



**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

«МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМЕНИ БАШЛАРОВА»

Адрес: РД, г. Махачкала, ул. А. Султана, 10 км, 367010,
Телефон: +7-989-445-97-14; <http://bashlarov.ru/> E-mail: med-kolledj@bk.ru



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

**МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм
МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств**

для специальности 33.02.01 Фармация

Квалификация – фармацевт
Нормативный срок обучения - 2 года 10 месяцев
На базе основного общего образования
Форма обучения - очная

Махачкала
2024 г.

ОДОБРЕНА

предметно-цикловой комиссией
профессиональных модулей
Протокол № 10 от 24 мая 2024 г.
Председатель ПЦК _____ Гадисова М.Ю.

УТВЕРЖДАЮ

зам. директора по УМР
_____ М.Б. Байрамбеков
28 мая 2024 г.

Рабочая программа **ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций** разработана на основе:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **33.02.01 Фармация** (базовой подготовки), утвержденного приказом министерства Просвещения РФ от 13.07.2021 г. № 449.

Составитель:

Ахмедова М.М., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Дибирова М.Д., преподаватель

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1	Место ПМ в структуре основной образовательной программы.....	4
1.2	Цель и планируемые результаты освоения ПМ.....	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ.....	7
2.1	Объем ПМ и виды учебной работы.....	7
2.2	Тематический план и содержание ПМ.....	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	23
3.1	Требования к материально-техническому обучению.....	23
3.2	Информационное обеспечение обучения.....	24
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ.....	25
5.	АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПМ. 01 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций
МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм
МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств

1.1. Место модуля в структуре основной образовательной программы

Профессиональный модуль (далее ПМ) принадлежит Профессиональному циклу обязательной части ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация в части освоения основного вида деятельности «изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения модуля:

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

иметь практический опыт:

- изготовления лекарственных средств;
- проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску

уметь:

- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;
- изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку;
- получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;
- фасовать изготовленные лекарственные препараты;
- пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;
- пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;
- осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств;
- производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;
- проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;
- проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного;
- упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;
- регистрировать результаты контроля;
- вести отчетные документы по движению лекарственных средств;
- маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;
- заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;
- интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;
- оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов;
- применять средства индивидуальной защиты;
- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации.

знать:

- нормативно-правовую базу 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-правовую базу по внутриаптечному контролю;
- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;
- физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;
- нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества;
- порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций;
- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;
- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;
- условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;
- порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств;
- методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах, и товарах аптечного ассортимента;
- вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;
- информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях;
- способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;
- виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;
- методы анализа лекарственных средств;
- правила оформления лекарственных средств к отпуску;
- виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления;
- 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.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы личностные результаты, общие и профессиональные 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
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 действий при чрезвычайных ситуациях
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 14	Соблюдающий врачебную тайну, принципы медицинской этики в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами
ЛР 15	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 16	Способный планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем ПМ и виды учебной работы

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. уч. нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Промежуточная аттестация	Консультации	Практика	
			Обязательная аудиторная уч. нагрузка обучающегося			Самост. работа обучающегося				Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лаб. работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5	МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм	428	192	96	-	4	-	16	2	108	108
ПК 2.3–2.5	МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств	146	126	62	-	8	-	16	2	-	-
Всего:		574	318	158		16		32	4	108	108

2.2. Тематический план ПМ.02 изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм		428	
2 курс 3 семестр			
Тема 1. Введение.	<p>Содержание учебного материала: Предмет и задачи фармацевтической технологии (фармтехнология) и государственное нормирование качества лекарственных средств. Нормативные документы, регламентирующие правила работы фармацевта по приему рецептов, изготовлению, оформлению к отпуску и хранению лекарственных препаратов. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. Понятие о дозах. Дозирование в фармтехнологии. Правила взвешивания. Работа с разновесом. Классификация доз. Весы. Разновес. Дозирование по объему. Мерные приборы. Каплемеры и калибровка. Средства для упаковки и укупорки лекарственных препаратов. Виды и назначение. Способы обработки. Санитарные требования к средствам упаковки и укупорки. Работа с Государственной фармакопеей, приказами, справочной литературой. Классификация лекарственных форм. Биофармацевтические факторы в фармации. Взвешивание на ручных, тарирных и электронных весах. Работа с разновесом. Отмеривание с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Работа с каплемерами. Калибровка эмпирического каплемера.</p> <p>Практическое занятие: Изучить предмет и задачи фармацевтической технологии (фармтехнологии) и государственное нормирование качества лекарственных средств, нормативные документы, регламентирующие правила работы фармацевта по приему рецептов, изготовлению, оформлению к отпуску и хранению лекарственных препаратов, правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. Изучить классификацию лекарственных форм, биофармацевтические факторы в фармации.</p>	4	ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 05. ОК 07. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16

