

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ЧПОУ  
«СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНЫЙ  
КОЛЛЕДЖ»

\_\_\_\_\_  
Н.В. Колпакова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ И  
ПРОВЕДЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ВИДОВ  
ВНУТРИАПТЕЧНОГО КОНТРОЛЯ**

по специальности: 33.02.01 Фармация

уровень подготовки: БАЗОВЫЙ

квалификация: ФАРМАЦЕВТ

Покров, 2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 № 501

СОСТАВИТЕЛЬ:

Преподаватель Галкина Т.Н.

РАССМОТРЕНО:

На заседании Педагогического совета Протокол № 1 от «27» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО:

ЦМК Протокол 1 от «27» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНИЕ С РАБОТОДАТЕЛЕМ:

ООО «ВИТА»

Директор \_\_\_\_\_ В.С. Ваняшина

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	48
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	53

## **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 33.02.01 Фармация в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.
2. ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.
3. ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.
4. ПК 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.
5. ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.
6. ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.

### **1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

#### **иметь практический опыт:**

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

#### **уметь:**

- У1 готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;
- У2 проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;

#### **знать:**

- З1 нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;
- З2 порядок выписывания рецептов и требований;
- З3 требования производственной санитарии;
- З4 правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных форм.
- З5 физико-химические свойства лекарственных средств;
- З6 методы анализа лекарственных средств;
- З7 виды внутриаптечного контроля;
- З8 правила оформления лекарственных средств к отпуску.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.

ПК 1.6. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.

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. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.

ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
		Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
		Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, семинары, часов	в т.ч., курсовая работа (проект) часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
<b>МДК.02.01. Технология изготовления лекарственных форм</b>	381	254	144		127			
<b>МДК.02.01. Контроль качества лекарственных средств</b>	228	152	96		76			
<b>Практика</b>							<b>36</b>	<b>108</b>
<b>Всего</b>	<b>753</b>	<b>406</b>	<b>240</b>		<b>203</b>		<b>36</b>	<b>108</b>

## 2.2. Тематический план и содержание по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Результаты освоения
1	2	3	
	5 семестр		
МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм		381	
Раздел 1. Введение			
Тема 1.1. Общие вопросы технологии изготовления лекарственных форм			
Тема 1.1.1. Фармацевтическая технология. Термины, понятия. Биофармация	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Фармацевтическая технология. Термины и понятия. 2. Биофармация – теоретическая основа технологии лекарственных форм. <b>Самостоятельная работа</b> 1. Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников)	2   1	У1,33,34,35,36
Тема 1.1.2. Регламентация изготовления лекарственных препаратов	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Регламентация условий изготовления. 2. Нормативно-правовое регулирование работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и отпуску изготовленных лекарственных препаратов. <b>Практические занятия</b> 1. Работа с ГФ, приказами, справочной литературой. Фармацевтическая экспертиза прописи рецепта. <b>Самостоятельная работа</b>	2   4  3	У1,У2,31,32,33,34,37,38

	Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) Работа с нормативными документами. Конспект относящихся к теме разделов приказов МЗ РФ от 21.09.1997 №309, от 16.07.1997 №214, Минздрава России от 20.12.2012 №1175н			
Тема 1.1.3. Вес и мера в аптечной практике. Упаковка и оформление изготовленных лекарственных препаратов	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Дозирование в фармацевтической технологии.		
	2.	Весы, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом. Периодичность поверки весоизмерительных приборов.		
	3.	Дозирование по объёму. Мерные приборы. Калибровка каплемеров.		
	4.	Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение. Санитарная обработка тары и укупорочных средств.		
	5.	Оформление лекарственных форм.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Отмеривание с помощью мерной посуды, бюреточной системы, каплемеров. Взвешивание на ручных и тарирных весах. Работа с ложкой-дозатором.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Выполнение заданий по дозированию лекарственных средств по массе. Выполнение заданий по калибровке нестандартного каплемера, пересчету капель, дозированию лекарственных средств по объему. 3. Оформление таблицы: "Виды упаковочных и укупорочных материалов". Конспект: "Виды этикеток и правила оформления изготовленных в аптеке лекарственных препаратов". Конспект: "Вертушка аптечная, правила заполнения и расположения штангласов"		3	
	<b>Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм</b>			
<b>Тема 2.1. Порошки</b>				
Тема 2.1.1 Порошки как лекарственная форма.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам.		



	2.	Классификация порошков.		
	3.	Способы выписывания рецептов на порошки.		
	4.	Проверка доз фармацевтических субстанций списков «А» и «Б» в порошках.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Фармацевтическая экспертиза прописи рецепта на порошки. Правила оформления паспорта письменного контроля (ППК)	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Выполнение заданий по проверке доз. Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления порошков. 4. Выполнение заданий для самоподготовки [1]-стр.58			
Тема 2.1.2. Общая технология изготовления порошков.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Стадии изготовления порошков.		
	2.	Правила измельчения и смешения сложных порошков. Определение однородности порошковой массы		
	3.	Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков.		
	4.	Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков.		
	5.	Оформление и отпуск порошков. Оценка качества.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Технологические приемы измельчения компонентов порошка. Определение однородности порошковой массы. Изготовление простых, сложных дозированных и недозированных порошков.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебной литературой Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления порошков.		3	

Тема 2.1.3. Особенности приготовления некоторых видов порошков.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Правила изготовления порошков с трудноизмельчаемыми компонентами.		
	2.	Изготовление порошков с красящими фармацевтическими субстанциями.		
	3.	Правила изготовления порошков с легко распыляющимися фармацевтическими субстанциями.		
	4.	Правила изготовления порошков с экстрактами.		
	5.	Изготовление порошков с использованием тритураций		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1.	Изготовление порошков с использованием тритураций.		
	2.	Изготовление порошков с труднопорошкующими компонентами, красящими веществами, экстрактами		
	<b>Самостоятельная работа</b>		5	
	1. Работа с учебными текстами (чтение конспектов, материалов учебника) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы 3. Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления порошков. 4. Выполнение заданий для самоподготовки			
<b>Тема 2.2. Сборы</b>				
Тема 2.2.1. Сборы как лекарственная форма. Изготовление сборов	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Сборы как лекарственная форма.		
	2.	Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья, виды упаковки сборов.		
	3.	Правила изготовления сборов.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		1	
	1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) 2. Подготовка презентации: "Разнообразие сборов из ЛРС" 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы [1]- стр.290			

Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм				
Тема 3.1. Лекарственные формы с жидкой дисперсионной средой. Водные растворы			У1,У2,31-34,37,38	
Тема 3.1.1. Жидкие лекарственные формы. Общая характеристика	Содержание учебного материала			2
	1.	Лекарственные формы с жидкой дисперсионной средой.		
	2.	Классификация жидких лекарственных форм.		
	3.	Преимущества и недостатки жидких лекарственных форм по сравнению с порошками.		
	4.	Растворители для жидких лекарственных форм. Требования к растворителям.		
	Самостоятельная работа 1. Работа с учебными текстами (чтение конспектов, материалов учебника) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы [1]- стр.71 Оформление таблицы: "Виды растворителей в жидких лекарственных формах и их характеристики".			1
Тема 3.1.2. Технология водных растворов.	Содержание учебного материала		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Технология водных растворов с учетом коэффициента увеличения объема.		
	2.	Общие правила изготовления растворов.		
	Практические занятия		4	
	1.	Общие правила приготовления растворов. Фильтрование, процеживание. Выполнение расчетов при изготовлении.		
		Самостоятельная работа 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Конспект положений приказов МЗ РФ №308, Минздрава России №751н 3. Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии		

