n*-аминобензосульфамид и его производные (сульфанила-

мидные препараты).

36. Контроль качества радиофармацевтических препаратов.

37. Контроль качества лекарственных средств, содержащих стероидные гормоны.

38. Методы анализа, используемые в контроле качества максимально очищенных фитопрепаратов.

39. Контроль качества препаратов из группы сердечных гликозидов.

40. Контроль качества препаратов на основе N-гликозидов, в том числе антибиотиков-аминогликозидов.

41. Контроль качества препаратов на основе сапонинов (полисапонин, глицерам, сапарал, аралофол, санифор и др.).

42. Контроль качества препаратов на основе флавоноидов (рутин, кверцетин, дигидрокверцетин, троксевазин).

43. Особенности контроля качества лекарственных средств на основе антрахинонов (антрасенин, сенаде, сенадексин, глаксена, кафиол).

44. Контроль качества препаратов группы индола.

45. Анализ лекарственных препаратов, содержащих гуанидиновую группу (амилорид, октадин, гуанфацин, гуанабенз, сульгин, фамотидин).

46. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих витамины (кислота аскорбиновая, кислота никотиновая, тиамин бромид, пиридоксин гидрохлорид, кислота фолиевая, рибофлавин и др.).

47. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих гормоны мозгового слоя надпочечников (адреналина и норадреналина гидротартрат), коркового слоя надпочечников (дезоксикортикостерона и кортизона ацетат), половые гормоны (метилтестостерон, тестостерона пропионат, этилэстрадиол).

48. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих антибиотики (пенициллины, тетрациклины, стрептомицины).

49. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих производные пиразола (антипирин, амидопирин, анальгин) и пиразолидиндиона (бутадиион).

50. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих производные изоникотиновой кислоты (изониазид, фтивазид, салюзид и др.), комбинированных лекарственных форм для лечения туберкулеза.

51. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих барбитураты, производные урацила, гексамедин и др.

52. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих алкалоиды, производные тропана и их синтетические аналоги (атропина сульфат, скополаминагидробромид, гоматропина гидробромид, тропацин и др.).

53. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих алкалоиды, производные изохинолина (папаверина гидрохлорид, катарнина хлорид и их синтетических заместителей (но-шпа, дибазол и др.).

54. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих синтетические аналоги папаверина (дибазол и др.). Комплексные препараты спазмолитического действия.
55. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих алкалоиды, производные фенантренизохинолина (морфина гидрохлорид, кодеин, кодеина фосфат, этилморфина гидрохлорид).
56. Анализ лекарственных препаратов и лекарственных форм, содержащих алкалоиды, производные пурина (кофеин, кофеин бензоат натрия, теofilлин, теобромин, эуфиллин, дипрофиллин и др.).
57. Особенности контроля качества гомеопатических препаратов.
58. Особенности контроля качества БАДов.
59. Определение чистоты лекарственных препаратов из различных групп соединений (сульфаниламиды, барбитураты и др.), растворителей и реактивов, используемых для анализа по следующим показателям:
- а) исследование на допустимые и недопустимые примеси 3-4 лекарственных препаратов нескольких серий (не менее 5) изучаемой группы соединений (сульфаниламиды, витамины, производные 5-нитрофурана и другие ЛС общего списка), растворителей и реактивов, используемых для анализа;
 - б) определение температуры плавления 3-4 лекарственных препаратов нескольких серий (не менее 5) изучаемой группы соединений общего списка;
 - в) определение температуры кипения и плотности растворителей (спирт этиловый, хлороформ) нескольких серий (не менее 5) для их качественной характеристики;
 - г) определение сухого остатка и золы (сульфатной, нерастворимой в хлороводородной кислоте) 3 лекарственных препаратов 5 серий изучаемой группы соединений (фенолы, алкалоиды, производные пиразола и др.).
60. Определение доброкачественности лекарственного растительного сырья и лекарственных форм на его основе (не менее 5 образцов) по следующим показателям:
- а) макро- и микроскопическое исследование изучаемых объектов;
 - б) определение степени измельченности лекарственного растительного сырья;
 - в) определение измельченности, примесей и влаги в изучаемых объектах;
 - г) методы качественного и количественного анализа на примере сырья, содержащего флавоноиды, гликозиды, алкалоиды.
61. Применение поляриметрического метода в фармацевтическом анализе (идентификация, определение чистоты лекарственных препаратов и количественного содержания вещества в них).
62. Потенциометрический метод в количественной характеристике лекарственных препаратов и лекарственных форм.
63. Применение спектрофотометрии и фотоколориметрии в фармацевтическом анализе (гетероциклических соединений, гормонов,