	<p>Рассмотреть понятие о дозах, дозирование в фармтехнологии, правила взвешивания и работу с разновесом. Рассмотреть классификацию доз, весы и разновес. Рассмотреть средства для упаковки и укупорки лекарственных препаратов, их виды и назначение, способы обработки и санитарные требования к средствам упаковки и укупорки.</p> <p>Уметь дозировать по объему. Уметь работать с мерными приборами, каплемерами и калибровкой. Уметь работать с Государственной фармакопеей, приказами, справочной литературой. Уметь взвешивать на ручных, тарирных и электронных весах. Уметь работать с разновесом. Уметь отмеривать с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Работа с каплемерами. Калибровка эмпирического каплемера.</p>		
Тема 2. Порошки	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам. Классификация порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз сильнодействующих и ядовитых веществ в порошках, соблюдение норм допустимых отклонений в порошках.</p> <p>Правила изготовления простых дозированных и недозированных, сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление и отпуск порошков.</p> <p>Изготовление порошков с красящими, пахучими и жидкими, легковесными и трудноизмельчаемыми лекарственными веществами</p> <p>Работа фармацевта с ядовитыми и сильнодействующими лекарственными средствами, с препаратами списка II и III. Изготовление порошков с сильнодействующими и ядовитыми веществами, тритурации.</p> <p>Изготовление порошков с разными видами экстрактов. Несовместимости в порошках. Предотвращение несовместимостей</p>	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p>Практическое занятие:</p> <p>Изучить требования ГФ к порошкам, классификацию порошков, способы выписывания рецептов на порошки.</p> <p>Рассмотреть правила изготовления простых дозированных и недозированных, сложных дозированных и недозированных порошков, оформление и отпуск порошков. Рассмотреть изготовление порошков с разными видами экстрактов, несовместимости в порошках. Рассмотреть предотвращение несовместимостей.</p> <p>Уметь изготавливать порошки с красящими, пахучими и жидкими, легковесными и трудноизмельчаемыми лекарственными веществами</p> <p>Уметь работать с ядовитыми и сильнодействующими лекарственными средствами, с препаратами списка II и III. Рассмотреть изготовление порошков с сильнодействующими и ядовитыми веществами, тритурации. Уметь проверять дозы сильнодействующих и ядовитых веществ в порошках, соблюдать нормы допустимых отклонений в порошках.</p>	6	

	<p>Самостоятельная работа: Тема реферата: «Особенности технологии получения готовых лекарственных средств в виде твердых лекарственных форм. Пути их совершенствования».</p>	1	
Тема 3. Истинные водные растворы.	<p>Содержание учебного материала: Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах. 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. Концентрированные растворы. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ. Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и глюконата кальция 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.). Ароматные воды как лекарственная форма. Изготовление жидких лекарственных форм, в которых растворителем является ароматная вода. Сиропы как лекарственная форма. Вкусовые и лекарственные сиропы.</p>	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p>Практическое занятие: Изучить жидкие лекарственные формы, растворители, истинные растворы. Рассмотреть свойства истинных растворов, обозначение концентраций. Рассмотреть способы проверки доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах. Изучить особенности технологии изготовления растворов, а также растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм. Изучить разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. (Кислота хлороводородная, раствор пероксида водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др.). Изучить изготовление жидких лекарственных форм, в которых растворителем является ароматная вода, сиропы, вкусовые и лекарственные сиропы. Рассмотреть концентрированные растворы, способы их изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Рассмотреть изготовление микстур с использованием</p>	6	