	изготовления растворов. 4. Подготовка ответов на контрольные вопросы [1]-стр.72		
Тема 3.1.3. Истинные растворы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Истинные растворы. Физико-химические процессы при растворении.		
	2. Способы обозначения концентраций		
	3. Способы прописывания рецептов.	4	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Изготовление однокомпонентных и многокомпонентных растворов из порошковых фармацевтических субстанций	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов.		
Тема 3.1.4. Концентрированные растворы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, с концентрацией менее $C_{max}$ , более $C_{max}$ .		
	2. Концентрированные растворы для бюреточных систем.		
	3. Изготовление растворов с использованием концентратов.	4	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Приготовление концентрированных растворов для бюреточных систем. Исправление концентрации растворов.	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов. Подготовка сообщения: "Получение воды очищенной методом дистилляции, виды дистилляторов"		
Тема 3.1.5. Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Фармакопейные стандартные жидкие препараты		

	2.	Разбавление стандартных жидких препаратов.		У1,У2,31-38
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Подготовка ответов на контрольные вопросы Задания для самоподготовки		1	
Тема 3.1.6. Особые случаи изготовления растворов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Приготовление стандартных жидкостей, имеющих два названия		
	2.	Изготовление растворов окислителей, натрия гидрокарбоната, фенола, этакридина лактата, фурацилина, кислоты борной.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Особые случаи изготовления растворов. Разбавление стандартных жидких препаратов.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов.		3	
Тема 3.2. Неводные растворы.				
Тема 3.2.1. Неводные растворы. Растворители.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Растворители. Неводные растворители и их использование в медицинской практике.		
	2.	Технология неводных растворов		
	3.	Массо-объемный способ изготовления лекарственных препаратов с использованием неводных растворителей.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников,		1	

	изучение приказов) 2. Выполнение заданий для самоподготовки		
Тема 3.2.2. Изготовление спиртовых, масляных и глицериновых растворов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-38
	1. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе.		
	2. Изготовление спиртовых растворов.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Изготовление неводных растворов.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов.	3	
Тема 3.3. Капли.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Капли как лекарственная форма. Технология изготовления капель.		
	2. Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее Сmax и 3%, более Сmax и 3%.		
	3. Изготовление капель из концентратов. Изготовление спиртовых капель.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Изготовление капель	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления капель.		
Тема 3.4. Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС).	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Растворы ВМС. Свойства растворов ВМС. Хранение.		
	2. Технология растворов ВМС		
	3. Оценка их качества. Хранение.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Изготовление растворов ВМС.		

	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов ВМС. 3. Выполнение заданий для самоподготовки	3	
<b>Тема 3.5.</b> Коллоидные растворы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Коллоидные растворы.		
	2. Особенности изготовления коллоидных растворов.		
	3. Оценка их качества. Хранение.	4	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Изготовление растворов колларгола, протаргола.	3	
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления коллоидных растворов. 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы			
<b>Тема 3.6.</b> Суспензии.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Биофармацевтические и физико-химические аспекты суспензий.		
	2. Технология изготовления суспензий.		
	3. Оценка их качества. Хранение.	4	
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Изготовление суспензий методом диспергирования.	3	
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов, ОФС ГФ XIII) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления суспензий. 3. Выполнение заданий для самоподготовки [1]-стр.134			
<b>Тема 3.7.</b> Эмульсии.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	

	1.	Биофармацевтические и физико-химические аспекты эмульсий.		У1,У2,31-34,37,38
	2.	Технология изготовления масляных эмульсий.		
	3.	Введение фармацевтических субстанций в эмульсии.		
	4.	Хранение и отпуск.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Изготовление масляных эмульсий.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов, ОФС ГФ XIII) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления эмульсий. 3. Выполнение заданий для самоподготовки 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы		3	
<b>Тема 3.8. Водные извлечения.</b>				
Тема 3.8.1. Настои и отвары как лекарственная форма. Сущность извлечения.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Экстракционные лекарственные средства из растительного сырья. Фитотерапия в современной медицинской практике.		
	2.	Настои и отвары. Характеристика лекарственных форм		
	3.	Теоретические основы процесса экстрагирования и факторы, влияющие на эффективность данного процесса. Аппаратура.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, ОФС ГФ XIII) Подготовка реферативного сообщения: "Фитотерапия в современной медицинской практике".		1	
Тема 3.8.2. Особые случаи приготовления вытяжек из лекарственного	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Состав ЛРС.		
	2.	Характеристика ЛРС.		
	3.	Технология изготовления водных извлечений из сырья содержащего		



растительного сырья (ЛРС).	эфирные масла, сапонины, антрагликозиды, дубильные вещества, фенолгликозиды.			
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Изготовление настоев и отваров.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления водных извлечений из ЛРС. 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы		3	
Тема 3.8.3. Многокомпонентные водные вытяжки.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Технология изготовления многокомпонентных водных вытяжек.		
	2.	Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов		
	3.	Хранение и отпуск водных вытяжек из ЛРС		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Изготовление водных извлечений с использованием экстрактов-концентратов.		
<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления водных извлечений из ЛРС. 3. Выполнение заданий для самоподготовки		3		
<b>6 семестр</b>				
<b>Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм и суппозиторий</b>				
<b>Тема 4.1. Мази.</b>				
Тема 4.1.1. Мази как лекарственная форма.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Мази как лекарственная дисперсная система.		
	2.	Классификация мазей и медико-биологические требования, предъявляемые к ним.		

	3.	Классификация основ, используемых для их изготовления.		
	4.	Основные направления совершенствования качества и технологии мазей.		
	<b>Самостоятельная работа</b> · Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов, ОФС ГФ XIII) · Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления мазей.		1	
Тема 4.1.2. Технология изготовления мазей.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Технологические особенности изготовления мазей. Гомогенные мази.		
	2.	Изготовление гетерогенных мазей суспензионного и эмульсионного типа.		
	3.	Изготовление комбинированных мазей.		
	4.	Особые случаи изготовления экстемпоральных мазей.		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1.	Изготовление гомогенных и гетерогенных мазей.		
	2.	Изготовление комбинированных мазей.		
	<b>Самостоятельная работа</b> · Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) · Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления мазей. 3. Выполнение заданий для самоподготовки		5	
Тема 4.2. Пасты как лекарственная форма.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Пасты. Характеристика лекарственной формы. Классификация.		
	2.	Технология изготовления паст. Особенности изготовления паст.		
	3.	Оценка качества паст. Хранение.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Изготовление паст.		

	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов). Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления паст.	3	
<b>Тема 4.3.</b> Линименты как лекарственная форма.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Линименты. Характеристика лекарственной формы. Классификация.	2	У1,У2,31-34,37,38
	2. Технология изготовления линиментов.		
	3. Оценка качества линиментов. Хранение.		
	<b>Практические занятия</b> 1. Изготовление линиментов.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления линиментов. 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы [1]-стр.182	3	
<b>Тема 4.4. Суппозитории.</b>			
<b>Тема 4.4.1.</b> Суппозитории как лекарственная форма.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Суппозитории. Характеристика лекарственной формы.	2	У1,У2,31-34,37,38
	2. Классификация и требования, предъявляемые к суппозиториям.		
	3. Основы для суппозитория. Характеристика суппозиторных основ, классификация и требования, предъявляемые к ним.		
	4. Понятие о коэффициенте (факторе) замещения.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Конспект ОФС ГФ XIII .	1	
<b>Тема 4.4.2.</b> Технология и способы изготовления	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Технология и способы изготовления суппозитория.	2	У1,У2,31-34,37,38
	2. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания и		

суппозиториев.		выливания.		
	3.	Оценка качества. Хранение.		
	4.	Совершенствование технологии.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Изготовление суппозиториев.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы 3. Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления суппозиториев. 4. Выполнение заданий для самоподготовки		3	
<b>Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>				
<b>Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.</b>				
Тема 5.1.1. Растворы для инъекций и требования к ним.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,З1-34,37,38
	1.	Биофармацевтические аспекты изготовления лекарственных форм, требующих асептических условий изготовления. Понятие об асептике. Создание асептических условий.		
	2.	Нормативные акты Минздрава России, регламентирующие изготовление стерильных лекарственных форм.		
	3.	Требования, предъявляемые к фармацевтическим субстанциям, используемым для изготовления растворов для инъекций. Требования, предъявляемые к растворам для инъекций.		
	4.	Использование элементов GMP к организации изготовления стерильных и асептически изготавливаемых лекарственных препаратов.		
	5.	Растворители, используемые для изготовления растворов для инъекций. Вода для инъекций. Методы ее получения. Оценка качества.		

