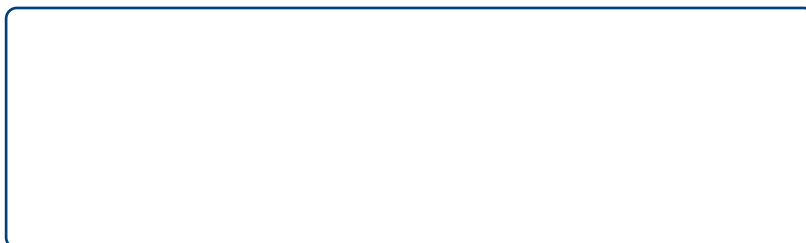




ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«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 - 1 год 10 месяцев  
На базе среднего общего образования  
Форма обучения - очная

Махачкала  
2023 г

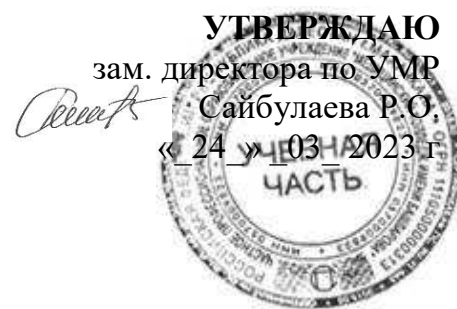
**ОДОБРЕНА**

предметно-цикловой комиссией  
профессиональных модулей

Протокол № 9 от « 22 » 03 2023 г

Председатель ПЦК

Дибирова М. Д.



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.

- в соответствии с рабочим учебным планом по специальности 33.02.01 Фармация

**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:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
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 профессионального 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	422	186	94	-	8	-	10	2	108	108
ПК 2.3–2.5	МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств	140	120	60	-	8	-	10	2	-	-
Промежуточная аттестация		10	-	-	-	-	-	10	2	-	-
Консультация		2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Всего:</b>		<b>574</b>	<b>306</b>	154		<b>16</b>		<b>30</b>	<b>6</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 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		422	
<b>2 курс 3 семестр</b>			
Тема 1. Введение.	<p><b>Содержание учебного материала:</b>            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><b>Практическое занятие:</b>            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><b>Содержание учебного материала:</b></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.</p> <p>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><b>Практическое занятие:</b></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><b>Самостоятельная работа:</b> Тема реферата: «Особенности технологии получения готовых лекарственных средств в виде твердых лекарственных форм. Пути их совершенствования».</p>	1	
Тема 3. Истинные водные растворы.	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 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><b>Практическое занятие:</b> 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	

	<p>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.).</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> 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»</p>	1	
Тема 4. Истинные неводные растворы	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).</p>	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><b>Практическое занятие:</b> 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.).</p>	6	
Тема 5. Капли водные и водно-спиртовые	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.</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><b>Практическое занятие:</b> 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.</p>	6	
Тема 6. Растворы ВМС. Коллоидные растворы	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).</p>	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-
	<p><b>Практическое занятие:</b> Рассмотреть свойства растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС). Изучить изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений. Уметь готовить растворы защищенных коллоидов и ВМС.</p>	6	

			16
<b>2 курс -4 семестр</b>			
Тема 7. Суспензии	<b>Содержание учебного материала:</b> 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.
	<b>Практическое занятие:</b> 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
	<b>Самостоятельная работа:</b> Тема реферата: «Методы изготовления суспензий».	1	
Тема 8. Масляные эмульсии	<b>Содержание учебного материала:</b> 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.
	<b>Практическое занятие:</b> 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
	<b>Самостоятельная работа:</b> Тема реферата «Виды эмульсий. Эмульгаторы.»	1	
Тема 9. Водные извлечения	<b>Содержание учебного материала:</b> 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><b>Практическое занятие:</b> 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><b>Содержание учебного материала:</b> 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.
	<p><b>Практическое занятие:</b> 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	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
Тема 11. Суппозитории	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиторияев. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозиторияев методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов. Расчеты суппозиторной массы для получения суппозиторияев 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.
	<p><b>Практическое занятие:</b> Рассмотреть характеристику суппозиторияев, основы для суппозиторияев. Изучить введение лекарственных веществ в суппозиторные основы, изготовление суппозиторияев методом ручного выкатывания, методом выливания, разбор рецептов. Изучить изготовление палочек. Уметь проводить расчеты суппозиторной массы для получения суппозиторияев методом выливания.</p>	6	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Тема реферата: «Методы изготовления суппозиторияев».</p>	1	