	концентратов и сухих веществ. Рассмотреть особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и глюконата кальция и др.).		
	Самостоятельная работа: Темы рефератов: «Современное производство лекарственных форм, применяемых в гомеопатии», «Перспективы использования нанотехнологий в производстве лекарственных средств», «Состояние производства биологически активных добавок в России» Тема презентации «Использование этилового спирта в медицинской и фармацевтической практике»	1	
Тема 4. Истинные неводные растворы	Содержание учебного материала: Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Рассмотреть растворители для неводных растворов. Изучить правила изготовления спиртовых растворов. Уметь изготавливать многокомпонентные спиртовые растворы, растворы на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	6	
Тема 5. Капли водные и водно-спиртовые	Содержание учебного материала: Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Рассмотреть изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изучить изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель. Уметь готовить водные капли с одним или несколькими твердыми веществами.	6	
Тема 6. Растворы ВМС. Коллоидные растворы	Содержание учебного материала: Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).	4	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-
	Практическое занятие: Рассмотреть свойства растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС). Изучить изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений. Уметь готовить растворы защищенных коллоидов и ВМС.	6	

			16
2 курс -4 семестр			
Тема 7. Суспензии	Содержание учебного материала: Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	Практическое занятие: Рассмотреть определение, свойства и случаи образования суспензий. Изучить факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изучить хранение и отпуск суспензий. Уметь изготавливать суспензии методом конденсации, методом диспергирования.	6	ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 07. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Самостоятельная работа: Тема реферата: «Методы изготовления суспензий».	1	
Тема 8. Масляные эмульсии	Содержание учебного материала: Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	Практическое занятие: Рассмотреть характеристику лекарственной формы эмульсия, виды эмульсий, эмульгаторы. Изучить изготовление масляных эмульсий, введение лекарственных веществ в эмульсии, хранение и отпуск эмульсий. Уметь готовить эмульсии согласно выписанному рецепту.	6	ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Самостоятельная работа: Тема реферата «Виды эмульсий. Эмульгаторы.»	1	
Тема 9. Водные извлечения	Содержание учебного материала: 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. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10.

	<p>Практическое занятие: Рассмотреть настои и отвары, характеристику лекарственной формы, факторы, влияющие на процесс извлечения. Изучить изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи. Уметь изготавливать водные извлечения из экстрактов-концентратов. Уметь разбирать рецепты на водные извлечения.</p>	6	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
Тема 10. Мази дерматологические	<p>Содержание учебного материала: Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.</p>	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p>Практическое занятие: Рассмотреть мази как лекарственные формы, мазевые основы, гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази, пасты, линименты Изучить классификацию и технологию изготовления, хранение и отпуск мазей. Уметь изготавливать мази по выписанным рецептам.</p>	6	
Тема 11. Суппозитории	<p>Содержание учебного материала: Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов. Расчеты суппозиторной массы для получения суппозитория методом выливания. Изготовление палочек.</p>	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p>Практическое занятие: Рассмотреть характеристику суппозитория, основы для суппозитория. Изучить введение лекарственных веществ в суппозиторные основы, изготовление суппозитория методом ручного выкатывания, методом выливания, разбор рецептов. Изучить изготовление палочек. Уметь проводить расчеты суппозиторной массы для получения суппозитория методом выливания.</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа: Тема реферата: «Методы изготовления суппозитория».</p>	1	

Тема 12. Лекарственные формы для инъекций	Содержание учебного материала: 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. Стабилизация растворов для инъекций. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10.
	Практическое занятие: Изучить стерильные и асептические лекарственные формы, их характеристику. Рассмотреть создание асептических условий, требования к субстанциям и растворителям, типовую технологическую схему изготовления инъекционных растворов. Рассмотреть характеристику и особенности изготовления физиологических растворов Уметь оформлять к отпуску инъекционные растворы. Изучить стабилизацию растворов для инъекций, изотонирование инъекционных растворов	6	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
Тема 13. Глазные лекарственные формы	Содержание учебного материала: Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 10.
	Практическое занятие: Изучить глазные лекарственные формы. Рассмотреть частную технологию глазных капель и офтальмологических растворов. Уметь изготавливать глазные капли из концентратов. Изучить характеристику, оформление, изготовление, хранение и отпуск глазных мазей.	8	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Самостоятельная работа:	-	
Тема 14. Лекарственные формы с антибиотиками	Содержание учебного материала: Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 10.
	Практическое занятие: Изучить особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками. Рассмотреть правила изготовления лекарственных форм с антибиотиками. Уметь упаковывать и оформлять лекарственные средства с антибиотиками к отпуску.	6	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
Тема 15. Лекарственные формы для новорожденных и детей	Содержание учебного материала: Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01.