	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Подготовка реферативного сообщения: "Современные аспекты изготовления растворов для инъекций".	1	
Тема 5.1.2. Технологическая схема изготовления растворов для инъекций. Стабилизация.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Типовая технологическая схема.		
	2. Стабилизация стерильных растворов.		
	3. Фильтрация растворов. Принцип мембранной технологии фильтрации. Характеристика фильтрующих материалов.		
	4. Методы стерилизации		
	5. Оценка качества. Хранение		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Изготовление растворов для инъекций с использованием стабилизаторов		
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов). Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов для инъекций. 3. Выполнение заданий для самоподготовки [1]-стр.231	3	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Физиологические растворы. Характеристика. Классификация.		
	2. Изотонирование растворов.		
3. Технология изготовления инфузионных растворов.			
4. Оформление к отпуску растворов для инъекций и инфузий.			
<b>Практические занятия</b>	4		
1. Изготовление инфузионных растворов			
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов)	3	

	Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления инфузионных растворов. 3. Подготовка ответов на контрольные вопросы [1]-стр.230		
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.			
Тема 5.2.1. Офтальмологические лекарственные препараты. Глазные капли.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Офтальмологические лекарственные препараты. Характеристика. Факторы, влияющие на качество и биодоступность офтальмологических лекарственных форм. 2. Глазные капли. Требования к их качеству. 3. Особенности изготовления глазных капель. Понятие об изотоничности. Стабилизация.	2	У1,У2,31-34,37,38
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка реферативного сообщения "Глазные лекарственные пленки"	1	
Тема 5.2.2. Использование концентратов и полуфабрикатов при изготовлении глазных капель	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. 2 Изготовление глазных капель из концентратов. 3 Оценка качества. Хранение.	2	У1,У2,31-34,37,38
	<b>Практические занятия</b> 1. Изготовление глазных капель.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления глазных капель. 3. Выполнение заданий для самоподготовки	3	
Тема 5.2.3. Глазные мази.	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Глазные мази. Характеристика. 2. Технология изготовления глазных мазей, особенности введения лекарственных веществ.	2	У1,У2,31-34,37,38

	3.	Хранение. Отпуск. Оформление.		
	4.	Глазные плёнки.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Изготовление глазных мазей.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, ОФС ГФ XIII) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления глазных мазей.		3	
<b>Тема 5.3.</b> Лекарственные формы с антибиотиками	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Лекарственные формы с антибиотиками. Классификация лекарственных форм с антибиотиками.		
	2.	Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.		
	3.	Оценка качества. Хранение.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников). Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления лекарственных форм с антибиотиками.		3	
<b>Тема 5.4.</b> Лекарственные формы для новорожденных детей и детей первого года жизни.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Требования к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни. Особенности детского организма.		
	2.	Характеристика лекарственных форм		
	3.	Технология изготовления лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни.		
	4.	Отпуск. Хранение. Оценка качества.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Изготовление лекарственных форм для новорожденных		

	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников). 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы [1]-стр. 230 3. Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления лекарственных форм для новорожденных. 4. Подготовка реферативного сообщения: "Детские лекарственные формы".	3	
<b>Раздел 6.</b> Фармацевтические несовместимости.			
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Фармацевтическая несовместимость. Определение. Характеристика.		
	2. Виды фармацевтических несовместимостей. Физическая, физико-химическая, химическая несовместимость. Характеристика.		
	3. Пути преодоления фармацевтических несовместимостей.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Определение несовместимостей в лекарственных формах. Преодоление и исправление фармацевтических несовместимостей в лекарственных формах.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы 3. Заполнение дневника, выполнение расчетов и описание технологии изготовления лекарственных препаратов.	3	
<b>Раздел 7. Гомеопатические лекарственные формы</b>			
<b>Тема 7.1</b> Особенности технологии изготовления гомеопатических лекарственных препаратов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Правила выписывания рецептов на гомеопатические лекарственные препараты		
	2. Особенности технологии изготовления гомеопатических лекарственных препаратов		
	3. Гомеопатические разведения. Обозначение разведений		
		<b>Самостоятельная работа</b>	1



	Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) Подготовка реферативного сообщения: "История и принципы гомеопатии "			
Тема 7.2 Специфические гомеопатические лекарственные формы	Содержание учебного материала		2	У1,У2,31-34,37,38
	1	Специфические гомеопатические лекарственные формы.		
	2	Маркировка гомеопатических препаратов		
	Самостоятельная работа Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов). 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы [1]-стр. 262. Подготовка реферативного сообщения: " Контроль качества гомеопатических препаратов "		1	
Раздел 8. Ветеринарные лекарственные формы				
	Содержание учебного материала		2	У1,У2,31-34,37,38
	1	Особенности оформления рецептов на изготовление ветеринарных лекарственных препаратов		
	2	Проверка высших разовых и суточных доз для животных		
	3	Специфические ветеринарные лекарственные формы		
	Самостоятельная работа 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) Подготовка реферативного сообщения: "Использование корректирующих веществ для исправления вкуса ветеринарных лекарственных форм"			
Раздел 9. Лекарственные препараты промышленного производства				
Тема 9.1. Классификация лекарственных препаратов. Стандартизация производства				

Тема 9.1.1. Современные лекарственные формы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,З1- 34,37,38
	1.	Классификация лекарственных форм промышленного производства.		
	2.	Перспективы развития технологии современных лекарственных форм промышленного производства		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов)		1	
Тема 9.1.1. Стандартизация производства лекарственных средств.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,З1- 34,37,38
	1	Система норм и правил фармпроизводства-GMP.		
	2	Новые лекарственные формы.		
	1	Изучение нормативных документов, стандартов, приказов, регулирующих производство лекарственных средств.		
	<b>Самостоятельная работа</b> . Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение стандарта GMP) . Подготовка реферативного сообщения: "Система обеспечения качества лекарственных препаратов на производстве"		3	
	<b>7 семестр</b>			
Тема 9.2. Производство фито- препаратов. Спиртовые настойки. Суммарные очищенные препараты.				
Тема 9.2.1. Галеновые и новогаленовые препараты	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,З1- 34,37,38
	1.	Настойки и экстракты. Максимально очищенные фитопрепараты-новогаленовые препараты. Характеристика лекарственных форм.		
	2.	Сырье для производства фитопрепаратов.		

	<b>Самостоятельная работа</b> . Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы [1]-стр. 286.	1	
Тема 9.1.2. Технология производства настоек и экстрактов	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1 Технологическая схема производства фитопрепаратов-настоек и экстрактов. Экстракция. Виды.		
	2 Контроль качества. Отпуск. Хранение.		
	<b>Самостоятельная работа</b> . Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников, изучение приказов) 2. Подготовка сообщения: "Современные новогаленовые препараты"	1	
Тема 9.3. Таблетированные и дражированные лекарственные формы.			
Тема 9.3.1. Таблетки, драже, гранулы, пастилки, леденцы. Вспомогательные вещества.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,31-34,37,38
	1. Таблетки, драже, гранулы, пастилки, леденцы. Определение лекарственных форм. Характеристика.		
	2. Классификация таблетированных лекарственных форм.		
	3. Вспомогательные вещества. Классификация. Характеристика.		
	<b>Самостоятельная работа</b> . Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Заполнение рабочей тетради . Поиск информации о современных лекарственных препаратах в различных источниках. 4. Подготовка реферативного сообщения: "Современные виды	1	

	таблетированных лекарственных форм".			
Тема 9.3.2. Технология производства таблеток, драже, гранул, пастилок, леденцов. Оценка качества.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Технологическая схема производства таблеток, драже, гранул, пастилок, леденцов.		
	2.	Аппаратура. Характеристика таблеточных машин.		
	3.	Контроль качества. Упаковка. Маркировка. Хранение.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Разбор состава таблетированных и дражированных лекарственных форм, пастилок, леденцов.	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Заполнение рабочей тетради Поиск информации о современных лекарственных препаратах в различных источниках.			
Тема 9.4. Капсульные лекарственные формы.				
Тема 9.4.1. Виды капсул. Вспомогательные материалы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Терапевтические системы с направленной доставкой лекарственных веществ к органу, ткани или клетке: носители лекарственных веществ первого поколения (микрокапсулы, микросферы)		
	2.	Капсулы. Определение. Характеристика. Классификация.		
	3.	Вспомогательные материалы. Классификация. Характеристика.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Заполнение рабочей тетради Поиск информации о современных лекарственных препаратах в различных источниках.			

