



**НОВЫЕ ЗНАНИЯ**  
ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Частное учреждение профессиональная  
образовательная организация  
Фармацевтический колледж «Новые знания»  
(ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»)

109390, г. Москва, улица Артюхиной, дом 6, корпус 1, эт/пом/ком 4/1/4 т. 8 (499) 350-14-20, e-mail: info@fknz.ru, www.fknz.ru

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа

Смахтин А. Ю

«24» мая 2023 г.



СОГЛАСОВАНО

Педагогическим советом колледжа

Протокол № 4

от «24» мая 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях  
аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций**

по специальности

**33.02.01 Фармация**

квалификация: фармацевт

**Москва**

**2023**

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена предметной (цикловой) комиссией профессионального цикла ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания»

Протокол № 6 от «24» мая 2023 г.

Председатель ПЦК Аршинова О.Ю.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2021 г. N 449 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 18 августа 2021 г. N64689).

Рабочая программа разработана с учетом профессионального стандарта "Фармацевт", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 мая 2021 г. N 349н.

Организация-разработчик: Частное учреждение профессиональная образовательная организация Фармацевтический колледж «Новые знания»

Разработчики: Аршинова О.Ю., Лобжанидзе М.В., преподаватели ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания».

Внутренняя экспертиза:  
Начальник УМО Еремеева Н.К.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>44</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>50</b>

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»

##### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

##### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ОК 12.	Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью.

##### 1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций
ПК 2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям

	медицинских организаций
ПК 2.2.	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации
ПК 2.3.	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств
ПК 2.4.	Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов
ПК 2.5.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях

Профессиональный модуль ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций способствует развитию личностных результатов ЛР 13 – ЛР 36.

### 1.1.3.В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Иметь практический опыт</b>	- изготовления лекарственных средств; - проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.
<b>Уметь</b>	<p>готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы, концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечные заготовки;</p> <p>пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием, применять средства индивидуальной защиты;</p> <p>проводить обязательные расчеты, в том числе по установленным нормам отпуска наркотических средств, психотропных и сильнодействующих веществ;</p> <p>проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств,</p> <p>регистрировать результаты контроля,</p> <p>упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;</p> <p>получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</p> <p>осуществлять предметно-количественный учета лекарственных средств;</p> <p>вести отчетные документы по движению лекарственных средств;</p> <p>пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</p> <p>интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</p> <p>проверять соответствие дозировки и лекарственной формы возрасту больного</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>изготовления лекарственных средств;</p> <p>проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску.</p>

<b>Знать</b>	<p>нормативно-правовые акты по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;</p> <p>виды документации по учету движения лекарственных средств;</p> <p>порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций;</p> <p>правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм;</p> <p>физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость;</p> <p>методы анализа лекарственных средств;</p> <p>виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов;</p> <p>правила оформления лекарственных средств к отпуску;</p> <p>номенклатуру зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм;</p> <p>способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами;</p> <p>условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях;</p> <p>требования по охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;</p> <p>санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условиям труда;</p> <p>порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств;</p> <p>нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные и сильнодействующие вещества;</p> <p>правила применения средств индивидуальной защиты;</p> <p>средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях;</p> <p>методы поиска и оценки фармацевтической информации;</p> <p>информационные системы и оборудование информационных технологий, используемых в аптечных организациях.</p>
--------------	---

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

### **1.2.1. Очная форма обучения**

Объем образовательной программы – **478 ч.**, в том числе:

Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем – **257 ч.**

Из них на освоение МДК.02.01 -**157 ч.**, МДК.02.02 - **100 ч.**

В том числе, самостоятельная работа - **53 ч.**

на практики, в том числе:

- учебную практику - **144 ч.**

### **1.2.2. Очно-заочная форма обучения**

Объем образовательной программы – **478 ч.**, в том числе:

Всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем – **200 ч.**

Из них на освоение МДК.02.01 - **136 ч.**, МДК.02.02 - **64 ч.**

В том числе, самостоятельная работа - **110 ч.**  
на практики, в том числе  
- учебную практику - **144 ч.**

### **1.3. Формы промежуточной аттестации:**

#### **1.3.1. Очная форма обучения**

**МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций**

2/4 семестр – комплексный дифференцированный зачет;

3/5 семестр – курсовое проектирование;

3/5 семестр – экзамен.

**МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств**

2/4 семестр – комплексный дифференцированный зачет;

3/5 семестр – экзамен.

**Учебная практика УП.02.01**

- 2 недели: 72 ч (2/4 сем) – комплексный дифференцированный зачет;

- 2 недели: 72 ч (3/5 сем) – дифференцированный зачет.

**ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций**

– экзамен по модулю 3/5 семестр.

#### **1.3.2. Очно-заочная форма обучения**

**МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций**

3 семестр – комплексный дифференцированный зачет;

4 семестр – курсовое проектирование;

4 семестр – экзамен.

**МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств**

3 семестр – комплексный дифференцированный зачет;

4 семестр – экзамен.

**Учебная практика УП.02.01**

- 2 недели: 72 ч (3 сем) – комплексный дифференцированный зачет;

- 2 недели: 72 ч (4 сем) – дифференцированный зачет.

**ПМ.02. Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций**

– экзамен по модулю 4 семестр.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

#### 2.1.1 Очная форма обучение 1.10, 2.10

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Самостоятельная работа обучающегося всего, часов	Учебная практика, часов	Промежуточная аттестация, часов
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося							
			Всего, часов	Лекции, часов	Лабораторные работы и практические занятия, часов	Курсовая работа (проект), часов	Консультации, часов			
1	2	3	4	5	6	7	9	10		
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01. – ОК 12.	МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций	192	157	81	50	24	2	29	6	
ПК 2.3–2.5, ОК 01. – ОК 12.	МДК. 02.02 Контроль качества лекарственных средств	130	100	55	43	-	2	24	6	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01. – ОК 12.	УП. 02.01 Учебная практика	144						144		
	Экзамен по модулю ПМ. 02						12			
	<b>Всего:</b>	<b>478</b>		<b>136</b>	<b>93</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>53</b>	<b>144</b>	<b>24</b>