первого года жизни.	Практическое занятие: Изучить лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Рассмотреть требования к лекарственным формам, особенности изготовления, фасовки и оформления. Уметь упаковывать и оформлять лекарственные средства для новорожденных и детей первого года жизни.	6	ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Самостоятельная работа:	-	
Тема 16. Лекарственные препараты промышленного производства	Содержание учебного материала: Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем. Твердые лекарственные формы заводского изготовления. Изготовление жидких лекарственных форм.	6	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5. ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05.
	Практическое занятие: Изучить пути развития современной промышленной фармтехнологии, виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем. Рассмотреть твердые лекарственные формы заводского изготовления. Уметь изготавливать жидкие лекарственные формы.	6	ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Самостоятельная работа:	-	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.02.01		16	
УП. 02.01 Учебная практика		108	ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.4., ПК 2.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ОК 10
Виды работ: Подготовка рабочего места фармацевта Оформление документации рецептурно-производственного отдела аптечной организации. Изготовление твердых и мягких лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.			
ПП.02.1 Производственная практика		108	3
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств		146	
Тема 1. Предмет и содержание фармацевтической химии. Современные проблемы и перспективы развития	Содержание учебного материала: Фармацевтическая химия как наука. Задачи и функции фармацевтической химии как науки. Связь фармацевтической химии с другими дисциплинами. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств.	4	ПК 2.5. ОК.01, ОК.02, ОК.03 ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16

фармацевтической химии.	Проблемы фальсификации лекарственных средств.		
	Практическое занятие: Изучить задачи и функции фармацевтической химии как науки. Изучить проблемы фальсификации лекарственных средств. Рассмотреть связь фармацевтической химии с другими дисциплинами, современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. Уметь работать с нормативной документацией, регламентирующей качество лекарственных средств. Уметь работать с государственными стандартами качества лекарственных средств.	4	
	Самостоятельная работа: Темы рефератов: «Исторический обзор развития фармацевтической химии: период алхимии (IV—XVI вв.); эпоха Возрождения (XVI-XVII-вв.); период зарождения первых химических теорий (XVII-XIX вв.); зарождение фармации в России»	2	
Тема 2. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств	Содержание учебного материала: Нормативные документы по контролю качества лекарственных средств. Система государственного контроля лекарственных средств. Процедура ввода в гражданский оборот. Росздравнадзор: задачи и функции.	2	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 10.
	Практическое занятие: Изучить нормативные документы по контролю качества лекарственных средств, систему государственного контроля лекарственных средств. Рассмотреть процедуру ввода лекарственных средств в гражданский оборот. Рассмотреть задачи и функции Росздравнадзора.	2	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
Тема 3. Проблемы фальсификации лекарственных средств	Содержание учебного материала: Понятие фальсифицированных лекарственных средств. Классификация фальсифицированных лекарственных препаратов. Современные способы борьбы с контрафактными лекарственными средствами.	2	ПК 2.3., ОК 01., ОК 04., ОК 05. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Изучить понятие фальсифицированных лекарственных средств, классификацию фальсифицированных лекарственных препаратов. Рассмотреть проблемы фальсификации лекарственных средств и способы борьбы с контрафактными лекарственными средствами.	2	
Тема 4. Государственные стандарты качества лекарственных средств	Содержание учебного материала: Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Институт фармакопеи. Структура фармакопейной статьи.	2	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР

	<p>Практическое занятие: Изучить структуру фармакопейной статьи. Рассмотреть государственные стандарты качества лекарственных средств.</p>	2	9, ЛР 10, ЛР 13-16
Тема 5. Внутриаптечный контроль лекарственных форм	<p>Содержание учебного материала: Виды внутриаптечного контроля. Нормативные документы, регламентирующие внутриаптечный контроль лекарственных форм, изготовленных в аптечной организации. Виды внутриаптечного контроля. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.</p>	2	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p>Практическое занятие: Изучить проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске. Уметь проводить внутриаптечный контроль лекарственных форм, расчет норм отклонений.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: Темы рефератов: «Внутриаптечный контроль лекарственных средств: контроль качества; приемочный, письменный, опросный, органолептический, физический и химический контроль», «Особые требования к контролю качества стерильных растворов. Контроль при отпуске», «Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля качества ЛС»</p>	2	
Тема 6. Контроль качества жидких лекарственных форм. Внутриаптечный контроль инъекционных растворов	<p>Содержание учебного материала: Понятие и классификация жидких лекарственных форм. Правила внутриаптечного контроля жидких лекарственных форм с фитопрепаратами. Внутриаптечный контроль инъекционных лекарственных форм.</p>	2	ПК 2.3., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p>Практическое занятие: Изучить понятие и классификацию жидких лекарственных форм. Рассмотреть правила внутриаптечного контроля жидких лекарственных форм с фитопрепаратами. Уметь проводить внутриаптечный контроль инъекционных лекарственных форм.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа: Темы рефератов: «Сроки годности (процессы, происходящие в ЛС при хранении) и стабилизация лекарственных средств (физические и химические методы). Применение стабилизаторов, ПАВ и консервантов»</p>	2	
Тема 7. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И.Менделеева	<p>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 иодиды.</p>	4	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 07. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p>Практическое занятие: Рассмотреть анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Уметь проводить анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромиды (калия бромиды).</p>	4	