	4. Подготовка презентации.			
Тема 9.4.2. Технологический процесс. Микрокапсулирование. Капсулы специального назначения.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Технологическая схема производства капсулированных лекарственных форм.		
	2.	Аппаратура. Характеристика.		
	3.	Капсулы специального назначения.		
	4.	Контроль качества. Упаковка. Маркировка. Хранение.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Разбор состава капсулированных лекарственных форм.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Заполнение рабочей тетради Поиск информации о современных лекарственных препаратах в различных источниках. 4. Подготовка ответов на контрольные вопросы 5. Подготовка ответов на вопросы для самоподготовки		3	
Тема 9.5. Мягкие лекарственные формы.				
Тема 9.5.1. Классификация мягких лекарственных форм.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Технологические и биофармацевтические аспекты лекарственных форм, обладающих упруго-вязко-пластичными свойствами.		
	2.	Мягкие лекарственные формы. Классификация. Характеристика.		
	3.	Основы для мягких лекарственных форм. Вспомогательные вещества.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Заполнение рабочей тетради 3. Поиск информации о современных лекарственных препаратах в		1	

	различных источниках. 4. Подготовка презентации.		
Тема 9.5.2. Производство мягких лекарственных форм, показатели качества. Пластыри. Виды пластырей.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,З1-34,37,38
	1. Технологическая схема получения мазей.		
	2. Аппаратура. Характеристика.		
	3. Пластыри. Виды пластырей. Технология производства.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Разбор состава мягких лекарственных форм.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Заполнение рабочей тетради Поиск информации о современных лекарственных препаратах в различных источниках. 4. Подготовка презентации. 5. Подготовка ответов на контрольные вопросы [1]-стр. 281.	3	
<b>Тема 9.6.</b> Суппозитории.			
Тема 9.6.1. Суппозитории: характеристика лекарственной формы. Основы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У1,У2,З1-34,37,38
	1. Суппозитории. Определение лекарственной формы. Характеристика. Классификация суппозиторий.		
	2. Классификация и характеристика суппозиторных основ.		
	3. Современный ассортимент суппозиторных основ.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Заполнение рабочей тетради Поиск информации о современных лекарственных препаратах в различных источниках. 4. Подготовка реферативного сообщения: "Современные виды	1	

	суппозиторий".			
Тема 9.6.2. Технология производства суппозиторий.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Технологическая схема производства суппозиторий. Характеристика отдельных стадий.		
	2.	Аппаратура. Характеристика.		
	3.	Упаковка. Показатели качества.	4	
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Разбор состава суппозиторий.	3	
	<b>Самостоятельная работа</b> Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Заполнение рабочей тетради Поиск информации о современных лекарственных препаратах в различных источниках. 4. Подготовка ответов на вопросы для самоподготовки			
<b>Тема 9.7.</b> Липосомальные и пролонгированные лекарственные формы.				
Тема 9.7.1. Липосомальные лекарственные формы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31-34,37,38
	1.	Носители лекарственных веществ второго поколения (нанокапсулы, наносферы, липосомы). Липосомальные лекарственные формы. Определение. Характеристика. Номенклатура.		
	2.	Особенности их производства. Технологическая схема производства.		
	3.	Требования к качеству. Упаковка. Хранение.	1	
	<b>Самостоятельная работа</b> Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Заполнение рабочей тетради 3. Поиск информации о современных лекарственных препаратах в			

	различных источниках.			
Тема 9.7.2. Пролонгированные лекарственные формы (ТТС)	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У1,У2,31- 34,37,38
	1.	Особенности лекарственных форм направленного действия с заданными фармакокинетическими свойствами, характеризующиеся: пролонгированным действием; контролируемым высвобождением действующих веществ; их целевым транспортом к мишени. Номенклатура.		
	2.	Терапевтические лекарственные системы (ТЛС) как лекарства нового поколения. (ТТС)		
	3.	Особенности их производства. Технологическая сема производства. Способы достижения пролонгирующего эффекта.		
	4.	Требования к качеству. Упаковка. Хранение.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Разбор состава липосомальных и пролонгированных лекарственных форм.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Аналитическая работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Заполнение рабочей тетради Поиск информации о современных лекарственных препаратах в различных источниках. Подготовка реферативного сообщения: «Пролонгированные лекарственные формы»	3		
Систематизация знаний	<b>Содержание учебного материала</b> Повторение изученного материала	4	У1,У2,31- 34,37,38	
<b>МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств.</b>		<b>228</b>		
<b>6 семестр</b>				
<b>Раздел 1. Общие вопросы контроля качества лекарственных средств.</b>				
Тема 1.1. Введение: содержание междисциплинарного курса.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У2,35,36,37
	1.	Предмет и содержание междисциплинарного курса.		
	2.	Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической		



	химии.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Изучение нормативных документов по междисциплинарному курсу. 2. Работа с учебной литературой (чтение конспекта, материалов учебников)	1	
<b>Тема 1.2.</b> Основные положения и документы, регламентирующие качество лекарственных средств.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1. Государственная фармакопея и другая нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Разбор основных документов, регламентирующих качество лекарственных средств.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными текстами (чтение конспекта, материалов учебников) 2. Изучение приказов МЗ РФ №№214, 305, Минздрава России №751н 3. Изучение структуры ГФ XIII	3	
<b>Тема 1.3.</b> Основные направления поиска и создания лекарственных средств.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1. Основные направления поиска и создания лекарственных средств.		
	2. Модификация структур известных лекарственных средств. Создание комбинированных лекарственных средств.		
	3. Копирование известных физиологически активных, известных лекарственных средств.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными текстами (чтение конспектов, материалов учебника)	1	
<b>Тема 1.4.</b> Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1. Схема проведения сертификации лекарственных средств.		
	2. Схема организации декларирования лекарственных средств.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Составление схем сертификации и декларирования лекарственных		

		средств. Работа с образцами документов, подтверждающих качество лекарственных средств		
		<b>Самостоятельная работа</b> 1. Изучение Государственных стандартов качества лекарственных средств. 2. "Сообщение на тему "Проблемы фальсификации лекарственных средств" 3. Конспект основных положений Приказа МЗ РФ №214	3	
<b>Тема 1.5.</b> Фармацевтический анализ, его особенности и назначение		<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1.	Нормативные требования к качеству лекарственных средств.		
	2.	Контроль качества лекарственных средств промышленного производства. Валидация.		
	3.	Типы эквивалентности ЛС. Стандартные образцы сравнения.		
		<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников)	1	
<b>Тема 1.6.</b> Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля.		<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1.	Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм.		
	2.	Виды внутриаптечного контроля.		
	3.	Обязательные виды внутриаптечного контроля.		
	4.	Выборочные виды внутриаптечного контроля.		
		<b>Самостоятельная работа</b> 1. Изучение Приказа МЗ РФ от 16.07.97 № 214 «О контроле качества лекарственных средств, изготавливаемых в аптеках» 2. Работа с учебными текстами (чтение конспектов, материалов учебника) 3. Составление схемы "Виды внутриаптечного контроля". 4. Решение ситуационных задач	1	
		<b>Содержание учебного материала</b>	2	
1.	Оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке			
<b>Тема 1.7.</b> Оценка качества лекарств, изготавливаемых в аптеке	2.	Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.		