### 2.1.1 Очно-заочная форма обучения

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Самостоятельная работа обучающегося всего, часов	Учебная практика, часов	Промежуточная аттестация, часов	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося								
			Всего, часов	Лекции, часов	Лабораторные работы и практические занятия, Часов	Курсовая работа (проект), часов	Консультации, часов				
1	2	3	4	5	6	7	9	10			
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01. – ОК 12.	МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций	192	136	55	55	24	2	50		6	
ПК 2.3–2.5, ОК 01. – ОК 12.	МДК. 02.02 Контроль качества лекарственных средств	130	64	31	31	-	2	60		6	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01. – ОК 12.	УП. 02.01 Учебная практика	144							144		
	Экзамен по модулю ПМ. 02	12									
	<b>Всего:</b>	<b>478</b>		<b>86</b>	<b>86</b>	<b>24</b>	<b>4</b>	<b>110</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

### 2.2.1 Очная форма обучения – на базе среднего общего образования (1г.10м) / на базе основного общего образования (2г.10м.)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</b>			
<i>2/4 семестр</i>			
<b>Раздел 1. Введение.</b>			
<b>Тема 1.1.Введение.</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР.13-36
	1. Технология изготовления лекарственных форм как наука. Терминология. Классификация лекарственных форм. Ветеринарные лекарственные формы. Общая характеристика и особенности ветеринарной рецептуры. 2. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Вес и мера в аптечной практике. Дозирование по массе и объему. 3. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение.		
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах. <b>Практическое занятие № 2.</b> Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы.		
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов.	2		

<b>Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм, в том числе для ветеринарного применения.</b>			
<b>Тема 2.1. Порошки.</b>	<b>Содержание</b> 1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к качеству порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. 2. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках. Правила изготовления простых, сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску. 3. Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие, др.). 4. Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование.	8	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Изготовление простых и сложных недозированных порошков. <b>Практическое занятие № 4.</b> Изготовление сложных дозированных порошков с красящими веществами, веществами трудноизмельчаемыми. <b>Практическое занятие № 5.</b> Изготовление сложных дозированных порошков с растительными экстрактами, с использованием тритураций и полуфабрикатов.	6	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
	<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм, в том числе для ветеринарного применения.</b>		
<b>Тема 3.1. Истинные</b>	<b>Содержание</b>		

<b>водные растворы.</b>	<p>1. Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах.</p> <p>2. Особенности технологии изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм.</p> <p>3. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.</p> <p>4. Особые случаи изготовления растворов. (Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.).</p>	8	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<p><b>Практическое занятие № 6.</b> Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.</p> <p><b>Практическое занятие №7.</b> Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов. Изготовление растворов пероксида водорода и хлороводородной кислоты.</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	3	
<b>Тема 3.2. Истинные неводные растворы.</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов.</p> <p>2. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).</p> <p><b>Практическое занятие № 8.</b> Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной, др.</p> <p><b>Практическое занятие № 9.</b> Изготовление многокомпонентного спиртового</p>	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36

	раствора.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. 2. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ. <b>Практическое занятие № 11.</b> Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Растворы ВМС. Общая характеристика, классификация. Свойства и изготовление растворов ВМС. 2. Коллоидные растворы. Общая характеристика. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Изготовление растворов высокомолекулярных веществ. <b>Практическое занятие № 13.</b> Изготовление растворов защищенных коллоидов	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Тема 3.5. Суспензии</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Суспензии. Определение, свойства, случаи образования.	8	ОК 01. - ОК 12.

	2. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. 3. Изготовление суспензий методом диспергирования. 4. Изготовление суспензий методом конденсации. Хранение и отпуск суспензий.		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Изготовление суспензий методом конденсации. <b>Практическое занятие № 15.</b> Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Тема 3.6. Масляные эмульсии</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	1. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. 2. Виды эмульсий. Эмульгаторы. 3. Изготовление масляных эмульсий. 4. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	8	
	<b>Практическое занятие №16.</b> Изготовление масляной эмульсии.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Тема 3.7. Водные извлечения</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	1. Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. 2. Факторы, влияющие на процесс извлечения. 3. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи. 4. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.	7	
	<b>Практическое занятие №17.</b> Изготовление отвара из листьев толокнянки. <b>Практическое занятие № 18.</b> Изготовление настоя из листьев шалфея. Изготовление слизи алтейного корня (из экстракта-концентрата).	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий.	2	

	Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.		
	<b>Практическое занятие № 19.</b> <b>Комплексный дифференцированный зачет</b>	2	
	<b>Итого во 2/4 семестре</b> по МДК.02.01 – 114 ч., Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 95 ч. в том числе: Лекции – 57 ч. Практические занятия – 38 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 19 ч.		
<b>УП.02.01 Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Использование нормативной документации при изготовлении лекарственных форм. 2. Изготовление твердых лекарственных форм. 3. Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. 4. Изготовление водных извлечений из лекарственного растительного сырья.		72 ч/ 2 нед.	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
<b>Комплексный дифференцированный зачет по УП.02.01</b>			
<i>3/5 семестр</i>			
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм, в том числе для ветеринарного применения.</b>			
<b>Тема 4.1. Мази дерматологические.</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. 2. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Изготовление гомогенных, гетерогенных и комбинированных мазей. Изготовление паст и линиментов	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Тема 4.2.</b>	<b>Содержание</b>		

<b>Суппозитории.</b>	1.Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиторияев. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. 2. Изготовление суппозиторияев методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие №21.</b> Изготовление вагинальных и ректальных суппозиторияев методом выкатывания и методом выливания	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>			
<b>Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий. Требования к субстанциям и растворителям. 2. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Стабилизация растворов для инъекций. Оформление к отпуску инъекционных растворов.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Асептическое изготовление раствора для инъекций. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований, растворов солей сильных кислот и слабых оснований, солей сильных оснований и слабых кислот.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	1	
<b>Содержание</b>			
<b>Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.</b>	1.Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель, офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Изготовление глазных мазей. Хранение. Отпуск.	2	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 23.</b> Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрохлорид). Изготовление глазной мази.	2	
	<b>Содержание</b>		

	<p><b>Самостоятельная работа</b>  Работа с учебной литературой и нормативной документацией.  Выполнение домашних заданий.  Создание опорных конспектов.  Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	1	
<p><b>Тема 5.3.</b>  <b>Лекарственные формы с антибиотиками.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		
	<p>1. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.</p>	4	<p>ОК 01. - ОК 12.  ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5  ЛР 13-36</p>
	<p><b>Практическое занятие № 24.</b> Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином).</p>	2	
<p><b>Самостоятельная работа</b>  Работа с учебной литературой и нормативной документацией.  Выполнение домашних заданий.  Создание опорных конспектов.  Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	1		
<p><b>Тема 5.4.</b>  <b>Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		
	<p>1. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления лекарственных форм.</p>	2	<p>ОК 01. - ОК 12.  ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5  ЛР 13-36</p>
	<p><b>Практическое занятие №25.</b> Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой, микстура с кальция глюконатом и др.).</p>	2	
<p><b>Самостоятельная работа</b>  Работа с учебной литературой и нормативной документацией.  Выполнение домашних заданий.  Создание опорных конспектов.  Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	1		
<p><b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства, в том числе для ветеринарного применения.</b></p>			
<p><b>Тема 6.1.</b>  <b>Лекарственные препараты промышленного</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		
	<p>1. Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.  2. Перспективы развития фармтехнологии.</p>	4	<p>ОК 01. - ОК 12.  ПК 2.1, ПК 2.2,  ПК 2.4, ПК 2.5</p>

производства.	<p><b>Самостоятельная работа</b>          Работа с учебной литературой и нормативной документацией.          Выполнение домашних заданий.          Создание опорных конспектов.          Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	2	ЛР 13-36
<p><b>Курсовое проектирование</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инструктаж по выполнению курсового проекта.</li> <li>2. Выбор темы. Составление плана работы.</li> <li>3. Работа над введением к работе, обоснование выбора темы, ее актуальности, целей и задач.</li> <li>4. Работа над теоретическими и методологическими основами работы.</li> <li>5. Обработка теоретической части работы. Правила изложения и представления материала.</li> <li>6. Обработка практической части работы.</li> <li>7. Работа с таблицами, бланками документов, статистическими данными, схемами.</li> <li>8. Обработка практической части работы</li> <li>9. Обработка Заключения к курсовому проектированию.</li> <li>10. Работа над списком литературы и приложениями.</li> <li>11. Оформление презентации.</li> <li>12. Защита курсового проектирования.</li> </ol> <p><b>Темы курсового проектирования:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фармацевтическая технология как наука. Перспективы и темпы развития фармацевтической технологии</li> <li>2. Фармация как наука. Этапы развития от древности до наших дней.</li> <li>3. Этапы развития технологии лекарственных форм как науки.</li> <li>4. Биофармация. История и современные направления развития данной науки.</li> <li>5. Старинные лекарственные формы, их современная интерпретация</li> <li>6. Проблемы производства экстенпоральных лекарственных средств (препаратов) в России.</li> <li>7. Инновационные лекарственные формы</li> <li>8. Биологически активные и вспомогательные вещества, применяемые при изготовлении лечебно-косметических средств.</li> <li>9. Современные подходы к производству твердых лекарственных форм</li> <li>10. Вспомогательные вещества в технологии изготовления твердых лекарственных форм</li> </ol> <p>Др.</p>		24	ОК 01. - ОК 12. ПК 1.11 ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
<b>Итого в 3/5 семестре по МДК.02.01 – 78 ч.,</b>			

<p>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 62 ч. в том числе: Лекции – 24 ч. Практические занятия – 12 ч. Курсовое проектирование – 24 ч. Консультация – 2 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 10 ч. Промежуточная аттестация – 6 ч.</p>			
<p><b>УП.02.01 Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Изготовление мягких лекарственных форм. 2. Изготовление жидких лекарственных форм, в том числе стерильных и асептически изготовленных. 3. Изготовление глазных лекарственных форм (капель, мазей, примочек). 4. Изучение особенностей лекарственных форм и препаратов промышленного производства.</p>		72 ч/ 2 нед.	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
<p><b>Дифференцированный зачет по УП.02.01</b></p>			
<p><b>Экзамен по МДК 02.01</b></p>		6	
<p><b>ИТОГО по МДК.02.01 – 192 ч.</b> Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 154 ч. Лекций – 81 ч. Практические занятия – 50 ч. Курсовое проектирование – 24 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 29 ч. Консультация – 2 ч. Промежуточная аттестация – 6 ч.</p>			
<p align="center"><b>Раздел 2. МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b></p>			
<p align="center"><i>2/4семестр</i></p>			
<p align="center"><b>Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.</b></p>			
<p><b>Тема 1.1. Основные положения и документы,</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>		
	<p>1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа.</p>	2	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5,

<b>регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.</b>	Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.		ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	2	
<b>Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1. Виды внутриаптечного контроля. 2. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	2	
	<b>Практическое занятие № 2.</b> Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Составление обобщающих таблиц по теме. Создание опорных конспектов. Выполнение реферативных работ согласно изучаемой теме: 1. Организация приемочного контроля в аптечной организации 2. Виды внутриаптечного контроля 3. Экспресс-анализ в аптечной организации 4. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении различных лекарственных форм	2	
<b>Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.</b>			
<b>Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Растворы йода. 2. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.	2	
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромиды (калия бромиды).	2	

<p><b>группы периодической системы Д.И. Менделеева.</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Составление обобщающих таблиц по теме. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.</b></p>	<p><b>Содержание</b> 1.Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций. <b>Практическое занятие № 4.</b> Внутриаптечный контроль воды очищенной и воды для инъекций. <b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Составление обобщающих таблиц по теме. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	<p>2 2 2</p>	<p>ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36</p>
<p><b>Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.</b></p>	<p><b>Содержание</b> 1.Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат. <b>Практическое занятие № 5.</b> Внутриаптечный контроль кислоты борной. <b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Составление обобщающих таблиц по теме. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	<p>2 2 2</p>	<p>ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36</p>
<p><b>Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп</b></p>	<p><b>Содержание</b> 1.Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол). <b>Практическое занятие № 6.</b> Внутриаптечный контроль магния сульфата.</p>	<p>2 2</p>	<p>ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36</p>

<p>периодической системы Д.И. Менделеева.</p>	<p><b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач</p>	<p>2</p>	
<p><b>Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</b></p>			
<p><b>Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств</b></p>	<p><b>Содержание</b> 1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы. <b>Практическое занятие № 7.</b> Проведение качественного анализа на функциональные группы. <b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	<p>2 2 1</p>	<p>ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36, ЛР 30, ЛР 32.</p>
<p><b>Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов</b></p>	<p><b>Содержание</b> 1. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин). <b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач</p>	<p>2 1</p>	<p>ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36</p>
<p><b>Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров</b></p>	<p><b>Содержание</b> 1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). 2. Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол). <b>Практическое занятие № 8.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой). <b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий.</p>	<p>2 2 1</p>	<p>ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36</p>

	Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач		
<b>Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот</b>	<b>Содержание</b> 1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. 2. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая.	1	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие №9.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой, с кальция глюконатом.	1	
	<b>Комплексный дифференцированный зачет</b>	2	
Итого во 2 семестре по МДК.02.02 – 52 ч., Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 38 ч. в том числе: Лекции – 19 ч. Практические занятия – 19 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 14 ч.			
<i>3/5 семестр</i>			
<b>Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм (продолжение)</b>			
<b>Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолоксилов</b>	<b>Содержание</b> 1. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. 2. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	6	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. <b>Практическое занятие № 11.</b> Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолоксилов.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств,</b>	<b>Содержание</b> 1. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин). 2. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы.	6	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36

<b>производных аминокислот ароматического ряда</b>	3. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацил натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.		
	<b>Практическое занятие № 12.</b> Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). <b>Практическое занятие № 13.</b> Внутриаптечный контроль раствора с сульфацилом натрия (сульфацилом натрия).	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофурацилин (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). 2. Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол). Производные имидазола: Метронидазол и клонидина гидрохлорид (клофелин)	6	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 14.</b> Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). <b>Практическое занятие № 15.</b> Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола).	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Содержание</b>			
<b>Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и</b>	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). 2. Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	6	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 16.</b> Анализ порошков с никотиновой кислотой. <b>Практическое занятие № 17.</b> Внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом.	4	

<b>изохинолина.</b>	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	1	
<b>Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Общая характеристика группы производных пиримидина. 2. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия. Фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 18.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с производными барбитуровой кислоты. <b>Практическое занятие № 19.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с производными барбитуровой кислоты.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	1	
<b>Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</b>			
<b>Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1. Общая характеристика группы производных тропана и изоаллоксазина 2. Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	4	
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	1	
<b>Тема 4.2. Контроль</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12.

<b>качества лекарственных средств, производных пурина.</b>	1. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). 2. Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	4	ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	1	
<b>Экзамен по МДК. 02.02</b>		6	
Итого в 3 семестре по МДК.02.02 – 78 ч., Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 62 ч. в том числе: Лекции – 36 ч. Практические занятия – 24 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 10 ч. Консультация – 2 ч.			
ИТОГО по МДК.02.02 – 130 ч. Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 100 ч. Лекций – 55 ч. Практические занятия – 43 ч. Самостоятельная работа – 24 ч. Промежуточная аттестация – 6 ч.			
<b>Экзамен по модулю ПМ.02</b>		<b>12</b>	

## 2.2.2 Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</b>			
<i>3 семестр</i>			
<b>Раздел 1. Введение.</b>			
<b>Тема 1.1. Введение.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Технология изготовления лекарственных форм как наука. Терминология. Классификация лекарственных форм. Ветеринарные лекарственные формы. Общая характеристика и особенности ветеринарной рецептуры. 2. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Вес и мера в аптечной практике. Дозирование по массе и объему. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.4, ПК 2.5. ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 1.</b> Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах. <b>Практическое занятие № 2.</b> Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы.	4	
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов.	4		

<b>Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм, в том числе для ветеринарного применения.</b>			
<b>Тема 2.1. Порошки.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к качеству порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках. 2. Правила изготовления простых, сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску. 3. Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие). Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование.	6	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Изготовление сложных недозированных порошков. <b>Практическое занятие № 4.</b> Изготовление сложных дозированных порошков с красящими веществами, трудноизмельчаемыми; с растительными экстрактами, с использованием тритураций и полуфабрикатов.	4	
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	4		
<b>Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм, в том числе для ветеринарного применения.</b>			
<b>Тема 3.1. Истинные водные растворы.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах. Особенности технологии изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм. 2. Концентрированные растворы для бюреточных систем. 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 др.).	6	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36

	<p><b>Практическое занятие № 5.</b> Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.</p> <p><b>Практическое занятие №6.</b> Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов. Изготовление растворов пероксида водорода и хлороводородной кислоты.</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	4	
<b>Тема 3.2. Истинные неводные растворы.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной. Изготовление многокомпонентного спиртового раствора.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	4	
<b>Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твердых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	4	

	Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.		
<b>Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Растворы ВМС. Общая характеристика, классификация. Свойства и изготовление растворов ВМС. Коллоидные растворы. Общая характеристика. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.	2	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие №9.</b> Изготовление растворов высокомолекулярных веществ. <b>Практическое занятие №10.</b> Изготовление растворов защищенных коллоидов	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Тема 3.5. Суспензии</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. 2. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 11.</b> Изготовление суспензий методом конденсации. <b>Практическое занятие № 12.</b> Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	3	
<b>Тема3.6. Масляные эмульсии</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы. 2. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 13.</b> Изготовление масляной эмульсии.	4	

	<b>Практическое занятие №14.</b> Изготовление масляной эмульсии		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	3	
<b>Тема 3.7. Водные извлечения</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие №15.</b> Изготовление отвара из листьев толокнянки. <b>Практическое занятие №16.</b> Изготовление настоя из листьев шалфея. <b>Практическое занятие №17.</b> Изготовление слизи алтейного корня (из экстракта-концентрата).	6	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
	<b>Практическое занятие №18</b> <b>Комплексный дифференцированный зачет</b>	2	
<b>УП.02.01 Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> 1. Использование нормативной документации при изготовлении лекарственных форм. 2. Изготовление твердых лекарственных форм. 3. Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. 4. Изготовление водных извлечений из лекарственного растительного сырья.		72 ч / 2 нед.	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
<b>Комплексный дифференцированный зачет по УП. 02.01</b>			
Итого в 3 семестре по МДК.02.01 – 102 ч., Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 72 ч. в том числе: Лекции – 36 ч.			

Практические занятия – 36 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 30 ч.			
<i>4 семестр</i>			
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм, в том числе для ветеринарного применения.</b>			
<b>Тема 4.1. Мази дерматологические.</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. 2. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 19.</b> Изготовление гомогенных, гетерогенных и комбинированных мазей.	4	
	<b>Практическое занятие № 20.</b> Изготовление паст и линиментов		
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	4		
<b>Тема 4.2. Суппозитории.</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиториев. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	2	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 21.</b> Изготовление вагинальных и ректальных суппозиториев методом выкатывания и методом выливания.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>			
<b>Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий. Требования к субстанциям и растворителям. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов.	4	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5

	Оформление к отпуску инъекционных растворов. Стабилизация растворов для инъекций.		ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 22.</b> Асептическое изготовление раствора для инъекций. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. <b>Практическое занятие № 23.</b> Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований, солей сильных оснований и слабых кислот.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	4	
<b>Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель, офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Изготовление глазных мазей. Хранение. Отпуск.	2	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 24.</b> Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрохлорид). <b>Практическое занятие № 25.</b> Изготовление глазной мази.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Содержание</b>			
<b>Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.</b>	1.Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	2	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 26.</b> Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином).	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
	<b>Содержание</b>		