Тема 8. Анализ концентрированных растворов. Применение рефрактометрического метода в фармацевтическом анализе	Содержание учебного материала: Особенности анализа концентрированных растворов. Расчет содержания действующего вещества с применением рефрактометрического метода.	2	ПК 2.3., ОК 01., ОК 02. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Рассмотреть особенности анализа концентрированных растворов. Уметь проводить расчет содержания действующего вещества с применением рефрактометрического метода.	2	
Тема 9. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д.И.Менделеева	Содержание учебного материала: Общая характеристика соединений кислорода и водорода. Соединения серы. Реакции, подтверждающие окислительно-восстановительные свойства перекиси водорода. Определение подлинности. Методы количественного анализа. Ежедневный качественный анализ воды очищенной и воды для инъекций. Применение и хранение воды очищенной и воды для инъекций. Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	4	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 05., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Изучить анализ раствора натрия тиосульфата. Уметь проводить анализ воды очищенной и воды для инъекций.	4	
Тема 10. Анализ капель для наружного и внутреннего применения	Содержание учебного материала: Анализ глазных капель. Особенности анализа капель для наружного и внутреннего применения. Расчет навески, титра, содержания действующего вещества.	2	ПК 2.3., ОК 01., ОК 02. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Рассмотреть анализ глазных капель, особенности анализа капель для наружного и внутреннего применения. Уметь проводить расчет навески, титра, содержания действующего вещества.	2	
Тема 11. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И.Менделеева.	Содержание учебного материала: Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Способы получения ЛС, содержащих элементы IV и III группы ПС. Подлинность и количественный анализ кислоты борной, натрия тетрабората и натрия гидрокарбоната. Общие и отличительные реакции. Применение. Хранение. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	4	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Рассмотреть анализ раствора натрия гидрокарбоната. Уметь проводить анализ глазных капель с кислотой борной.	4	

Тема 12. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева	<p>Содержание учебного материала: Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Способы получения ЛС. Физико-химические свойства. Подлинность. Количественный анализ. Применение. Хранение ЛС. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол). Анализ коллоидных растворов. Расчет навесок, титра, содержания действующего вещества при анализе в условиях аптеки концентрированных и коллоидных растворов. Расчет пределов допустимых отклонений.</p>	4	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07, ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p>Практическое занятие: Изучить анализ раствора кальция хлорида. Рассмотреть анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%. Уметь проводить анализ глазных капель с цинка сульфатом.</p>	4	
Тема 13. Внутриаптечный контроль твёрдых лекарственных форм в аптеке. Анализ тритураций	<p>Содержание учебного материала: Особенности анализа твёрдых лекарственных форм. Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения. Расчет навесок, титра, содержания действующего вещества при анализе в условиях аптеки твёрдых лекарственных форм для внутреннего и наружного применения. Расчет пределов допустимых отклонений.</p>	2	ПК 2.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p>Практическое занятие: Изучить особенности анализа твёрдых лекарственных форм. Рассмотреть анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения. Расчет навесок, титра, содержания действующего вещества при анализе в условиях аптеки твёрдых лекарственных форм для внутреннего и наружного применения. Уметь проводить расчет пределов допустимых отклонений.</p>	2	
Тема 14. Внутриаптечный контроль мягких лекарственных форм в аптеке	<p>Содержание учебного материала: Особенности анализа мазей, суппозиториев. Расчет навесок, титра, содержания действующего вещества при анализе в условиях аптеки мазей и суппозиториев. Расчет пределов допустимых отклонений.</p>	2	ПК 2.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p>Практическое занятие: Изучить особенности анализа мазей, суппозиториев, расчет навесок, титра, содержания действующего вещества при анализе в условиях аптеки мазей и суппозиториев. Уметь рассчитывать пределы допустимых отклонений мягких лекарственных форм.</p>	2	
Тема 15. Качественные реакции на функциональные группы	<p>Содержание учебного материала: Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы. Зависимость фармакологических эффектов от химической структуры лекарственных средств</p>	2	ПК 2.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 10.