	3	Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1	Показатели качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Изучение Приказа МЗ РФ от 16.10.97 305 2. Изучение Приказа Минздрава России от 26.10.2015 №751н 3. Работа с учебными текстами (чтение конспектов, материалов учебника) 4. Решение ситуационных задач		3	
<b>Раздел 2. Лекарственные средства неорганической природы</b>				У2,35,36,37
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов.		
	2.	Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды.		
	3.	Кислота хлороводородная. Раствор йода спиртовой 5%.		
	<b>Практические занятия</b>		8	
	1.	Фармакопейный анализ галидов. УИРС: идентификация неизвестного галида.	4	
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных препаратов с фармацевтическими субстанциями VII группы периодической системы Д.И. Менделеева	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы 3. Составление таблицы: "Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы: физико-химические свойства, применение"		5	

	4. Выполнение заданий практических работ №№1,2[3] 5.Заполнение журналов по результатам исследования.		
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	2	У2,35,36,37
	1. Общая характеристика соединений кислорода и водорода.		
	2. Вода очищенная, вода для инъекций.		
	3. Растворы пероксида водорода. Натрия тиосульфат.	4	
	Практические занятия		
	1. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с фармацевтическими субстанциями элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ воды очищенной. Анализ перекиси водорода		
	Самостоятельная работа	3	
1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников)			
2. Подготовка ответов на контрольные вопросы			
Составление конспекта по теме: «Общая характеристика соединений кислорода и водорода".			
Выполнение заданий практических работ №№3,4[3]			
5.Заполнение журналов по результатам исследования.			
Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	2	У2,35,36,37
	1. Натрия гидрокарбонат.		
	2. Кислота борная. Натрия тетраборат.		
	Практические занятия	4	
	1. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с фармацевтическими субстанциями элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева		
	Самостоятельная работа		
	1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников)		
2. Подготовка ответов на контрольные вопросы			
3. Выполнение заданий практической работы №5			
4. Заполнение журналов по результатам исследования.			
Тема 2.4. Контроль качества неорганических	Содержание учебного материала	2	У2,35,36,37
	1. Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы		

лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.		Д.И. Менделеева		
	2.	Кальция хлорид. Магния сульфат. Цинка сульфат.		
	3.	Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с фармацевтическими субстанциями элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы [ Составление таблицы: "Лекарственные средства элементов II и I группы периодической системы: физико-химические свойства, применение". 4. Выполнение заданий практических работ №№6,7 5. Заполнение журналов по результатам исследования.		1	
<b>Раздел 3. Лекарственные средства органической природы</b>				
<b>Тема 3.1.</b> Особенности анализа органических соединений				
Тема 3.1.1. Взаимосвязь между химической структурой и свойствами соединений	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У2,35,36,37
	1.	Зависимость физико-химических свойств фармацевтических субстанций от строения молекулы		
	2.	Зависимость фармакологического действия лекарственных средств от строения молекулы		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы		1	

Тема 3.1.2. Функциональный анализ	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У2,35,36,37
	1.	Особенности анализа органических соединений		
	2.	Качественные реакции на функциональные группы.		
	3.	Физико-химические методы в фармакопейном анализе органических соединений		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Конспект по теме: "Особенности анализа органических соединений".		1	
Тема 3.2. Лекарственные средства, производные ациклических и карбоциклических соединений				
Тема 3.2.1 Контроль качества лекарственных средств из групп спиртов, альдегидов, углеводов	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У2,35,36,37
	1	Спирт этиловый		
	2.	Раствор формальдегида. Метенамин.		
	3.	Глюкоза		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Изучение физико-химических свойств фармацевтических субстанций группы альдегидов. Внутриаптечный контроль спирта этилового при разведении в аптеке		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы Подготовка сообщения: "Спирт этиловый. Получение. Химические свойства. Применение". 4. Выполнение заданий практических работ №№8,9[3] 5. Заполнение журналов по результатам исследования.		3	
	Тема 3.2.2. Контроль качества лекарственных	<b>Содержание учебного материала</b>		
1.		Общая характеристика простых арилалифатических эфиров.		

средств, производных простых эфиров.	2. Дифенилгидрамина гидрохлорид (димедрол).		
	<b>7 семестр</b>		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Внутриаптечный контроль лекарственных препаратов с димедролом		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы 3. Составление таблицы: "Лекарственные средства из группы углеводов, простых эфиров: физико-химические свойства, применение". 4. Выполнение заданий практической работы №10[3] 5. Заполнение журналов по результатам исследования.	3	
Тема 3.2.3. Контроль качества лекарственных средств из группы карбоновых кислот алифатического ряда, аминокислот и их производных.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1. Общая характеристика группы.		
	2. Кальция глюконат.		
	3. Кислота аскорбиновая.		
	4. Кислота глютаминовая. Кислота аминокaproновая.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1. Изучение физико- химических свойств фармацевтических субстанций из группы карбоновых, аминокарбоновых кислот и их производных.	4	
	2. Внутриаптечный контроль лекарственных препаратов группы карбоновых кислот и их производных	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы 3. Составление таблицы: "Карбоновые кислоты: физико-химические свойства, применение" 4. Выполнение заданий практических работ №№11,12[3] 5. Заполнение журналов по результатам исследования.	5	
Тема 3.3. Ароматические соединения			
Тема 3.3.1 Контроль качества лекарственных	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1. Общая характеристика группы.		

средств, производных аминоспиртов.	2.	Эфедрина гидрохлорид.		
	3.	Эпинефрин (адреналин) и его соли: гидротартрат, гидрохлорид		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы Подготовка сообщения: "Эфедрина гидрохлорид: получение, свойства, применение".		1	
Тема 3.3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У2,35,36,37
	1.	Общая характеристика группы.		
	2.	Бензойная кислота. Натрия бензоат.		
	3.	Салициловая кислота. Натрия салицилат		
	4.	Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных средств из группы фенолокислот и их производных.		
Тема 3.3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) Подготовка ответов на контрольные вопросы 3. Составление таблицы: "Производные фенолокислот и ароматических кислот: физико-химические свойства и применение" 4. Выполнение заданий практической работы №13[3] 5. Заполнение журналов по результатам исследования.		3	У2,35,36,37
	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1.	Общая характеристика группы.		
	2.	Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин).		
	3.	Сульфаниламид (стрептоцид). Сульфацил-натрий). Сульфатиазол (норсульфазол).		
	<b>Практические занятия</b>		8	



	1.	Анализ фармацевтических субстанций из группы сульфаниламидов	4	
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных препаратов из группы ароматических кислот и их производных	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) Подготовка ответов на контрольные вопросы 3.Заполнение таблицы: "Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин). Физико-химические свойства, применение ". 4. Заполнение таблицы: "Сульфаниламиды. Стрептоцид. Сульфацетамид натрия (сульфацил-натрия). Норсульфазол. Физико-химические свойства, применение". 5. Выполнение заданий практических работ №№14,15 6. Заполнение журналов по результатам исследования.		3	
<b>Тема 3.4. Гетероциклические лекарственные средства</b>				
Тема 3.4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У2,35,36,37
	1.	Производные фурана: нитрофура ( фурацилин).		
	2.	Производные пиразола: феназон (антипирин), метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион).		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Качественный анализ фармацевтической субстанции: метамизол натрия (анальгин). Внутриаптечный контроль лекарственных форм с фурацилином.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) Подготовка ответов на контрольные вопросы 3.Составление таблицы: " Лекарственные средства-производные фурана, физико-химические свойства и применение" 4. Составление таблицы: " Лекарственные средства-производные пиразола, физико-химические свойства и применение" 5. Выполнение заданий практической работы №16[3]		3	