Тема 12. Лекарственные формы для инъекций	<p><b>Содержание учебного материала:</b> 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.</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.
	<p><b>Практическое занятие:</b> 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</p>	6	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
Тема 13. Глазные лекарственные формы	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, 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 10.
	<p><b>Практическое занятие:</b> 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.</p>	6	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p><b>Самостоятельная работа:</b> Тема реферата: «Изготовление глазных лекарственных форм»</p>	1	
Тема 14. Лекарственные формы с антибиотиками	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.</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 10.
	<p><b>Практическое занятие:</b> Изучить особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками. Рассмотреть правила изготовления лекарственных форм с антибиотиками. Уметь упаковывать и оформлять лекарственные средства с антибиотиками к отпуску.</p>	6	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16

Тема 15. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	<b>Содержание учебного материала:</b> 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.		
	<b>Практическое занятие:</b> 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		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Темы для рефератов: «Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни»	1			
Тема 16. Лекарственные препараты промышленного производства	<b>Содержание учебного материала:</b> 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.		
	<b>Практическое занятие:</b> 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		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Тема реферата: «Пути развития современной промышленной фармтехнологии».	1			
<b>Консультация</b>		2			
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.02.01</b>		10			
<b>УП. 02.01 Учебная практика</b>		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		
<b>Виды работ:</b> 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.					
<b>ПП.02.1 Производственная практика</b>				108	3
<b>МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>				<b>140</b>	

Тема 1. Предмет и содержание фармацевтической химии. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии.	<b>Содержание учебного материала:</b> 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. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	4	ПК 2.5. ОК.01, ОК.02, ОК.03 ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<b>Практическое занятие:</b> 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	
	<b>Самостоятельная работа:</b> 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	<b>Содержание учебного материала:</b> 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. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<b>Практическое занятие:</b> 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	
Тема 3. Проблемы фальсификации лекарственных средств	<b>Содержание учебного материала:</b> 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
	<b>Практическое занятие:</b> 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	<p><b>Содержание учебного материала:</b>          Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Институт фармакопеи. Структура фармакопейной статьи.</p>	2	ПК 2.3., ПК 2.5., ОК 01., ОК 02., ОК 10. ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
	<p><b>Практическое занятие:</b>          Изучить структуру фармакопейной статьи. Рассмотреть государственные стандарты качества лекарственных средств.</p>	2	
Тема 5. Внутриаптечный контроль лекарственных форм	<p><b>Содержание учебного материала:</b>          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><b>Практическое занятие:</b>          Изучить проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске. Уметь проводить внутриаптечный контроль лекарственных форм, расчет норм отклонений.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа:</b>          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><b>Содержание учебного материала:</b>          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><b>Практическое занятие:</b>          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><b>Самостоятельная работа:</b>          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	<p><b>Содержание учебного материала:</b>          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.