органических лекарственных средств	Практическое занятие: Рассмотреть проведение качественного анализа на различные функциональные группы. Изучить проведение качественного анализа на функциональные группы.	2	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
Тема 16. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	Содержание учебного материала: Общая характеристика группы, способы получения, реакции подлинности, количественный анализ, доброкачественность, применение, хранение производных спиртов (этиловый спирт) и альдегидов (формальдегид, уротропин). Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (резорцин).	2	ПК 2.3., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК.07., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Уметь проводить анализ лекарственных форм с метенамином.	2	
Тема 17. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	Содержание учебного материала: Общая характеристика группы, способы получения, реакции подлинности, количественный анализ, доброкачественность, применение, хранение производных углеводов (глюкоза) и простых эфиров (димедрол). Общая характеристика углеводов. Декстроза (глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	2	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК.07, ОК 10.
	Практическое занятие: Изучить и рассмотреть внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой). Уметь проводить внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	2	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
Тема 18. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	Содержание учебного материала: Общая характеристика группы, способы получения, реакции подлинности, количественный анализ, доброкачественность, применение, хранение производных карбоновых кислот (кальция глюконат, аскорбиновая кислота) и аминокислот (кислота аминокaproновая, кислота глутаминовая). Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая.	2	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК.07., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Изучить внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой. Уметь проводить внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.	2	
Тема 19. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолоксидов	Содержание учебного материала: Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	2	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 07., ОК 10.
	Практическое занятие: Рассмотреть анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. Уметь проводить анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолоксидов.	2	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16

<p>Тема 20. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда</p>	<p>Содержание учебного материала: Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда - эфиры ПАБК ряда – эфиры ПАБК: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин). Общая характеристика группы, способы получения, реакции подлинности, количественный анализ, доброкачественность, применение, хранение производных аминокислот ароматического ряда - эфиры ПАБК: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин). Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин). Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил-натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.</p> <p>Практическое занятие: Рассмотреть внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Уметь проводить внутриаптечный контроль раствора с сульфацетамидом натрия (сульфацилом-натрия).</p>	<p>2</p>	<p>ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 07., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16</p>
<p>Тема 21. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола</p>	<p>Содержание учебного материала: Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофуралин (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).</p> <p>Практическое занятие: Изучить и рассмотреть внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). Уметь проводить внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).</p>	<p>2</p>	<p>ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 07., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16</p>
<p>Тема 22. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина</p>	<p>Содержание учебного материала: Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина:тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат</p> <p>Практическое занятие: Изучить анализ порошков с никотиновой кислотой. Уметь проводить внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом.</p> <p>Самостоятельная работа: Темы рефератов: «Алкалоиды, как производные гетероциклических соединений (пиридина и пиперидина, тропана, хинолина, изохинолина, индола, пурина) и их фармакопейный анализ»</p>	<p>2</p>	<p>ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 07., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16</p>

Тема 23. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина	Содержание учебного материала: Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия. Характеристика.	2	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 07., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Изучить характеристики производных барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	2	
Тема 24. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина	Содержание учебного материала: Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	2	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Изучить внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой. Рассмотреть фармакологическую совместимость глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой с другими лекарственными препаратами. Уметь проводить внутриаптечный контроль глазных капель.	2	
Тема 25. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина	Содержание учебного материала: Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин-бензоат натрия.	2	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 03. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	Практическое занятие: Изучить производные пурина. Рассмотреть свойства теофиллина, аминофиллина, кофеина. Уметь проводить внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина-бензоата натрия.	2	
Консультация		2	
Промежуточная аттестация по МДК.02.02		16	
Всего:		574	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы профессионального модуля требуется наличие специальных помещений: Лаборатории «Технология изготовления лекарственных форм» и «Контроль качества лекарственных средств».