	6. Заполнение журналов по результатам исследования.		
Тема 3.4.2 Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1. Общая характеристика группы.		
	2. Производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид, бендазол (дибазол).		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Внутриаптечный контроль лекарственных препаратов из группы производных имидазола		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) Подготовка ответов на контрольные вопросы 3.Составление таблицы: " Лекарственные средства-производные имидазола, физико-химические свойства и применение" 4. Выполнение заданий практической работы №17[3] 5. Заполнение журналов по результатам исследования.	3	
Тема 3.4.3 Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина и пиперидина.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1. Общая характеристика группы.		
	2. Производные пиридина: кислота никотиновая.		
	3. Оксиметил-пиридиновые витамины: пиридоксина гидрохлорид.		
	4. Производные пиперидина: промедол.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Внутриаптечный контроль лекарственных средств из группы пиридина и пиперидина.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) Подготовка ответов на контрольные вопросы 3.Составление таблицы " Лекарственные средства-производные пиридина, физико-химические свойства и применение" Подготовка сообщения: "Промедол. Получение. Химические свойства. Применение". 5. Выполнение заданий практической работы №18[3]	3	

	6. Заполнение журналов по результатам исследования.			
Тема 3.4.4. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У2,35,36,37
	1.	Общая характеристика группы.		
	2.	Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенobarбитал, этаминал-натрий.		
	3.	Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамин хлорид, тиамин бромид.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных средств из группы пиримидина.		
<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы 3. Подготовка сообщения: «История открытия тиамин, значение для организма человека, роль в биохимических процессах» 4. Составление таблицы: " Лекарственные средства-производные барбитуровой кислоты: физико-химические свойства и применение" 5. Выполнение заданий практической работы №19 6. Заполнение журналов по результатам исследования.		3		
Тема 3.4.5. Контроль качества лекарственных средств, производных изохинолина.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	У2,35,36,37
	1.	Общая характеристика группы.		
	2.	Папаверин гидрохлорид. Нош-па (дротаверин гидрохлорид). Никошпан.		
	3.	Морфин гидрохлорид. Кодеин. Кодеин фосфат. Этилморфин гидрохлорид.		
	<b>Практические занятия</b>		4	
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных средств из группы производных изохинолина.		
<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы		3		

	Заполнение таблицы по теме «Лекарственные средства-производные изохинолина: физико-химические свойства и применение» Подготовка сообщения: «Морфин: особенности применения, зависимость» 5. Выполнение заданий практической работы №21[3] 6. Заполнение журналов по результатам исследования.		
Тема 3.4.6. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1. Общая характеристика группы.		
	2. Производные тропана: атропина сульфат		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1. Анализ органических азотистых оснований		
Тема 3.4.7. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы Составление таблицы: "Лекарственные средства-производные тропана: физико-химические свойства и применение" 5. Выполнение заданий практической работы 6. Заполнение журналов по результатам исследования.	3	У2,35,36,37
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1. Общая характеристика группы.		
	2. Теобромин, теofilлин, эуфиллин.		
	3. Кофеин, кофеин бензоат натрия.		
	<b>Практические занятия</b>	8	
	1. Анализ фармацевтических субстанций, производных пурина.	4	
	2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм, производных пурина.	4	
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы Составление таблицы: "Лекарственные средства-производные пурина: физико-химические свойства и применение" 5. Выполнение заданий практических работ №№22,23[3]	5	

	6. Заполнение журналов по результатам исследования.		
Тема 3.4.8. Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1.   Общая характеристика группы. Рибофлавин.		
	2.   Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином.		
	<b>Практические занятия</b>	4	
	1.   Внутриаптечный контроль лекарственных средств с рибофлавином		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка ответов на контрольные вопросы 3.Составление таблицы: "Лекарственные средства-производные изоаллоксазина: физико-химические свойства и применение" 4.Выполнение заданий практической работы 5. Заполнение журналов по результатам исследования.	3	
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, относящихся к группе антибиотиков	<b>Содержание учебного материала</b>	2	У2,35,36,37
	1.   Общая характеристика группы.		
	2.   Классификация антибиотиков. Характеристика.		
	3.   Внутриаптечный контроль лекарственных форм с антибиотиками.		
	<b>Самостоятельная работа</b> 1. Работа с учебными материалами (чтение лекции, материалов учебников) 2. Подготовка реферативного сообщения: «Антибиотики в нашей жизни, история открытия, значение и особенности применения» 3. Составление таблицы: «Классификация антибиотиков, фармакологическое действие».	1	
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ</b> <b>Использование нормативной документации при изготовлении лекарственных форм</b> - проведение оценки качества лекарственных веществ по их физико-химическим свойствам в соответствии с требованиями нормативной документации; - оформление штангласов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации; -определение свойств лекарственных веществ с помощью Государственной фармакопеи; - выполнение требований нормативной документации при работе с взрывоопасными, огнеопасными, ядовитыми веществами. <b>Дозирование в аптечной технологии.</b> – взвешивание твердых лекарственных веществ на ручных весах;		36	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– взвешивание различных веществ на тарирных весах;</li> <li>– отмеривание с помощью мерной посуды;</li> <li>– отмеривание малых количеств жидкостей с помощью каплемера;</li> <li>– отмеривание с помощью бюреточной системы;</li> <li>- взвешивание на электронных весах различных веществ.</li> </ul> <p><b>Изготовление твердых лекарственных форм.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка рабочего места к изготовлению твердых лекарственных форм;</li> <li>– проведение измельчения лекарственных веществ в порошках;</li> <li>– проведение смешивания ингредиентов с учетом физико- химических свойств;</li> <li>– осуществление фасовки твердых лекарственных форм;</li> <li>– упаковка и оформление к отпуску твердых лекарственных форм;</li> <li>– проведение оценки качества твердых лекарственных форм;</li> <li>– оформление паспорта письменного контроля при</li> <li>- изготовлении твердых лекарственных форм.</li> </ul> <p><b>Изготовление жидких лекарственных форм</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организация рабочего места для изготовления жидких лекарственных форм;</li> <li>– проведение расчетов лекарственного вещества и растворителя;</li> <li>– проведение растворения лекарственных веществ;</li> <li>– осуществление фильтрования растворов;</li> <li>– использование таблиц для расчетов этанола;</li> <li>– упаковка и оформление к отпуску жидких лекарственных форм;</li> <li>– проведение оценки качества жидких лекарственных форм;</li> <li>– оформление ППК в жидких лекарственных формах.</li> </ul> <p><b>Изготовление водных извлечений из лекарственного растительного сырья.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществление подготовки сырья к экстракции;</li> <li>– проведение расчетов экстрагента и сырья;</li> <li>– внесение коррективов в расчеты массы сырья, содержащего алкалоиды;</li> <li>– упаковка и оформление к отпуску настоев и отваров;</li> <li>– проведение оценки качества настоев и отваров;</li> <li>– оформление ППК при изготовлении настоев и отваров.</li> </ul> <p><b>Изготовление мягких лекарственных форм</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка рабочего места для изготовления мягких лекарственных форм;</li> <li>– осуществление расчетов мазовой основы лекарственных веществ;</li> <li>– подбор мазовой основы с учетом физико-химических свойств лекарственных веществ;</li> </ul>		
--	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>– введение лекарственных веществ в состав мази;</li> <li>– упаковка и оформление мягких лекарственных форм;</li> <li>– проведение оценки качества мягких лекарственных форм;</li> <li>– оформление ППК для мягких лекарственных форм.</li> </ul>		
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>Знакомство с аптечной организацией</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получение общего и вводного инструктажей по охране труда и противопожарной безопасности.</li> <li>2. Знакомство со структурой аптечного учреждения и правилами внутреннего распорядка.</li> <li>3. Составление паспорта аптеки (адрес, тип, организационно-правовой статус, форма собственности).</li> <li>4. Проведение текущей уборки рабочего места фармацевта, участие в генеральной уборке в соответствии с приказом МЗ РФ №309 от 21.10.1997г. "Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организации (аптек).</li> <li>5. Знакомство с документацией рецептурно-производственного отдела аптеки.</li> </ol> <p><b>Изготовление и фасовка, контроль качества твердых лекарственных форм, изготовление по рецепту врача и требованиям учреждений здравоохранения</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подбор весов для взвешивания сыпучих медикаментов.</li> <li>2. Подбор разновесов для взвешивания.</li> <li>3. Взвешивание на ручных весочках, тарирных, электронных весов.</li> <li>4. Проведение фармэкспертизы прописи на твердые лекарственные формы.</li> <li>5. Проверка доз в порошках с ядовитыми и сильнодействующими веществами. Изготовление простых, сложных, дозированных и недозированных порошков с соблюдением технологии.</li> <li>6. Упаковка и оформление к отпуску.</li> <li>7. Заполнение паспорта письменного контроля.</li> <li>8. Проведение органолептического контроля на изготовленные твердые лекарственные формы.</li> <li>9. Проведение контроля при отпуске.</li> <li>10. Проведение физического контроля.</li> <li>12. Расчет отклонений в массе порошков.</li> <li>13. Выполнение требований нормативных документов, регламентирующих отпуск лекарственных форм экстермпорального производства:</li> </ol> <p>-ФЗ РФ №61 от 12.04.2010 г. «Об обращении лекарственных средств</p> <p>-ФЗ РФ №3 «О наркотических средствах и психотропных веществах»</p> <p>- Приказ МЗ и СР РФ №785 «О порядке отпуска лекарственных средств»</p> <p>-Приказ №376 от 13.11.1996 «Единые правила оформления лекарств, приготовления в аптечных</p>	<p><b>108</b></p>	

<p>учреждениях»          Приказ МЗ и СР РФ № 1175н от 20.12.12г. «Об утверждении порядка назначения и выписывания лекарственных препаратов, а так же форм рецептурных бланков, порядка оформления этих бланков, их учета и хранения.»          - Приказ №305 «О нормах отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных средств и фасовке промышленной продукции в аптеках»          -Приказ №214 «О контроле качества лекарств, изготовленных в аптеках»  <b>Изготовление и контроль мягких и твердых лекарственных форм.</b>          1. Проведение фармэкспертизы рецептов и требований на мягкие лекарственные формы.          2. Расчет количества лекарственных веществ и основы.          3. Введение лекарственных веществ в основу.          4. Приготовление мазей растворов, эмульсий, суспензий с содержанием порошкообразных веществ до 5% и свыше 5%.          5. Приготовление суппозиторий методом выкатывания.          6. Приготовление паст и линиментов.          7. Проведение письменного, органолептического, физического и контроля при отпуске мягких лекарственных форм. Выборочно химического.          8.Выполнение требований нормативных документов.  <b>Изготовление и фасовка, контроль качества жидких лекарственных форм.</b>          1. Проведение фармэкспертизы рецептов и требований на жидкие лекарственные формы.          2. Расчет количества лекарственных веществ и растворителя.          3. Изготовление водных растворов с концентрацией лекарственных веществ до 3% и свыше 3%, использование Смах, КУО.          4. Расчет концентрации в растворах. 5.Разбавление стандартных растворов.          6.Изготовление растворов на неводных растворителях. 7.Изготовление микстур.          8.Изготовление растворов и микстур с использованием          9. концентрированных растворов из бюреточной установки. Изготовление настоев и отваров.          Проведение расчетов по разбавлению спирта.          11.Изготовление капель для внутреннего применения.          12.Проведение расчетов проверки доз в жидких лекарственных формах  <b>Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм</b>          1. Приготовление стерильных растворов солей слабых оснований и сильных кислот.          2. Приготовление стерильных растворов глюкозы, аскорбиновой кислоты, натрия гидрокарбоната, кофеина натрия бензоата, аминокaproновой кислоты, натрия хлорида изотонического, гипертонического.</p>		
--	--	--



3. Приготовление стерильных глазных капель, изотонирование.		
4. Изготовление глазных капель с использованием концентратов.		
5. Изготовление лекарственных форм для новорожденных.		
Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.		
<b>Всего</b>	<b>753</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий технологии изготовления лекарственных форм и контроля качества лекарственных средств.

#### **МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм**

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя.
3. Столы ассистентские со стульями для студентов
4. Вертушка напольная
5. Вертушка настольная
6. Шкаф для пахучих и красящих веществ
7. Шкаф для лекарственных веществ списка «А»
8. Шкаф для материальной секционный
9. Стол для нагревательных приборов

##### **Аппаратура, приборы, инструменты, посуда, лекарственные вещества, вспомогательные материалы:**

1. Ступки с пестиками
2. Набор штангласов
3. Колбы мерные разной ёмкости
4. Мензурки разной ёмкости
5. Цилиндры разной ёмкости
6. Пипетка аптечная для отмеривания жидкостей
7. Пипетки стеклянные глазные
8. Инфундирки фарфоровые
9. Выпарительные чашки
10. Фарфоровые кружки
11. Воронки стеклянные
12. Флаконы разной ёмкости
13. Флаконы для инъекционных растворов разной ёмкости
14. Палочки стеклянные
15. Баночки для мазей разной ёмкости
16. Подставки стеклянные для изготовления растворов
17. Формы для выливания суппозиториев
18. Капсулы воощенные, простые
19. Бумага фильтровальная и пергаментная
20. Пакеты бумажные
21. Бинты, марля, вата
22. Рецептурные бланки

23. Сигнатура
24. Этикетки
25. Пробки пластмассовые
26. Пробки резиновые
27. Пинцеты
28. Шпатели
29. Приспособление для нанесения клея
30. Капсулаторки
31. Весы тарирные
32. Весы ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0.
33. Разновес
34. Облучатель бактерицидный
35. Приспособление для просмотра инъекционных растворов УК-2
36. Приспособление для обжима колпачков
37. Рефрактометр
38. Паровой стерилизатор АВ-1
39. Текучепаровой стерилизатор
40. Стерилизатор воздушный
41. Баня водяная
42. Аквадистиллятор
43. Бюреточная установка
44. Аппарат инфундирный АИ-3
45. Аппарат инфундирный АИ-3000
46. Сборник для очищенной воды
47. Штатив для фильтрования растворов
48. Коробки стерилизационные
49. Лампа для плавления мазевых основ
50. Спиртометр

**Технические средства обучения:**

1. Компьютеры
2. Мультимедийная установка
3. Интерактивная доска

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

1. Микротаблицы
2. Справочные материалы
3. Лекарственные и вспомогательные вещества (субстанции) по рецептуре практических занятий в соответствии с учебной программой.

**МДК 02.02. Контроль качества лекарственных форм**

**Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

1. Доска классная
2. Стол и стул для преподавателя
3. Столы и стулья для студентов
4. Шкафы для хранения лекарственных средств, реактивов, химической посуды, наглядных пособий, оборудования

5. Шкаф вытяжной
6. Стол кафельный для нагревательных приборов

**Аппаратура, приборы, инструменты, посуда, лекарственные вещества, вспомогательные материалы:**

1. Бюксы
2. Бюретки прямые с краном или оливой вместимостью 10 мл, 25 мл.
3. Воронки лабораторные
4. Колбы конические разной ёмкости
5. Колбы мерные разной ёмкости
6. Палочки стеклянные
7. Пипетки глазные
8. Пипетки (Мора)
9. Пипетки с делениями 10. Титровальные установки
11. Стаканы химические разной ёмкости 12. Дистиллятор
13. Спиртовка
14. Стёкла предметные 15. Ступки с пестиками 16. Тигли фарфоровые
17. Цилиндры мерные 18. Чашки выпарительные
19. Банки с притёртой пробкой 20. Вата гигроскопическая 21. Электроплитка лабораторная
22. Груши резиновые для микробюреток и пипеток 23. Держатели для пробирок
24. Штатив для пробирок 25. Пробирки
26. Капсулаторки
27. Баня водяная лабораторная 28. Палочки графитовые
29. Трубки резиновые соединительные
30. Штативы лабораторные для закрепления посуды и приборов (штативы физические с 2-3 лапками)
31. Щипцы тигельные
32. Весы аналитические 33. Разновес
34. Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0,02 до 1,0; от 0,1 до 20,0; от 5,0 до 10,0
35. Гири технические 4 класса от 10 мг до 100г
36. Колориметр – нефелометр фотоэлектрический для ультрафиолетовой и видимой области спектра
37. pH – метр милливольтметр (или иономер) 38. Рефрактометр
39. Термометр стеклянный лабораторный 40. Микроскоп биологический
41. Ареометр
42. pH- метр 43. Спиртометр
44. Фотоэлектроколориметр

**Технические средства обучения:**

1. Компьютер
2. Мультимедийная установка
3. Калькуляторы

**Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:**

1. Микротаблицы
2. Справочные материалы
3. Лекарственные средства, титрованные растворы, реактивы, индикаторы в

соответствии с учебными программами МДК.