антибиотиков и т. д.).

64. Применение различных видов хроматографии в фармацевтическом анализе.
65. Спектрофотометрия в анализе бигуанидов.
66. Современные проблемы стандартизации фитопрепаратов.
67. Международные стандарты, обеспечивающие качество лекарственных средств (GQP, GLP, GMP, GPP).
68. Стандартизация стерильных жидких лекарственных форм (инъекционных, инфузионных).
69. Стандартизация жидких лекарственных форм, относящихся к скоропортящимся и нестойким препаратам.
70. Стандартизация жидких лекарственных форм типа концентратов, микстур, настоек, отваров, экстрактов.
71. Особенности стандартизации лекарственных средств неорганической природы на примере препаратов кальция, магния, лития.
72. Стандартизация лекарственных средств, содержащих ионы платины, золота, серебра, палладия, гадолиния.
73. Стандартизация лекарственных средств типа аэрозолей.
74. Сроки годности и стабилизации жидких лекарственных форм.
75. Эквивалентность фармации, виды эквивалентности. Роль эквивалентности в стандартизации лекарственных средств.
76. Методы стандартизации жидких лекарственных форм (контроль качества (анализ) мазей, свечей, кремов).
77. Стандартизация аппликационных лекарственных форм.
78. Биодоступность как показатель фармацевтического качества.
79. Стандартизация вспомогательных веществ в лекарственных формах.
80. Нормирование и определение остаточных органических растворителей в лекарственных средствах.
81. Метрология в фармацевтическом анализе. Валидация.
82. Стандартизация сердечных гликозидов.
83. Современные методы стандартизации аминогликозидных антибиотиков.
84. Особенности стандартизации гомеопатических препаратов.
85. Новые реагенты в фармацевтическом анализе.
86. Контроль качества лекарственных средств, содержащих аминокислоты (особенности контроля качества препаратов внутриаптечного и заводского изготовления).
87. Контроль качества препаратов местноанестезирующего действия.
88. Контроль качества лекарственных средств, содержащих анальгезирующие вещества.
89. Контроль качества препаратов водорастворимых витаминов.
90. Контроль качества лекарственных форм, содержащих производные пурина, в условиях аптеки.

91. Методы анализа лекарственных форм с галогенидами.
92. Контроль качества лекарственных средств, содержащих тропановые алкалоиды.
93. Анализ лекарственных форм, содержащих алкалоиды и алкалоидоподобные вещества, в условиях аптеки.
94. Методы анализа сложных лекарственных форм с витаминами в условиях аптеки.
95. Контроль качества антибиотиков тетрациклинового ряда.
96. Методы анализа лекарственных форм с левомецетином и его производными.
97. Методы анализа лекарственных форм, содержащих сульфаниламидные препараты.
98. Контроль качества препаратов антибиотиков (β -лактамидов (пенициллинов и цефалоспоринов)).
99. Контроль качества лекарственных средств, содержащих фитопрепараты.
100. Контроль качества лекарственных средств аптечного изготовления, применяемых в детской практике.
101. Контроль качества лекарственных средств, содержащих барбитураты.
102. Контроль качества лекарственного средства «Антигриппин» (различных вариантов его состава).
103. Внутриаптечный контроль качества инъекционных лекарственных форм.
104. Методы анализа мягких лекарственных форм (мази, суппозитории) в условиях аптеки.
105. Применение ступенчатого титрования в экспресс-анализе сложных лекарственных форм.
106. Контроль качества лекарственных средств с применением фотометрических методов анализа.
107. Применение рефрактометрии во внутриаптечном контроле качества лекарственных форм.
108. Применение поляриметрии в фармацевтическом анализе.
109. Применение нитрата серебра в контроле качества лекарственных средств.
110. Контроль качества офтальмологических лекарственных средств в условиях аптеки.
111. Стандартные образцы в химическом и фармацевтическом анализе.
112. Применение реакции диазотирования и азосочетания в анализе лекарственных средств.
113. Гидроксамовая проба и ее применение в качественном и количественном анализе лекарственных средств.
114. Применение нитритометрического титрования для анализа лекарственных средств.
115. Применение комплексонометрического титрования для анализа лекарственных средств.
116. Применение периметрического титрования для анализа лекарственных средств.
117. Применение броматометрического титрования для анализа лекарственных средств.
118. Теоретические основы биофармацевтического анализа.
119. Иммунологические методы в биофармацевтическом анализе.