1. Лаборатория «Технология изготовления лекарственных форм»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- видеокомплекс телевизионный;
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- стенды;
- таблицы;
- шкаф для хранения субстанций закрытый;
- шкаф для хранения красящих и пахучих веществ;
- сушильный шкаф;
- холодильник;
- плитка электрическая;
- ассистентский стол;
- вертушки;
- бюречные установки;
- аквадистилляторы;
- весы лабораторные;
- весы технические;
- стерилизатор воздушный;
- посуда;
- вспомогательный материал;
- расходные материалы для выполнения всех видов практических работ
- аппарат "Арника" инфундирный.

2. Лаборатория «Контроль качества лекарственных средств»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- видеокомплекс телевизионный;
- компьютер;
- принтер;
- сканер;
- стенды;
- таблицы;
- шкаф вытяжной;
- шкаф для реактивов закрытый;
- калькуляторы;
- холодильник;
- плитка электрическая;
- установка титровальная;
- стол демонстрационный по химии;
- рефрактометры;

- аквадистилляторы;
- весы лабораторные;
- весы технические;
- расходные материалы для выполнения всех видов практических работ.
- кондиционер
- шкаф д/химреактивов
- шкаф ЛАБ-ОМ-04 (с застекленным верхом).

Реализация программы профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику. Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации или аптечных организациях и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в аптечных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 02 Здравоохранение.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Основная литература:

1. Плетенёва, Т. В. Контроль качества лекарственных средств: учебник / под ред. Т. В. Плетенёвой - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-2634-0. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426340.html>

2. Плетенёва, Т. В. Контроль качества лекарственных средств: учебник / Т. В. Плетенёва, Е. В. Успенская, Л. И. Мурадова; под ред. Т. В. Плетенёвой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-3277-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970432778.html>

3. Раменская, Г. В. Контроль качества и стандартизация лекарственных средств / под ред. Раменской Г. В., Ордабаевой С. К. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-5412-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454121.html>

3.2.2. Дополнительная литература

1. Гроссман, В. А. Фармацевтическая технология лекарственных форм / Гроссман В. А. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 96 с. - ISBN 978-5-9704-5345-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453452.html>

3.2.3. Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет:

1. <http://www.consultant.ru/>
2. <https://base.garant.ru/>
3. <https://www.vidal.ru/>

При организации образовательной деятельности используются различные образовательные технологии, в том числе позволяющие обеспечивать взаимодействие обучающихся и педагогических работников опосредованно (на расстоянии), с

применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Преподавателями колледжа создается электронное методическое обеспечение по каждой теме, включающее электронные образовательные ресурсы – презентации, электронные версии учебных пособий, алгоритмы выполнения практических работ, видеофильмы, нормативно – директивную документацию, рекомендации основных (одного или двух) учебников по теме занятия, имеющихся в библиотеке колледжа, ссылки на базы сайтов, сетевых ресурсов, задания для контроля качества освоения учебного материала.

Учебно – методические ресурсы размещаются в веб – приложениях: Moodle, Test Pad, Google Класс, Zoom и др., а также на сайте колледжа. Для координации действий используются электронная почта, приложение WhatsApp и др.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовую базу 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-правовую базу 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 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Письменная проверка – Устный опрос – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме – Тестирование – Оценка выполнения самостоятельной работы

<p>установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;</p> <ul style="list-style-type: none">- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;- условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;- порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств;- методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах, и товарах аптечного ассортимента;- вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;- информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях;- способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;- виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;- методы анализа лекарственных средств;- правила оформления	грубые ошибки.	
--	----------------	--

<p>лекарственных средств к отпуску;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <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 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Защита выполненной самостоятельной работы – Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания

<p>для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств; - производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; - проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; - проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного; - упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией; - регистрировать результаты контроля; - вести отчетные документы по движению лекарственных средств; - маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; - заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов; - интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; - оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов; - применять средства индивидуальной защиты; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации. 	<p>большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
---	--	--

<p>Перечень навыков, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготовления лекарственных средств; - проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску 	<p>Отлично» - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Защита выполненной самостоятельной работы – Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания
--	--	--

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций проводится при реализации адаптивной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 33.02.01 «Фармация» в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха, должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ незрительного доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемые партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.4.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее двух видов):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.