#### **4.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### **Основная литература**

1. Скуридин, В. С. Технология изготовления лекарственных форм: радиофармпрепараты: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Скуридин. — М.: Юрайт, 2020.

###### **Дополнительная литература**

1. Процессы и аппараты биотехнологии: ферментационные аппараты : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Ю. Винаров [и др.] ; под редакцией В. А. Быкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2020.

2. Государственная фармакопея X, Москва, Медицина, 1961 .

3. Государственная фармакопея XI, выпуск 1, Москва, Медицина, 1987 г., выпуск 2, Москва, Медицина, 1990

4. Государственная фармакопея, XII, Москва, 2007

5. Нормативные акты Минздрава России.

###### **Интернет-ресурсы**

1. Правовая база данных : Консультант плюс – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://www.consultant.ru>

2. Информационно-правовой портал «Гарант» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:- [http:// www.garant.ru/](http://www.garant.ru/)

3. Электронная библиотека медицинского колледжа – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: – <http://www.medcollegelib.ru>

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Профессиональный модуль ПМ.02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» относится к основному виду профессиональной деятельности в рамках профессионального цикла.

Программа профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования

33.02.01. «Фармация» базовой подготовки и предназначена для реализации ФГОС СПО по данному профессиональному модулю.

ПМ. 02 имеет логическую завершенность по отношению к заданным по отношению к ФГОС СПО результатам образования и предназначен для формирования общих и профессиональных компетенций по технологии изготовления лекарственных форм и проведению обязательных видов внутриаптечного контроля.

Важнейшей задачей изучения ПМ.02 является освоение обучающимися профессиональных компетенций по изготовлению и контролю качества лекарственных форм.

Для освоения данного модуля студентам необходимы знания, полученные при изучении предшествующих дисциплин: «Математика», «Информатика», «Основы латинского языка с медицинской терминологией», «Гигиена и экология человека», «Основы микробиологии и иммунологии»,

«Общая и неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия».

ПМ.02 связан с ПМ.01 «Реализация лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента» и ПМ.03 «Организация деятельности структурных подразделений аптеки и руководство аптечной организацией при отсутствии специалиста с высшим образованием», которые обеспечивают формирование профессиональных компетенций, необходимых для изучения программы профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля».

Профессиональные компетенции, приобретенные при освоении программы ПМ.02 позволят подготовить грамотного, конкурентоспособного специалиста.

ПМ.02 состоит из двух междисциплинарных курсов (МДК02.01. Технология изготовления лекарственных форм, МДК02.02. Контроль качества лекарственных средств)

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям учреждений здравоохранения.	- достаточность знаний нормативно - правовой базы по изготовлению лекарственных форм, порядка выписывания рецептов и требований, требований производственной санитарии, правил изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, правил оформления лекарственных препаратов к отпуску; соблюдение технологических требований и условий при изготовлении твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм; - оформление лекарственных препаратов к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.	- решение ситуационных задач; - выполнение практических заданий; - наблюдение и оценка выполнения практических действий по изготовлению твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, оформлению изготовленных лекарственных препаратов.
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	- достаточность знаний правовой базы по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовки, требований производственной санитарии; соблюдение технологических требований и условий при изготовлении внутриаптечной заготовки и фасовки; - упаковка и оформление лекарственных средств к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.	- решение ситуационных задач; - выполнение практических заданий; - наблюдение и оценка выполнения практических действий по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовки, оформлению изготовленных и расфасованных лекарственных препаратов.
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	- достаточность знаний нормативно-правовой базы по внутриаптечному контролю качества лекарственных средств, физико-химических свойств лекарственных средств, методов анализа лекарственных средств, видов внутриаптечного контроля; - соблюдение требований и условий при проведении обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; соблюдение требований к регистрации	- решение ситуационных задач; - выполнение практических заданий; - наблюдение и оценка выполнения практических действий по внутриаптечному контролю качества лекарственных средств.

	результатов контроля качества лекарственных средств.	
ПК 2.4. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, техники безопасности и противопожарной безопасности.	- соблюдение санитарно- гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении и проведении обязательных видов контроля твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм в соответствии с требованиями нормативных документов.	- наблюдение и оценка выполнения практических действий по соблюдению санитарно-гигиенических правил, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных форм и проведению внутриаптечного контроля.
ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.	- достаточность знаний нормативно-правовой базы по оформлению документов первичного учета при изготовлении и контроле качества лекарственных форм, внутриаптечной заготовке и фасовке лекарственных средств; - соблюдение правил оформления документов первичного учета.	- проверка правильности оформления журналов, заполняемых в процессе изготовления и контроля качества лекарственных средств на основании требований нормативных документов.
ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.	- полнота знаний нормативно- правовой базы при отпуске лекарственных средств населению, в том числе по бесплатным и льготным рецептам; - полнота знаний нормативно – правовой базы при отпуске лекарственных средств по требованиям учреждений здравоохранения; - соблюдение правил отпуска и условий хранения лекарственных средств населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения в соответствии с требованиями нормативных документов.	- решение ситуационных задач; - проверка правильности оформления рецептов, копий рецептов, требований, этикеток, оформляемых в процессе изготовления.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость	- Объяснение социальной значимости профессии фармацевта, формирования	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью



своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	точности, аккуратности, внимательности при изготовлении и контроле качества лекарственных средств; - положительные отзывы с производственной практики.	обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - характеристика руководителя производственной практики.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- Обоснованность выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения изготовления лекарственных форм и проведения обязательных видов внутриаптечного контроля.	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- Точная и быстрая оценка ситуации и правильно принятые решения в стандартных и нестандартных ситуациях при изготовлении лекарственных форм, проведении внутриаптечного контроля.	- Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях; - наблюдение и оценка выполнения работ по производственной практике.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- Быстро и точно находить и использовать необходимую информацию о свойствах фармацевтических субстанций и методах их анализа; - находить и использовать справочные материалы, необходимые для изготовления лекарственных форм.	- Наблюдение и оценка выполнения заданий на практических и лабораторных занятиях; - наблюдение и оценка выполнения работ по производственной практике.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- Обоснованно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности фармацевта.	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- Эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством аптеки; - положительные отзывы с производственной практики.	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; - характеристика руководителя практики.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу	- Ответственное отношение к результатам выполнения своих	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	профессиональных обязанностей.	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.	- Эффективное планирование обучающимися повышения своего личностного и профессионального уровня развития.	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе самообразования; - стремление к участию в конкурсах, олимпиадах, реферативной деятельности.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- Рациональное использование современных технологий при изготовлении лекарственных форм и контроле их качества.	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 10. Бережно относится к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	- Бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям народа; - толерантное отношение к представителям социальных, культурных и религиозных общностей.	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	- Бережное отношение к окружающей среде и соблюдение природоохранных мероприятий; - соблюдение правил и норм взаимоотношений в обществе.	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 12. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- Пропаганда и ведение здорового образа жизни с целью профилактики профессиональных заболеваний.	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.