<b>Тема 5.4.</b> <b>Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	2	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 27.</b> Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой, микстура с кальция глюконатом, др.).	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	2	
<b>Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства, в том числе для ветеринарного применения.</b>			
<b>Тема 6.1.</b> <b>Лекарственные препараты промышленного производства.</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.	3	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 28.</b> Перспективы развития фармтехнологии.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	4	
<b>Курсовое проектирование</b> 1. Инструктаж по выполнению курсового проекта. 2. Выбор темы. Составление плана работы. 3. Работа над введением к работе, обоснование выбора темы, ее актуальности, целей и задач. 4. Работа над теоретическими и методологическими основами работы. 5. Обработка теоретической части работы. Правила изложения и представления материала. 6. Обработка практической части работы. 7. Работа с таблицами, бланками документов, статистическими данными, схемами. 8. Обработка практической части работы 9. Обработка Заключения к курсовому проектированию.			
		24	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36

<p>10. Работа над списком литературы и приложениями. 11. Оформление презентации. 12. Защита курсового проектирования.</p> <p><b>Темы курсового проектирования:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фармацевтическая технология как наука. Перспективы и темпы развития фармацевтической технологии</li> <li>2. Фармация как наука. Этапы развития от древности до наших дней.</li> <li>3. Этапы развития технологии лекарственных форм как науки.</li> <li>4. Биофармация. История и современные направления развития данной науки.</li> <li>5. Старинные лекарственные формы, их современная интерпретация</li> <li>6. Проблемы производства экстенпоральных лекарственных средств (препаратов) в России.</li> <li>7. Инновационные лекарственные формы</li> <li>8. Биологически активные и вспомогательные вещества, применяемые при изготовлении лечебно-косметических средств.</li> <li>9. Современные подходы к производству твердых лекарственных форм</li> <li>10. Вспомогательные вещества в технологии изготовления твёрдых лекарственных форм</li> </ol> <p>Др.</p>		
<p><b>УП.02.01 Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изготовление мягких лекарственных форм.</li> <li>2. Изготовление жидких лекарственных форм, в том числе стерильных и асептически изготовленных.</li> <li>3. Изготовление глазных лекарственных форм (капель, мазей, примочек).</li> <li>4. Изучение особенностей лекарственных форм и препаратов промышленного производства.</li> </ol>	72 ч / 2 нед.	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5 ЛР 13-36
<b>Дифференцированный зачет по УП.02.01</b>		
<b>Экзамен по МДК 02.01</b>		
<p>Итого в 4 семестре по МДК.02.01 – 90 ч., Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 64 ч. в том числе: Лекции – 19 ч. Практические занятия – 19 ч. Курсовое проектирование – 24 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 20 ч.</p>		

Консультация – 2 ч. Промежуточная аттестация – 6 ч.			
ИТОГО по МДК.02.01 – 192 ч Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем -136 ч.: Лекций – 55 ч. Практические занятия – 55 ч. Курсовое проектирование – 24 ч. Консультация – 2 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 50 ч. Промежуточная аттестация – 6 ч.			
<b>Раздел 2. МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b>			
<i>3 семестр</i>			
<b>Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.</b>			
<b>Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.</b>	<b>Содержание</b> 1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. 2. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	1	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие №1.</b> Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Создание опорных конспектов. Выполнение реферативных работ согласно изучаемой теме. 1. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии фармацевтической химии. 2. Место и роль фармацевтической химии в современной медицине. 3. Современные тенденции развития фармацевтической химии как науки.	3	
<b>Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных</b>	<b>Содержание</b> 1. Виды внутриаптечного контроля. 2. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	1	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36

форм.	<p><b>Самостоятельная работа</b>          Работа с учебной литературой и нормативной документацией.          Составление обобщающих таблиц по теме.          Создание опорных конспектов.          Выполнение реферативных работ согласно изучаемой теме:          5. Организация приемочного контроля в аптечной организации          6. Виды внутриаптечного контроля          7. Экспресс-анализ в аптечной организации          8. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении различных лекарственных форм</p>	3	
<b>Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.</b>			
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	<p><b>Содержание</b></p>		
	<p>1. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная.          2. Растворы йода. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.</p>	2	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<p><b>Практическое занятие № 2.</b> Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида).</p>	2	
<p><b>Самостоятельная работа</b>          Работа с учебной литературой и нормативной документацией.          Выполнение домашних заданий.          Создание опорных конспектов.          Составление обобщающих таблиц по теме.          Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	4		
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	<p><b>Содержание</b></p>		
	<p>1. Общая характеристика соединений кислорода и серы.          2. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.</p>	2	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<p><b>Самостоятельная работа</b>          Работа с учебной литературой и нормативной документацией.          Выполнение домашних заданий.          Создание опорных конспектов.          Составление обобщающих таблиц по теме.          Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.</p>	3	

<b>Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	1	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
<b>Самостоятельная работа</b>			
	Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Составление обобщающих таблиц по теме. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	3	
<b>Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.</b>	<b>Содержание</b>		
	1.Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. 2.Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	1	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие № 3.</b> Внутриаптечный контроль магния сульфата.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		
Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач	3		
<b>Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</b>			
<b>Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	1	ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36ЛР 30, ЛР 32.
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Проведение качественного анализа на функциональные группы.	2	
<b>Самостоятельная работа</b>			
	Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	3	
<b>Тема 3.2. Контроль качества</b>	<b>Содержание</b>		
	1. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин.	1	ОК 01. - ОК 12.

лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	2. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).		ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач	3	
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). 2. Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	1	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач	3	
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач	3	
	<b>Практическое занятие №6</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой, с кальция глюконатом <b>Комплексный дифференцированный зачет</b>	2	
Итого в 3 семестре по МДК.02.02 – 57 ч., Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 24 ч. в том числе: Лекции – 12 ч.			

Практические занятия – 12 ч.			
Самостоятельная работа обучающихся – 33 ч.			
<b>4 семестр</b>			
<b>Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм (продолжение)</b>			
<b>Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. 2. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты 3. Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	2	
	<b>Практическое занятие №7.</b> Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	4	
<b>Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин). 2. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). 3. Сульфаниламиды пролонгированного действия.	4	
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). <b>Практическое занятие № 9.</b> Внутриаптечный контроль раствора с сульфацетамидом натрия (сульфацилом натрия).	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	4	
<b>Тема 3.7. Контроль</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12.

качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофура́л (фурацилин). 2. Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). 3. Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол). 4. Производные имидазола: Метронидазол и клонидина гидрохлорид (клофелин)	4	ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	<b>Практическое занятие №10.</b> Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином)/ <b>Практическое занятие №11.</b> Внутриаптечный контроль порошков с бендазолом (дибазолом).	4	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	5	
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). 2. Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	2	
	<b>Практическое занятие №12.</b> Анализ порошков с никотиновой кислотой, порошков с папаверином гидрохлоридом.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	4	
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1. Общая характеристика группы. 2. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	2	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Анализ порошков с фенобарбиталом.	2	

	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	4	
<b>Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</b>			
<b>Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1.Общая характеристика групп 2.Производные тропана: атропина сульфат. 3.Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	2	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, с калия иодидом и глюкозой.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	4	
<b>Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.</b>	<b>Содержание</b>		ОК 01. - ОК 12. ПК 2.3–2.5, ЛР 13-36
	1.Производные пурина. Теофиллин. 2.Аминофиллин (эуфиллин). 3.Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	3	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия.	3	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Работа с учебной литературой и нормативной документацией. Выполнение домашних заданий. Создание опорных конспектов. Решение расчетных и проблемно-ситуационных задач.	3	
<b>Экзамен по МДК. 02.02</b>		6	
Итого в 4 семестре по МДК.02.02 – 73 ч., Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 40 ч. в том числе: Лекции – 19 ч.			

Практические занятия – 19 ч. Консультация – 2 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 27 ч.		
ИТОГО по МДК.02.02 – 130 ч Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем – 64 ч. в том числе: Лекций – 31 ч. Практические занятия – 31 ч. Самостоятельная работа обучающихся – 60 ч. Промежуточная аттестация – 6 ч.		
<b>Экзамен по модулю ПМ.02.</b>	<b>12</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

<p><b>ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</b></p>	<p>Реализация программы модуля <b>ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</b> предполагает наличие:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лаборатории технологии изготовления лекарственных форм;</li> <li>- лаборатории контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- учебной аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</li> </ul>
<p><b>МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</b></p>	<p><b>Лаборатория технологии изготовления лекарственных форм</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) специализированная мебель: столы для обучающихся, стулья, доска магнитно-маркерная; рабочее место преподавателя, кондиционер;</li> <li>2) технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: видеопроектор, экран настенный, компьютер преподавателя с выходом в Интернет.</li> <li>3) наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</li> </ol> <p>Спецоборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металлические шкафы для хранения штангласов с субстанциями, оборудования, расходных материалов;</li> <li>- аналитические весы,</li> <li>- штангласы с субстанциями в ассортименте,</li> <li>- ступки,</li> <li>- лопатки в ассортименте,</li> <li>- плитка электрическая одноконфорочная,</li> <li>- водяная баня.</li> </ul>
<p><b>МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств</b></p>	<p><b>Лаборатория контроля качества лекарственных средств</b></p> <p>Оборудование:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) специализированная мебель: столы для обучающихся, посадочные места по количеству обучающихся, доска меловая; рабочее место преподавателя;</li> <li>2) технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: видеопроектор, экран настенный, компьютер преподавателя с выходом в Интернет;</li> <li>3) наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей): тематические настенные плакаты по химии, вытяжной шкаф, рефрактометр – 3 шт., штатив для бюреток – 2 шт., штатив для пробирок – 6 шт., спиртовка – 3шт.</li> </ol>

	<p>Лаборантская</p> <p>Оборудование: металлические шкафы для хранения штангласов с субстанциями, оборудования, расходных материалов.</p> <p>Наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие практические занятия и лабораторные работы по технологии изготовления лекарственных форм и контроля качества лекарственных средств:</p> <p>посуда для проведения лабораторных работ (колбы, бюретки, бутылки, пробирки, флаконы, ступки, воронки в ассортименте), штангласы с субстанциями, подобранные в соответствии с учебной программой, весы аналитические равноплечные с различными чашами – 3 шт., весы электронные – 1 шт., миски, пестики, мензурки, пипетки, этикетки в ассортименте, колбы, пробирки, мензурки, таймеры, расходные материалы для выполнения всех видов практических работ.</p> <p>Технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютеры с выходом в интернет;</li> <li>- мультимедийный проектор, экран настенный</li> </ul> <p><b>Лицензионное программное обеспечение и базы данных:</b></p> <p>Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP IIlicense Сублицензионный договор №67307590 от 31.08.2018 бессрочный)</p> <p>Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Антивирусная программа 360 Total Security (Свободно распространяемое ПО).</p> <p>Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a></p> <p>Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a></p>
<p><b>УП.02.01 Учебная практика</b></p>	<p><b>Лаборатория технологии изготовления лекарственных форм</b></p> <p>1) специализированная мебель: столы для обучающихся, стулья, доска магнитно-маркерная; рабочее место преподавателя, кондиционер;</p> <p>2) технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: видеопроектор, экран настенный, компьютер преподавателя с выходом в Интернет.</p> <p>3) наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p> <p>Спецоборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- металлические шкафы для хранения штангласов с субстанциями, оборудования, расходных материалов;</li> <li>- аналитические весы,</li> <li>- штангласы с субстанциями в ассортименте,</li> <li>- ступки,</li> <li>- лопатки в ассортименте,</li> <li>- плитка электрическая одноконфорочная,</li> </ul>

	<p>- кастрюля водяной бани.</p> <p><b>Лаборатория контроля качества лекарственных средств</b></p> <p>Оборудование:</p> <p>4) специализированная мебель: столы для обучающихся, посадочные места по количеству обучающихся, доска меловая; рабочее место преподавателя;</p> <p>5) технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: видеопроектор, экран настенный, компьютер преподавателя с выходом в Интернет;</p> <p>6) наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей): тематические настенные плакаты по химии, вытяжной шкаф, рефрактометр – 3 шт., штатив для бюреток – 2 шт., штатив для пробирок – 6 шт., спиртовка – 3шт.</p> <p>Лаборантская</p> <p>Оборудование: металлические шкафы для хранения штангласов с субстанциями, оборудования, расходных материалов.</p> <p>Наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие практические занятия и лабораторные работы по технологии изготовления лекарственных форм и контроля качества лекарственных средств:</p> <p>посуда для проведения лабораторных работ (колбы, бюретки, бутылки, пробирки, флаконы, ступки, воронки в ассортименте), штангласы с субстанциями, подобранные в соответствии с учебной программой, весы аналитические равноплечные с различными чашами – 3 шт., весы электронные – 1 шт., миски, пестики, мензурки, пипетки, этикетки в ассортименте, колбы, пробирки, мензурки, таймеры, расходные материалы для выполнения всех видов практических работ.</p> <p>Технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- компьютеры с выходом в интернет;</li> <li>- мультимедийный проектор, экран настенный</li> </ul> <p>Лицензионное программное обеспечение и базы данны: Microsoft WINHOME 10 Russian Academic OLP ILicense (Сублицензионный договор №67307590 от 31.08.2018 бессрочный)</p> <p>Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),  Антивирусная программа 360 Total Security (Свободно распространяемое ПО).</p> <p>Автоматизированная система, на платформе информационной оболочки портала InStudy <a href="https://dist.fknz.ru/">https://dist.fknz.ru/</a></p> <p>Электронно-библиотечная система - Образовательная платформа Юрайт: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a></p>
--	--

	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет - комплекты учебной мебели - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему:
	Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования - комплекты учебной мебели - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему:
	Помещение для всех дисциплин и модулей в течение всего периода обучения. Актный зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий: специализированные кресла для актовых залов; трибуна, экран; технические средства, служащие для представления информации большой аудитории; видео увеличитель (проектор); демонстрационное оборудование и аудиосистема

### **3.2. Реализация элементов практической подготовки**

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных занятий и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

### **3.3. Воспитательная составляющая программы**

Воспитательная система в колледже направлена на формирование и развитие интеллектуальной, культурной, творческой, нравственной личности обучающегося, будущего специалиста, сочетающего в себе профессиональные знания и умения, высокие моральные и патриотические качества, обладающего правовой и коммуникативной культурой, активной гражданской позицией.

Профессиональный модуль ПМ.02 «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций» способствует развитию личностных результатов в соответствии с Программой воспитания обучающихся ЧУПОО Фармацевтический колледж «Новые знания».

### **3.4. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Адаптация рабочей программы профессионального модуля проводится при реализации адаптивной образовательной программы (при предоставлении индивидуальной программы реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида разрабатывается в соответствии с его потребностями) – 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.

### **3.5. Оборудование учебного кабинета для обучающихся с различными видами ограничения здоровья**

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

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

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видео-увеличителей 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.

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### **3.6. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**

Применяемые при реализации рабочей программы 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 от установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений по состоянию здоровья.

### **3.7. Информационное обеспечение реализации программы**

**МДК.02.01. «Технология изготовления лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций»**

#### **Основные электронные издания**

1. Гроссман, В. А. Технология изготовления лекарственных форм: учебник / В. А. Гроссман. - 2-изд., перераб и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 328 с. - ISBN 978-5-9704-5386-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453865.html>

### **Дополнительные электронные издания**

2. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник / А. С. Гаврилов. - 3-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 864 с. - ISBN 978-5-9704-6465-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464656.html>

3. Краснюк, И. И. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Л. И. Мурадова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 560 с. - ISBN 978-5-9704-3719-3. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437193.html>

4. Самородова, И. М. Ветеринарная фармакология и рецептура. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Самородова, М. И. Рабинович. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 266 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07643-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514031>

### **Нормативные и методические документы:**

5. Государственная Фармакопея 15 издания - <https://pharmacopoeia.regmed.ru>

6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 22 мая 2023 г. № 249н "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность".

8. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.08.2010 N 706н "Об утверждении Правил хранения лекарственных средств".

### **МДК.02.02 «Контроль качества лекарственных средств»**

#### **Основные электронные издания**

1. 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>

#### **Дополнительная литература:**

2. Харитонов, Ю. Я. Аналитическая химия: учебник / Ю. Я. Харитонов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-7075-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470756.html>

3. Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Негребецкий [и др.]; под общей редакцией В. В. Негребецкого, И. Ю. Белавина, В. П. Сергеевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 357 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02877-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511683>

### **Нормативные и методические документы:**

4. Государственная Фармакопея 15 издания - <https://pharmacopoeia.regmed.ru>

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг».

6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 22 мая 2023 г. № 249н "Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность".

**Официальные, справочно-библиографические и периодические издания, электронные базы периодических изданий**

1. Алфавитный указатель лекарств и субстанций – <https://www.rlsnet.ru>
2. Энциклопедия лекарственных препаратов ЛРС – <https://www.rlsnet.ru>
3. Государственный реестр лекарственных средств – <https://grls.rosminzdrav.ru>
4. Медицинский справочник - <http://www.idoktor.info>
5. Фармацевтический вестник <https://pharmvestnik.ru/>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Предметом оценки профессиональных компетенций служат умения и знания, предусмотренные рабочей программой «ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Формы и методы оценивания на занятиях разнообразны: устный и письменный опрос, тестовые задания; решение проблемно-ситуационных, расчетных (ситуационных) задач; самостоятельная работа и др.

Текущий контроль проводится на занятии после изучения каждой темы или же на следующем занятии перед изучением новой темы, время выполнения 15-20 минут.

Промежуточная аттестация проводится в форме комплексного дифференцированного зачета и экзамена, в процессе которых контролируются практические знания и умения в целом по дисциплине МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций и МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных формы;</li> <li>- получение воды очищенной и воды для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов;</li> <li>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>- использование современных информационно-</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения расчетных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul> <p>Тестирование.</p>

	<p>коммуникационных технологий, прикладных программам обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществление предметно-количественного учета лекарственных средств;</li> <li>- проверка соответствия дозировки лекарственной формы возрасту больного;</li> <li>- проведение обязательных расчетов, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты</li> </ul>	
<p><b>ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки;</li> <li>- осуществление фасовки изготовленных лекарственных препаратов;</li> <li>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>– использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты;</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения расчетных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul> <p>Тестирование.</p>
<p><b>ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;</li> <li>- пользование лабораторным и технологическим оборудованием;</li> <li>– использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения расчетных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul> <p>Тестирование.</p>
<p><b>ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- упаковывание и оформление лекарственных средств к отпуску, пользование нормативной документацией;</li> <li>- регистрирование результатов контроля;</li> <li>- ведение отчетных документов по</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решения расчетных задач;</li> <li>- практических действий.</li> </ul>

	<p>движению лекарственных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркирование изготовленных лекарственных препаратов, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками;</li> <li>- заполнение паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов;</li> <li>- пользование современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</li> <li>- интерпретирование условий хранения, указанные в маркировке лекарственных средств;</li> <li>- проведение обязательных расчетов, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;</li> <li>- оформление документации при изготовлении лекарственных препаратов</li> </ul>	Тестирование.
<p><b>ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации;</li> <li>- применение средств индивидуальной защиты</li> </ul>	<p>Контроль за соблюдением выполнения правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима на рабочем месте.</p> <p>Тестирование.</p>
<p><b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>- анализ задач и/или проблем и выделение её составных частей;</li> <li>- определения этапов решения задачи;</li> <li>- выявление и эффективный поиск информации, необходимой для</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практических действий.</li> </ul>

	<p>решения задачи и/или проблемы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составление плана действий;</li> <li>- определение необходимых ресурсов;</li> <li>- владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>- реализация составленных планов;</li> <li>- оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	
<b>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение задач поиска информации;</li> <li>- определение необходимых источников информации;</li> <li>- планирование процесса поиска;</li> <li>- структурирование получаемой информации;</li> <li>- выделение наиболее значимой в перечне информации;</li> <li>- оценивание практической значимости результатов поиска;</li> <li>- оформление результатов поиска</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических действий.</li> </ul>
<b>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применение современной научной профессиональной терминологии;</li> <li>- определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических действий</li> </ul>
<b>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация работы коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических действий</li> </ul>
<b>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических действий</li> </ul>
<b>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление гражданско-патриотической позиции;</li> <li>- демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей,</li> <li>- применение стандартов</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практических действий</li> </ul>

<b>общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</b>	антикоррупционного поведения;	
<b>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>	- соблюдение нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – практических действий
<b>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</b>	- использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – практических действий
<b>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</b>	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – практических действий
<b>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b>	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые); - написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – практических действий
<b>ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</b>	- выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; - презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформление бизнес-плана;	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – практических действий

	- презентация бизнес-идей; - определение источников финансирования	
<b>ОК 12. Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью.</b>	- оценивание состояний пострадавшего и условий для оказания первой помощи; - выявление признаков состояний и заболеваний, угрожающих жизни и здоровью граждан; - проведение мероприятий по оказанию первой помощи при состояниях и заболеваниях, угрожающих жизни и здоровью граждан	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: –практических действий

### Критерии оценки практического занятия

**Оценка «5» (отлично):** выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

**Оценка «4» (хорошо):** выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы. Студент демонстрирует знания теоретического и практического материала по теме практической работы, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

**Оценка «3» (удовлетворительно):** выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы. Студент затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, даёт неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

**Оценка «2» (неудовлетворительно):** выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы. Студент даёт неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

### Критерии оценки тестирования (текущий контроль)

Оценочные средства представляют собой банк тестовых заданий для проведения текущего контроля и ориентированы на проверку качества знаний обучающихся.

Время тестирования: 1 тестовое задание - 1 мин.

При оценке результатов за каждый правильный ответ ставится 1 балл, за неправильный ответ – 0 баллов.

Критерии оценки:

«5» -  $\geq 90\%$  правильных ответов;

«4» - 80-89% правильных ответов;

«3» - 70-79% правильных ответов;

«2» -  $\leq 69\%$  правильных ответов.

### **Критерии оценки расчетных и проблемно-ситуационных задач**

Оценочные средства представляют собой банк расчетных задач для проведения текущего контроля и ориентированы на проверку качества знаний обучающихся.

При решении расчетных и проблемно-ситуационных задач студенты используют справочные таблицы и др. справочные материалы в соответствии с действующими нормативными документами.

Критерии оценки:

«5» - задача решена правильно, без ошибок;

«4» - задача решена логически правильно, но допущены ошибки теоретические и/или арифметические в расчетах;

«3» - в решение задачи допущены грубые теоретические и/или арифметические ошибки, но путь решения логически правильный;

«2» - решение задачи логически и арифметически неверно.

### **Критерии оценки за ответ по билетам (комплексный диф. зачет, экзамен, экзамен по модулю)**

**Оценка «5» (отлично):** выставляется при знании принципа метода расчета, алгоритма технологии изготовления, свободном выполнении исследования и безошибочном оформлении документации.

**Оценка «4» (хорошо):** выставляется при нарушении последовательности расчетов и алгоритма технологии изготовления, нечетком выполнении правил техники безопасности, неточном оформлении документации, затруднении в оценке результатов.

**Оценка «3» (удовлетворительно):** выставляется в случае затруднения в выполнении методик расчета и несоответствий в алгоритме технологии изготовления, допускаются ошибки в оформлении документации и оценке результатов анализа.

**Оценка «2» (неудовлетворительно):** выставляется, если студент не владеет методами расчета и знаниями технологии изготовления, не умеет оформлять документацию, оценивать результаты анализа.

### **Критерии оценки учебной практики**

**Оценка «5» (отлично):**

Во время прохождения практики не было ни одного дисциплинарного замечания; выполняет манипуляции, в соответствии с алгоритмами действия, соблюдая все правила антисептики; активно выполняет программу практики; соблюдает правила деонтологии при работе.

**Оценка «4» (хорошо):**

При прохождении практики были небольшие дисциплинарные замечания, которые не повторялись; замечания при выполнении манипуляций, которые не повторялись в дальнейшей работе; активно выполняет программу практики, соблюдает правила антисептики.

**Оценка «3» (удовлетворительно):**

при прохождении практики студент получил одно серьезное дисциплинарное нарушение или нарушил нормы деонтологии, однократно опоздал на практику или пропустил ее по неуважительной причине; нарушил последовательность выполнения манипуляции. Поведение на практике пассивное.

**Оценка «2» (неудовлетворительно):**

Частые дисциплинарные нарушения, невыполнение программы практики (пропуски и опоздания), отказ от выполнения манипуляций, нарушение правил деонтологии; несоблюдение антисептики.

### **Критерии оценки курсового проектирования**

Оценка «**отлично**» выставляется при выполнении курсовой работы (проекта) в полном объеме; используется основная литература по проблеме, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка «**хорошо**» выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при выполнении курсовой работы в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

**Оценка личностных результатов** может быть произведена с применением следующих форм оценивания:

- не персонифицированная (характеризующая достижения в учебной группе, у конкретного педагогического работника, в образовательной организации в целом);
- качественная (измеренная в номинативной шкале: есть/нет);
- количественная (измеренная, например, в ранговой шкале: больше/меньше);
- интегральная (оцененная с помощью комплексных тестов, портфолио, выставок, презентаций);
- дифференцированная (оценка отдельных аспектов развития).

При этом могут предусматриваться следующие методы оценивания:

- наблюдение;
- портфолио;
- экспертная оценка;
- стандартизованные опросники;
- проективные методы;
- самооценка;
- анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ) и т.д.