периодической системы Д.И.Менделеева	<b>Практическое занятие:</b> Рассмотреть анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Уметь проводить анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида).	4	ЛР 4, ЛР 8, ЛР 9, ЛР 10, ЛР 13-16
Тема 8. Анализ концентрированных растворов. Применение рефрактометрического метода в фармацевтическом анализе	<b>Содержание учебного материала:</b> 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
	<b>Практическое занятие:</b> 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	<b>Содержание учебного материала:</b> 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
	<b>Практическое занятие:</b> Изучить анализ раствора натрия тиосульфата. Уметь проводить анализ воды очищенной и воды для инъекций.	4	
Тема 10. Анализ капель для наружного и внутреннего применения	<b>Содержание учебного материала:</b> 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
	<b>Практическое занятие:</b> 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.	<b>Содержание учебного материала:</b> 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
	<b>Практическое занятие:</b> 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><b>Содержание учебного материала:</b> 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><b>Практическое занятие:</b> 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><b>Содержание учебного материала:</b> 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><b>Практическое занятие:</b> 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><b>Содержание учебного материала:</b> 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><b>Практическое занятие:</b> 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><b>Содержание учебного материала:</b> 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	<b>Практическое занятие:</b> 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	<b>Содержание учебного материала:</b> 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
	<b>Практическое занятие:</b> Уметь проводить анализ лекарственных форм с метенамином.	2	
Тема 17. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	<b>Содержание учебного материала:</b> 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.
	<b>Практическое занятие:</b> 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	<b>Содержание учебного материала:</b> 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
	<b>Практическое занятие:</b> 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 фенолоксилов	<b>Содержание учебного материала:</b> 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.
	<b>Практическое занятие:</b> Рассмотреть анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. Уметь проводить анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолоксилов.	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><b>Содержание учебного материала:</b> 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><b>Практическое занятие:</b> Рассмотреть внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Уметь проводить внутриаптечный контроль раствора с сульфацетамидом натрия (сульфацилом-натрия).</p>	2	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 21. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофуралин (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).</p> <p><b>Практическое занятие:</b> Изучить и рассмотреть внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). Уметь проводить внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).</p>	2	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 22. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина</p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина:тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат</p> <p><b>Практическое занятие:</b> Изучить анализ порошков с никотиновой кислотой. Уметь проводить внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом.</p> <p><b>Самостоятельная работа:</b> Темы рефератов: «Алкалоиды, как производные гетероциклических соединений (пиридина и пиперидина, тропана, хинолина, изохинолина, индола, пурина) и их фармакопейный анализ»</p>	2	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

Тема 23. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина	<b>Содержание учебного материала:</b> 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
	<b>Практическое занятие:</b> Изучить характеристики производных барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	2	
Тема 24. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина	<b>Содержание учебного материала:</b> 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
	<b>Практическое занятие:</b> 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	<b>Содержание учебного материала:</b> 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
	<b>Практическое занятие:</b> Изучить производные пурина. Рассмотреть свойства теофиллина, аминофиллина, кофеина. Уметь проводить внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина-бензоата натрия.	2	
<b>Консультация</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация по МДК.02.02</b>		10	
<b>Консультация</b>		2	
<b>Экзамен по модулю</b>		10	
<b>Всего:</b>		<b>574</b>	

### 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;
- видеокomплекc 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;
- бюреточные 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 / Т. В. Плетенёва, Е. В. Успенская ; под ред. Т. В. Плетенёвой. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-6731-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467312.html>



2. 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. 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><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм;</li> <li>- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов,</li> </ul>	<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,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Письменная проверка</li> <li>– Устный опрос</li> <li>– Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме</li> <li>– Тестирование</li> <li>– Оценка выполнения</li> </ul>

<p>внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-правовую базу по внутриаптечному контролю;</li> <li>- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;</li> <li>- физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;</li> <li>- нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества;</li> <li>- порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций;</li> <li>- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;</li> <li>- номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;</li> <li>- условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;</li> <li>- порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств;</li> <li>- методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах, и товарах аптечного ассортимента;</li> </ul>	<p>некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p><b>«Удовлетворительно»</b> - 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><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>самостоятельной работы</p>
--	---	-------------------------------

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

<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;</li> <li>- изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку;</li> <li>- получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li> <li>- фасовать изготовленные лекарственные препараты;</li> <li>- пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>- пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств;</li> <li>- производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</li> <li>- проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного;</li> <li>- упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;</li> <li>- регистрировать результаты контроля;</li> <li>- вести отчетные документы по движению лекарственных средств;</li> <li>- маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том</li> </ul>	<p>«<b>Отлично</b>» - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«<b>Хорошо</b>» - 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>«<b>Удовлетворительно</b>» - 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>«<b>Неудовлетворительно</b>» - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Защита выполненной самостоятельной работы</li> <li>– Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</li> <li>– Оценка выполнения практического задания</li> </ul>
--	---	--

<p>числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</li> <li>- оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- применять средства индивидуальной защиты;</li> <li>- соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации.</li> </ul>		
<p><b>Перечень навыков, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовления лекарственных средств;</li> <li>- проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску</li> </ul>	<p><b>Отлично»</b> - теоретическое содержание программы освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p><b>«Хорошо»</b> - 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><b>«Удовлетворительно»</b> - 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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Защита выполненной самостоятельной работы</li> <li>– Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента)</li> <li>- Оценка выполнения практического задания</li> </ul>

	<p><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	--	--

## **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 не визуального 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 аутистического 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.