<p>120. Методы анализа элементарноорганических лекарственных средств.</p> <p>121. Анализ лекарственных препаратов, содержащих глюкокортикоиды.</p> <p>122. Биотрансформация (метаболизм) лекарственных веществ.</p> <p>123. Полимерные лекарственные средства: теоретические основы конструирования, контроль качества.</p> <p>124. Методы минерализации в фармацевтическом анализе.</p> <p>125. Причины недоброкачества лекарственных веществ.</p> <p>126. Контроль качества лекарственных средств, полученных методами биотехнологии.</p> <p>127. Контроль качества инсулина.</p> <p>128. Применение методов, основанных на термодинамических свойствах веществ (термография, метод фазовой растворимости), в фармацевтическом анализе.</p> <p>129. Вопросы биоэквивалентности лекарственных средств.</p> <p>130. Контроль качества ферментных препаратов.</p> <p>Выполнение курсовой работы по профессиональному модулю является обязательным.</p>	
<p style="text-align: center;">УП.01. Учебная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с программой практики, календарным планом, инструкцией по технике безопасности, базой практики и индивидуальным заданием 2. Проведение фармакопейного анализа твердых лекарственных форм (порошков) 3. Проведение фармакопейного анализа мягких лекарственных форм 4. Проведение фармакопейного анализа жидких лекарственных форм 5. Оформление журналов ВАК 	72
<p style="text-align: center;">ПП.01. Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство с программой практики, календарным планом, инструкцией по технике безопасности, базой практики и индивидуальным заданием. 2. Знакомство со структурой аптечной организации. 3. Инструктаж по технике безопасности, противопожарной безопасности на рабочих местах. 4. Санитарный режим в аптечных организациях. 5. Изготовление твердых лекарственных средств (порошков) 6. Изготовление жидких лекарственных средств 	108

7. Изготовление мягких лекарственных средств	
8. Знакомство с условиями упаковки и хранения лекарственных препаратов, в том числе препаратов на основе ЛРС.	
<i>Экзамен по профессиональному модулю</i>	12
<i>Всего</i>	856

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Перечень помещений, необходимых для обеспечения дисциплины (модуля):

1. Аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей (наборы реактивов, химической посуды, приборов для изготовления и контроля качества лекарственных средств, этикеток, укупорочного и вспомогательного материала), предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

2. Симуляционный центр «Учебная Аптека», оборудованный симуляционной техникой, имитирующей деятельность аптеки и ее структурных подразделений (изготовление и контроль качества изготовленных лекарственных средств) в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень оборудования, необходимого для обеспечения дисциплины (модуля):

1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран, телевизор)
2. Компьютерный класс (8 компьютеров) с установленными прикладными программами и выходом в Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Перечень основной литературы*:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров или ссылка на электронный вариант (ВЭБС)**	
		на кафедре	в библиотеке
1	Сливкин, А. И. Контроль качества лекарственных средств. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие для спо / А. И. Сливкин, О. В. Тринеева. — 5-е изд., стер. —		

	Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-7434-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159527 .		
2	Ермилова, Е. В. Контроль качества сложных лекарственных препаратов аптечного изготовления : учебное пособие / Е. В. Ермилова, Т. В. Кадырова, М. В. Белоусов. — Томск : СибГМУ, 2017. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/113552 .		
3	Гетероциклические соединения природного и синтетического происхождения : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Антипова [и др.]. — Барнаул : АГМУ, 2021. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/219380 (дата обращения: 03.10.2022).		
4	Шкутина, И. В. Идентификация органических соединений спектральными методами : учебно-методическое пособие / И. В. Шкутина, З. М. Саркисян. — Санкт-Петербург : СПбГПМУ, 2021. — 48 с. — ISBN 978-5-907443-16-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/255929 (дата обращения: 03.10.2022).		
5	Баранкина, Т. А. Контроль качества экстермпоральных лекарственных форм: учебное пособие / Т. А. Баранкина. — Красноярск: КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2020. — 118 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167086 (дата обра-		

	щения: 03.10.2022).		
6	Контроль качества лекарственных средств в аптечных и медицинских организациях: учебное пособие / составители В. А. Катаев [и др.]. — Уфа: БГМУ, 2019. — 104 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/144086 (дата обращения: 03.10.2022).		
7	Дьякова, Н. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие гетерогенные лекарственные формы: учебное пособие для спо / Н. А. Дьякова, Ю. А. Полковникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-8722-6.		
8	Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Мягкие лекарственные формы: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-7422-6.		
9	Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Твердые лекарственные формы: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3355-1.		
10	Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие лекарственные формы: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, Ё. С. Кариева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7420-2		
11	Баранкина, Т. А. Контроль качества экстенпоральных лекарственных форм : учебное посо-		

	бие / Т. А. Баранкина. — Красноярск : КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, 2020. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167086 (дата обращения: 03.10.2022).		
12	Полковникова, Ю.А. Технология изготовления лекарственных форм: фармацевтическая несовместимость ингредиентов в прописях рецептов: учебное пособие для спо / Ю. А. Полковникова, В. Ф. Дзюба, Н. А. Дьякова, А. И. Сливкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7421-9.		
13	Полковникова, Ю. А. Технология изготовления и производства лекарственных препаратов: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, С. И. Провоторова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-5604-8		
14	Скуридин, В. С. Технология изготовления лекарственных форм: радиофармпрепараты: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Скуридин. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 141 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11690-8.		

* - не старше 5 лет

** - Внутренняя электронная библиотечная система университета

3.2.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров или ссылка на электронный вариант (ВЭБС)	
		на кафедре	в библиотеке
1	Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зда-		

	ний, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».		
2	Приказ Минздрава России от 26.10.2015 № 751н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».		
3	Гроссман В.А. Технология изготовления лекарственных форм: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования, обучающихся по специальности 33.02.01. «Фармация». – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 336 с.		
4	Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – Москва: Новая волна, 2019. – 1216 с.		
5	Федеральная электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. URL: https://femb.ru/		

3.2.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

№	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02. Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Педагогический состав: преподаватели междисциплинарных курсов.

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки не реже одного раза в три года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий.

Промежуточная аттестация по элементам профессионального модуля проводится в форме экзамена (по МДК.02.01) и в форме дифференцированного зачета (по МДК 02.02, учебной практике, производственной практике).

Итоговый контроль по профессиональному модулю проводится в форме экзамена. Экзамен включает в себя контроль усвоения теоретического материала; контроль усвоения практических умений.

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

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

<p>жизни охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации</p>	<p>ности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение средств индивидуальной защиты 	<p>охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима на рабочем месте.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирование задач и/или проблем и выделение её составных частей; - определения этапов решения задачи; - выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составление плана действий; - определение необходимых ресурсов; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализация составленных планов; - оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение задач поиска информации; - определение необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимой в перечне информации; - оценивание практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> - организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> - грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые); - написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач