

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Кропоткинский медицинский колледж»
министерства здравоохранения Краснодарского края
(ГБПОУ «Кропоткинский медицинский колледж»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ «Кропоткинский
медицинский колледж»

П.В.Гладких
«31» августа 2020 г.

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

специальность 33.02.01 Фармация

базовая подготовка

2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 33.02.01 Фармация базовая подготовка.

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена на заседании цикловой комиссии «Фармация», протокол №__ от «__» _____ 20__ г.
Председатель ЦК «Фармация» Ситникова М.А. _____

Рабочая программа одобрена на заседании методического совета, протокол №__ от «__» _____ 20__ г.
Председатель методического совета Гиренко В.Г. _____

Разработчики рабочей программы:

Руднева А.А. – преподаватель ГБПОУ «Кропоткинский медицинский колледж»
Федорова Ю.Ю. – преподаватель ГБПОУ «Кропоткинский медицинский колледж»
Шарыпова Н.А. – преподаватель ГБПОУ «Кропоткинский медицинский колледж»

Рецензенты:

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	40

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 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):

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.

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

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

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:

- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы;
- проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств, регистрировать результаты контроля, давать заключение о качестве лекарственных средств;

- упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску;
- пользоваться нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность;

знать:

- нормативно-правовую базу технологии лекарственных форм и внутриаптечного контроля;
- порядок выписывания рецептов и требований;
- требования производственной санитарии;
- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных форм;
- физико-химические свойства лекарственных средств;
- методы анализа лекарственных средств;
- виды внутриаптечного контроля;
- правила оформления лекарственных средств к отпуску.

При изучении МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм умение грамотно и обоснованно выбрать оптимальную технологию изготовления позволяет интегрировать ранее полученные знания. Практическим занятиям уделено достаточное внимание, на которых студенты овладевают техникой расчетов по индивидуальной, постепенно усложняющейся рецептуре, всеми технологическими навыками изготовления лекарственных форм, умением обращаться с необходимой аппаратурой, средствами малой механизации. Особое внимание в курсе изучения МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств уделено внутриаптечному контролю качества лекарственных форм, приготовленных в аптеке (специфические показатели качества жидких, мягких и асептических лекарственных средств, оценка их качества, ведение отчетной документации и др.), а также поступающих в аптеку готовых лекарственных средств и товаров аптечного ассортимента.

Важным вопросом в изучении ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля является изучение нормативной документации, регламентирующей фармацевтическую деятельность, касающейся изготовления, организации хранения и контроля качества лекарственных средств.

На практических занятиях, где моделируется производственная деятельность по изготовлению и контролю качества лекарственных средств, студентам предоставляется возможность профессионального становления и интеллектуального развития, роста их творческой инициативы и самостоятельности.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 798 часов, включая:

обязательную аудиторную учебную нагрузку обучающегося – 532 часа, в том числе:

- лекций – 190 часов,
- практических занятий – 342 часа;

самостоятельная работа обучающегося – 266 часов;

учебная практика – 72 часа;

производственная практика – 144 часа.

На изучение профессионального модуля ПМ. 02Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля из вариативной части учебных циклов ППСЗ добавлено 232 вариативных часа (в т.ч. теоретические занятия - 70 часов, практические занятия 162 часа).

Часы на вариативную часть выделены для расширения и углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	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
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.4. ПК 2.5.	Раздел 1. Изготовление лекарственных форм.	570	332	204	10	166	5	36 36	-
ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 1.2.	Раздел 2. Организация контроля качества лекарственных средств.	444	200	138		100		-	144
	Всего:	1014	532	342	10	266	5	72	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК. 02.01Технология изготовления лекарственных форм		332	
Тема: «Фармацевтическая технология. Основные термины, понятия, история развития».	Содержание	8+2	1
	Предмет фармацевтическая технология. <i>Основные термины и понятия. Аптечное изготовление и промышленное производство лекарственных препаратов. История развития.</i> Государственное нормирование качества лекарственных средств. Государственная фармакопея (ГФ). Понятие о дозах. Классификация доз. Приказы, регламентирующие правила работы фармацевта по приёму рецептов, изготовлению и хранению лекарственных препаратов. Оформление лекарственных форм. <i>Классификация лекарственных форм.</i> Дозирование в фармацевтической технологии. <i>Дозирование по массе.</i> Весы, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом. Дозирование по объёму. <i>Дозирование каплями.</i> Мерные приборы. Каплемеры и их калибровка. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение. Способы обработки.		
	Практические занятия	6+6	2
	Работа с государственной фармакопеей, приказами, справочной литературой. Взвешивание на ручных и тарирных весах. Отмеривание с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Работа с каплемерами. <i>Калибровка нестандартного каплемера.</i>		
	Самостоятельная внеаудиторная работа		
	1. Работа с нормативной документацией, приказами. 2. Выполнение заданий по дозированию лекарственных средств по массе. 3. Выполнение заданий по калибровке нестандартного каплемера, перерасчёту капель, дозированию лекарственных средств по объёму. 4. Выполнение реферативных работ.	11	3

Тема: «Порошки».	Содержание	10+4	1
	Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам. Классификация порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. <i>Проверка доз веществ, подлежащих ПКУ в порошках.</i> Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление и отпуск порошков. Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами. Тритурации. <i>Заводская технология изготовления порошков.</i>		
	Практические занятия	10+2	2
	Проверка доз лекарственных средств рецептурного и безрецептурного отпуска. Изготовление порошков простых и сложных, дозированных и недозированных. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легковесными средствами. <i>Изготовление порошков с веществами, подлежащих ПКУ.</i> Изготовление порошков с использованием тритурации.		
Тема: «Сборы».	Самостоятельная внеаудиторная работа	13	
	1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления порошков. 3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску порошков.		
	Содержание	4+2	1
	Сборы, как лекарственная форма. Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья, виды упаковки сборов. Технология дозированных и недозированных сборов. Сборы официальные. <i>Сборы неофициальные. Изготовление сборов в заводских условиях. Хранение.</i>		
	Самостоятельная внеаудиторная работа	3	3
	1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления порошков. 3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску сборов.		
Тема: «Растворы».	Содержание	14+4	1

	Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Растворители. Вода очищенная. <i>Методы получения в условиях аптек. Контроль качества. Неводные растворители. Растворы водные. Фильтрация. Упаковка, оформление, контроль качества водных растворов.</i> Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Способы прописывания рецептов. Общие правила изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, с концентрацией $\leq 3\%$ и $> 3\%$. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Изготовление растворов с использованием концентратов. <i>Особые случаи изготовления растворов.</i> Стандартные фармакопейные растворы и их разбавление.		
	Практические занятия Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению жидких лекарственных форм. <i>Проверка доз лекарственных средств. Вода очищенная. Методы получения в условиях аптек. Контроль качества.</i> Изготовление одно и многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и с применением концентратов. Особые случаи изготовления растворов. Изготовление микстур.	16+2	2
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления водных растворов. 3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм. 4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.	18	3
	Содержание Растворители. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.). Изготовление спиртовых растворов. Изготовление масляных растворов. <i>Изготовление глицериновых растворов.</i>	2+2	1
Тема: «Неводные растворы».	Практические занятия Изготовление спиртовых растворов. Изготовление масляных. <i>Изготовление глицериновых растворов.</i>	4+2	2
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность.	5	3

	<p>2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления неводных растворов.</p> <p>3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм.</p> <p>4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.</p>		
Тема: «Капли для наружного и внутреннего применения».	Содержание	5+1	1
	Капли для наружного и внутреннего применения. Требования, предъявляемые к каплям для наружного и внутреннего применения. Изготовление капель, содержащих одно или несколько твердых веществ с концентрацией Смах менее 3%, Смах более 3%. Изготовление капель из концентратов. Изготовление спиртовых капель.		
	Практические занятия	4+2	2
	Изготовление капель, содержащих одно или несколько лекарственных веществ. Изготовление спиртовых капель. Требования, предъявляемые к каплям для наружного и внутреннего применения. Внутриаптечная заготовка.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления капель. 3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм. 4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.	6	3
Тема: «Растворы ВМВ. Коллоидные растворы».	Содержание	3+1	1
	Классификация, общая характеристика и свойства ВМВ. Изготовление растворов ВМВ. Растворы пепсина, желатина, крахмала. Коллоидные растворы. Свойства и приготовление. Изготовление растворов протаргола («Сиалор»), колларгола, ихтиола.		
	Практические занятия	4+2	2
	Изготовление растворов пепсина, желатина, крахмала. Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов ВМС и коллоидных растворов. 3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм. 4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.	5	3
Тема: «Сиро́пы и ароматные воды».	Содержание	2	1
	Сиро́пы вкусовые. Сиро́пы лекарственные. Ароматные воды.		

	Практические занятия	6	2
	<i>Изготовление вкусовых и лекарственных сиропов, ароматных вод.</i>		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления микстур. 3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм. 4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.	4	3
	Содержание учебной практики		
Тема: «Структура аптечного учреждения. Санитарный и фармацевтический режим в аптеке».	Работа с государственной фармакопеей, приказами, справочной литературой. Приказ от 21 октября 1997 года № 309 «Об утверждении инструкции по санитарному режиму аптечных организаций (аптек). Взвешивание на ручных и тарирных весах. Отмеривание с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Работа с каплемерами. Калибровка нестандартного каплемера.	6	
Тема: «Изготовление порошков».	Определение порошков как лекарственной формы и дисперсной системы. Характеристика порошков. Классификация порошков по составу, способу применения, дозировке, способу прописывания и др. Требования ГФ к порошкам, их обоснование. Правила приготовления порошков в соответствии с приказом № 751н МЗ РФ от 26.10.2016. Технологическая схема приготовления порошков в условиях аптек. Измельчение лекарственных веществ. Теоретические основы измельчения. Факторы, влияющие на измельчение. Правила измельчения. Влияние измельченности, величины удельной поверхности и свободной поверхностной энергии лекарственных средств на терапевтическую эффективность порошков. Стадии технологического процесса производства порошков в аптечных условиях, их обоснование. Оценка качества порошков. Упаковка. Оформление к отпуску. Сроки годности порошков. Средства малой механизации, используемые при приготовлении порошков в аптеке. Правила приготовления простых порошков в аптеке. Правила приготовления сложных порошков в аптеке: с ингредиентами, прописанными в равных количествах;	12	

	<p>с ингредиентами, прописанными в разных количествах; с трудно измельчаемыми лекарственными веществами; с красящими, легкоподвижными и «пылящими» веществами; с экстрактами; использование тритураций; с жидкими ингредиентами; с полуфабрикатами лекарственных веществ. Официальные и неофициальные сборы. Рецепт сборов. Условия хранения. Оценка качества порошков. Оформление к отпуску.</p>		
<p>Тема: «Изготовление жидких лекарственных форм».</p>	<p>Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Растворители. Характеристика растворимости лекарственных веществ в соответствии с ГФ. Вода очищенная. Методы получения в условиях аптек. Контроль качества. Технологическая схема приготовления водных растворов в условиях аптек. Способы расчета концентраций и приготовления растворов в аптеке. Правила приготовления растворов из сухих веществ в соответствии с приказом № 751н МЗ РФ от 26.10.2016. Особенности приготовления водных растворов медленно и трудно растворимых лекарственных веществ. Приготовление растворов легкоокисляющихся лекарственных веществ. Особенности приготовления водных растворов из лекарственных веществ, образующих легкорастворимые комплексные соединения. -Неводные растворители. Растворы водные. Фильтрация. Упаковка, оформление, контроль качества водных растворов. -Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Способы прописывания рецептов. Общие правила изготовления растворов. Характеристика фильтрующих материалов, используемых для очистки растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, с концентрацией S_{max} менее 3% и S_{max} более 3%. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Изготовление растворов с использованием концентратов. Особые случаи изготовления растворов. Стандартные фармакопейные растворы и их разбавление. Растворители. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.). Капли для наружного и внутреннего применения. Требования, предъявляемые к глазным каплям и офтальмологическим растворам. Изготовление капель, содержащих одно или несколько твердых веществ с концентрацией S_{max} менее 3%, S_{max} более 3%.</p>	15	

	Изготовление капель из концентратов. Изготовление спиртовых капель. Оценка качества водных растворов. Оформление к отпуску.		
Дифференцированный зачет		3	
Учебная практика		36	
Тема: «Суспензии».	Содержание	3+1	1
	Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации. <i>Изготовление суспензий методом замены растворителя. Химическое диспергирование.</i> Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных и лиофобных веществ. Введение лекарственных веществ в суспензии. Хранение и отпуск суспензий.		
	Практические занятия	8+10	2
	Изготовление суспензий методом конденсации. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных веществ и гидрофобных веществ. <i>Конденсационный метод изготовления суспензий.</i>		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления суспензий, микстур. 3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм. 4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.	11	3
Тема: «Эмульсии».	Содержание	2+2	1
	Эмульсии. Характеристика, классификация. <i>Стабильность эмульсий.</i> Эмульгаторы. <i>Классификация эмульгаторов.</i> Изготовление масляных эмульсий. Хранение и отпуск. Введение лекарственных веществ в эмульсии.		
	Практические занятия	6+12	2
	<i>Изготовление эмульсий в аптечных условиях.</i> Изготовление масляной эмульсии.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа	11	3

	<p>1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность.</p> <p>2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления эмульсий и микстур.</p> <p>3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм.</p> <p>4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.</p>		
Тема: «Водные извлечения».	Содержание	2+2	1
	<p>Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения. Факторы, влияющие на процесс извлечения. <i>Особенности процесса извлечения.</i></p> <p>Аппаратура. Состав лекарственного сырья.</p> <p>Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, сапонины, антрагликозиды, дубильные вещества, фенолгликозиды.</p> <p>Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи. <i>Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.</i></p>		
	<p>Практические занятия</p> <p><i>Многокомпонентные водные извлечения из лекарственного растительного сырья.</i></p> <p>Изготовление настоя из сырья содержащего эфирные масла. Изготовление отвара из листьев толокнянки.</p> <p><i>Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.</i></p>	10+8	2
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность.</p> <p>2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления настоев, отваров и микстур.</p> <p>3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску жидких лекарственных форм.</p> <p>4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.</p>	11	3
Тема: «Мази. Пасты. Линименты».	Содержание	10+10	1
	<p>Линименты. Характеристика. Классификация. Технология. Отпуск.</p> <p>Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования к основам. Классификация мазевых основ. Гомогенные мази. Эмульсионные мази. Суспензионные мази. Комбинированные мази. Технология изготовления мазей. <i>Производство мазей в условиях крупных фармацевтических предприятий.</i> Пасты. Классификация. Изготовление.</p> <p>Введение лекарственных веществ в линименты, мази и пасты.</p>		
	Практические занятия	10+8	2

	Изготовление гомогенных мазей. Изготовление мазей суспензионного и эмульсионного типа. Изготовление комбинированных мазей. <i>Изготовление паст. Изготовление линиментов.</i>		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления линиментов, мазей, паст. 3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску линиментов, мазей, паст. 4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет - ресурсами.	19	3
Тема: «Суппозитории».	Содержание Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Классификация. Требования ГФ к суппозиториям. <i>Требования нормативной документации к суппозиториям.</i> Основы для суппозитория. Номенклатура, характеристика, физико-химические свойства. <i>Технология изготовления.</i> Распределительный и разделительный способы прописывания рецептов на суппозитории. <i>Проверка доз лекарственных веществ рецептурного и безрецептурного отпуска в суппозиториях.</i> Изготовление суппозитория методом ручного формирования (выкатывания). <i>Изготовление суппозитория методом выливания в формы.</i>	4+6	1
	Практические занятия Изготовление вагинальных и ректальных суппозитория методом ручного формирования (выкатывания). <i>Изготовление суппозитория методом выливания в формы.</i>	4+8	2
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления линиментов, мазей, паст и суппозитория. 3. Решение профессиональных задач по изготовлению, оформлению и отпуску суппозитория. 4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет - ресурсами.	11	3
	Содержание учебной практики		
Тема: «Суспензии»	Изготовление суспензий методом конденсации. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных веществ и гидрофобных веществ. Конденсационный метод изготовления суспензий.	6	

Тема: «Эмульсии».	Изготовление эмульсий в аптечных условиях. Изготовление масляной эмульсии.	6	
Тема: «Водные извлечения».	Многокомпонентные водные извлечения из лекарственного растительного сырья. Изготовление настоя из сырья содержащего эфирные масла. Изготовление отвара из листьев толокнянки. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.	6	
Тема: «Мази. Пасты. Линименты».	Изготовление гомогенных мазей. Изготовление мазей суспензионного и эмульсионного типа. Изготовление комбинированных мазей. Изготовление паст. Изготовление линиментов.	6	
Тема: «Суппозитории».	Изготовление вагинальных и ректальных суппозиториях методом ручного формирования (выкатывания). Изготовление суппозиториях методом выливания в формы.	9	
Дифференцированный зачет		3	
Учебная практика		36	
Тема: «Лекарственные формы для инъекций».	Содержание	3+1	1
	<i>Краткая характеристика инъекционного способа введения. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Понятие о стерильности. Методы стерилизации. Термические методы стерилизации. Асептика. Создание асептических условий. Понятие о пирогенных веществах. Требования к субстанциям и растворителям. Растворы для инъекций. Инфузионные растворы. Требования к растворам. Типовая технологическая схема. Стабилизация растворов для инъекций. Оформление к отпуску. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов.</i>		
	Практические занятия	10+8	2
	Асептическое изготовление раствора для инъекций. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований (раствор натрия хлорида для инъекций). Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (раствор дибазола, новокаина для инъекций). Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (раствор кофеина натрия бензоата для инъекций).		

	<i>Изготовление концентрированных растворов для бюреточной системы, их полный химический анализ и исправление концентрации растворов.</i>		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов для инъекций и инфузий. 3. Решение профессиональных задач по темам раздела, составление обобщающих таблиц. 4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.	11	3
Тема: «Составление плана курсовой работы, определение ее примерной структуры, содержания, методики выполнения, составление библиографии, утверждение списка необходимой для изучения литературы».	Курсовая работа	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление плана курсовой работы, определение ее примерной структуры, содержания, методики выполнения, составление библиографии, утверждение списка необходимой для изучения литературы.	1	3
Тема: «Выбор объекта исследования, обоснование актуальности выбранной темы курсовой работы».	Курсовая работа	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Выбор объекта исследования, обоснование актуальности выбранной темы курсовой работы. 2. Постановка цели и конкретных задач исследования по курсовой работе. 3. Составление плана курсовой работы, определение ее примерной структуры, содержания, методики выполнения, составление библиографии, утверждение списка необходимой для изучения литературы. 4. Выбор объекта исследования, обоснование актуальности выбранной темы курсовой работы.	1	
Тема: «Глазные лекарственные формы».	Содержание	2	1
	Глазные лекарственные формы. Характеристика. Глазные капли. Примочки и промывания. Требования. Изготовление. Хранение. Частная технология глазных капель. Частная технология офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов и полуфабрикатов. Глазные мази. Характеристика. Изготовление. Хранение. Отпуск. Глазные плёнки.		
	Практические занятия	10+8	2
	<i>Изготовление глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида,</i>		

	<p><i>атропина сульфата).</i> Изготовление глазных капель с добавлением стабилизатора (сульфацил натрия). Изготовление глазных капель из концентратов (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид). <i>Изготовление мази глазной с пилокарпина гидрохлоридом.</i></p>		
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления глазных лекарственных форм. 3. Решение профессиональных задач по темам раздела, составление обобщающих таблиц. 4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.</p>	10	3
Тема: «Постановка цели и конкретных задач исследования по курсовой работе».	<p>Курсовая работа</p>	2	3
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Постановка цели и конкретных задач исследования по курсовой работе.</p>	1	
Тема: «Лекарственные формы с антибиотиками».	<p>Содержание</p>	2	1
	<p>Характеристика антибиотиков. Физико- химические и фармакологические свойства антибиотиков. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.</p>		
	<p>Практические занятия</p>	2+10	2
	<p>Частная технология изготовления лекарственных форм с антибиотиками. <i>Лекарственные формы с антибиотиками, изготавливаемые в аптеке.</i></p>		
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления лекарственных форм с антибиотиками. 3. Решение профессиональных задач по темам раздела, составление обобщающих таблиц. 3. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.</p>	7	3
Тема: «Разработка и написание теоретической части курсовой работы».	<p>Курсовая работа</p>	2	
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Сбор данных и их обработка. Разработка и написание основных разделов курсовой работы.</p>	1	3
Тема:	<p>Содержание</p>	2	1

«Лекарственные препараты промышленного производства».	Пути развития современной промышленной фармацевтической технологии. Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты. Таблетки. Драже. Гранулы. Мягкие, газообразные препараты. Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура. Требования к качеству. Упаковка. Хранение. Пролонгированные лекарственные формы.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа		
	1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность. 2. Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, графологических структур по темам раздела, решение профессиональных задач по вопросам производства, стандартизации, хранения и отпуска лекарственных препаратов промышленного производства. 3. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.	1	3
Тема: «Литературное и редакционное оформление теоретической части курсовой работы».	Курсовая работа	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Литературное и редакционное оформление работы. 2. Предоставление заверенной курсовой работы руководителю.	1	3
Тема: «Лекарственные формы для новорожденных детей и детей первого года жизни».	Содержание	2	1
	Требования к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни. Особенности детского организма. Характеристика лекарственных форм. Изготовление. Отпуск. Хранение.		
	Практические занятия	3	2
	Требования к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни. Особенности детского организма. Характеристика лекарственных форм. Изготовление. Отпуск. Хранение.		
	Дифференцированный зачет	3	
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Работа с учебной, дополнительной, справочной литературой, нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность.	4	3

	<p>2. Выполнение расчетов и описание технологии изготовления растворов для инъекций и инфузий, жидких, лекарственных форм, лекарственных форм с антибиотиками для детей.</p> <p>3. Решение профессиональных задач по темам раздела, составление обобщающих таблиц.</p> <p>4. Подготовка рефератов, презентаций. Работа с интернет – ресурсами.</p>		
Учебная практика Виды работ: Структура аптечного учреждения. Санитарный и фармацевтический режим в аптеке. Аптечное изготовление и промышленное производство лекарственных препаратов. Изготовление твёрдых лекарственных форм. Изготовление жидких лекарственных форм. Изготовление мягких лекарственных форм. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные препараты промышленного производства.		72	3
МДК. 02.02 Контроль качества лекарственных средств		200	
Тема: «Введение».	Содержание	0,5+0,5	1
	Предмет и содержание фармацевтической химии. Основные термины и понятия. <i>Связь фармацевтической химии с другими науками.</i> Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление реферата: «Перспективы развития фармацевтической химии».	0,5	
Тема: «Основные положения и документы, регламентирующие фармацевтический анализ».	Содержание	0,5+0,5	1
	<i>Общие методы и приемы анализа качества лекарственных средств.</i> Понятие Государственной фармакопеи, структура. Перечень нормативно-технической документации, регламентирующей контроль качества лекарственных средств и лекарственных препаратов.		
	Практические занятия Изучение нормативно-технической документации, регламентирующей качества лекарственных средств. <i>Изучение терминов и понятий, используемых в области контроля качества</i>	2+1	2

	<i>лекарственных средств.</i>		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление графологической структуры: «Вилы фармацевтического анализа».	2	3
Тема: «Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств».	Содержание Структура государственной системы контроля качества. Стандартизация, декларирование, государственная регистрация. Государственные стандарты качества лекарственных средств. <i>Проблемы фальсификации лекарственных препаратов.</i>	1+1	1
	Практические занятия Государственная Фармакопея. <i>Работа с общими и частными фармакопейными статьями.</i> Решение задач.	2+1	2
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление графологической структуры: «Государственная система контроля качества». 2. Изучение общих фармакопейных статей. 3. Изучение нормативно-технической документации, регламентирующей контроль качества лекарственных средств.	2,5	3
	Содержание Нормативные документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля. Обязательные виды внутриаптечного контроля. Выборочные виды внутриаптечного контроля. Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке. <i>Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.</i> Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции. Методы анализа, используемые для оценки качества лекарственных форм в условиях аптеки.	1+1	1

	Практические занятия <i>Работа с нормативно-технической документацией.</i> <i>Расчет отклонений и сравнение с их допустимыми нормами.</i> Изучение современных методик качественного и количественного экспресс – анализа. Изучение инструментальных методов анализа, используемых в условиях аптеки. <i>Проведение внутриаптечного контроля качества различных видов лекарственных форм.</i>	4+8	2
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление презентации: «Виды внутриаптечного контроля». 2. Изучение общих и частных фармакопейных статей. 3. Решение задач.	7	3
Тема: «Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева».	Содержание Особенности анализа жидких лекарственных форм. <i>Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов.</i> <i>Анализ водных, глицериновых, спиртовых растворов.</i> Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. <i>Применение в медицине.</i> Бромгексина гидрохлорид. Верапамила гидрохлорид. Дифенгидрамина гидрохлорид. Галантаминагидробромид. Кислота хлороводородная концентрированная и разведенная. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды. Раствор йода спиртовой 5%. Раствор Люголя 5% и 1%	2+2	1
	Практические занятия Анализ качества лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева. <i>Внутриаптечный контроль лекарственных форм, содержащих лекарственные средства VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.</i> Анализ раствора хлороводородной кислоты, растворов Люголя для внутреннего и наружного применения. Анализ комбинированных препаратов, содержащих лекарственные средства элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева: Трисоль, Ацесоль, раствор Рингера-Локка и другие. <i>Решение задач.</i>	8+4	2

	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление презентации на тему: «Контроль качества лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева». 2. Изучение общих и частных фармакопейных статей. 3. Решение задач.	8	3
Тема: «Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева».	Содержание <i>Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов.</i> Анализ растворов с концентрацией сухих веществ менее C_{max} (%), 3% и более C_{max} (%), 3%. Общая характеристика элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева. <i>Применение препаратов в медицинской практике.</i> Вода очищенная, вода для инъекций. Требования к воде очищенной и воде для инъекций нормативно-технической документации. Растворы пероксида водорода различной концентрации. Натрия тиосульфат. Бария сульфат. Магния сульфат. Проведение рефрактометрического анализа в условиях аптеки.	1,5+2,5	1
	Практические занятия Внутриаптечный контроль лекарственных форм, содержащих лекарственные средства элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева. <i>Анализ воды очищенной, воды для инъекций.</i> Анализ раствора пероксида водорода, раствора натрия тиосульфата по прописи Демьяновича. Решение задач.	3+3	2
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление реферата: «Применение в медицине лекарственных препаратов, элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева». 2. Изучение общих и частных фармакопейных статей. 3. Решение задач.	5	3
	Содержание Общая характеристика элементов V группы периодической системы Д.И. Менделеева. <i>Применение лекарственных препаратов в медицинской практике.</i> Висмута субгалат. Серебра нитрат. Висмута субнитрат. Кодеина фосфат. Количественный анализ лекарственных формы в условиях аптеки.	1+1	1
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление реферата: «Фармакопейный анализ препаратов висмута».	1	3

Тема: «Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева».	Содержание Анализ капель для наружного и внутреннего применения. Особенности анализа стерильных растворов. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. <i>Применение лекарственных препаратов в медицинской практике.</i> Алюминия гидроксид. Магния карбонат. Натрия гидрокарбонат. <i>Уголь активированный.</i> Кислота борная. Натрия тетраборат.	2+2	1
	Практические занятия Внутриаптечный контроль лекарственных форм с борной кислотой, натрия тетраборатом. Анализ концентрированного раствора натрия гидрокарбоната 5% (1:20). <i>Решение задач.</i>	3+3	2
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление презентации: «Анализ лекарственных препаратов, элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева». 2. Изучение общих и частных фармакопейных статей. 3. Решение задач.	5	3
	Содержание Анализ концентрированных растворов в условиях аптеки. <i>Анализ коллоидных растворов.</i> Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы Д.И.Менделеева. <i>Применение лекарственных препаратов в медицинской практике.</i> Магния сульфат. Магния карбонат. Кальция хлорид. Кальция глюконат. Цинка сульфат. Цинка оксид. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол). Анализ лекарственных средств, содержащих натрий и калий.	2+2	1
	Практические занятия Внутриаптечный контроль лекарственных форм, содержащих лекарственные средства элементов II и I группы периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ концентрированных растворов кальция хлорида, калия йодида, калия хлорида, магния сульфата, цинка сульфата. Рефрактометрический анализ концентрированных растворов. <i>Комплексонометрическое титрование в количественном анализе лекарственных средств элементов II и I группы периодической системы Д.И. Менделеева.</i>	4+2	2
	Самостоятельная внеаудиторная работа	5	3

	<p>1. Составление реферата: «Рефрактометрический анализ в оценке качества концентрированных растворов».</p> <p>2. Изучение общих и частных фармакопейных статей.</p> <p>3. Решение задач.</p>		
Тема: «Радиофармацевтические лекарственные средства. Гомеопатические лекарственные средства».	Содержание Понятие гомеопатических и радиофармацевтических лекарственных средств. Применение в медицинской практике. Фармакопейный анализ гомеопатических и радиофармацевтических лекарственных средств. <i>Требования государственной Фармакопеи к хранению, маркировке.</i>	1+1	1
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление таблицы: «Титриметрические методы анализа».	1	3
	Содержание Особенности анализа твёрдых лекарственных форм. Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения. Особенности анализа мазей, суппозиториев. <i>Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.</i> Основные классы функциональных групп. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы органических соединений.	2+2	1
Тема: «Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств».	Практические занятия Качественный анализ функциональных групп органических соединений. <i>Прогнозирование свойств органических соединений в зависимости от наличия радикалов, функциональных групп.</i> Решение задач.	2+10	2
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление таблицы: «Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств».	8	3
	Содержание Внутриаптечный контроль простых порошков. Общая характеристика спиртов и альдегидов. <i>Применение препаратов в медицинской практике.</i> Спирт этиловый. Глицерол. Нитроглицерин. Раствор формальдегида. Метенамин.	1+1	1
Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов».	Практические занятия	2+4	2

	<p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм, содержащих лекарственные средства группы спиртов, альдегидов.</p> <p>Анализ спиртового раствора нитроглицерина 1%.</p> <p>Анализ раствора метенамина и формальдегида.</p> <p><i>Определение концентрации этанола при разведении его в аптеке.</i></p> <p><i>Работа с нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность.</i></p> <p>Решение задач.</p>		
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>1. Изучение общих и частных фармакопейных статей.</p> <p>2. Решение задач.</p> <p>3. Составление реферата: «Фармакопейный анализ спиртового раствора 1% нитроглицерина».</p>	4	3
<p>Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров».</p>	<p>Содержание</p> <p>Внутриаптечный контроль тритураций.</p> <p>Общая характеристика углеводов и простых эфиров. <i>Применение препаратов в медицинской практике.</i></p> <p>Глюкоза. Декстроза безводная. Лактозы моногидрат.</p> <p>Общая характеристика простых арилатифатических эфиров. Применение препаратов в медицинской практике.</p> <p>Дифенгидромина гидрохлорид.</p>	1+1	1
	<p>Практические занятия</p> <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм, содержащих лекарственные средства группы углеводов, простых эфиров.</p> <p>Анализ концентрированных растворов глюкозы.</p> <p><i>Внутриаптечный анализ раствора димедрола.</i></p> <p>Решение задач.</p>	2+4	2
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>1. Составление презентации: «Анализ лекарственных препаратов, содержащих производные углеводов».</p> <p>2. Изучение нормативно-технической документации.</p> <p>3. Решение задач.</p>	4	3
	<p>Содержание</p> <p>Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки.</p> <p>Общая характеристика производных карбоновых кислот и аминокарбоновых кислот и их производных. <i>Применение препаратов в медицинской практике.</i></p>	2+2	1

	Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая. Кислота аминапроновая. <i>Натрия цитрат</i> . Эналаприл. Каптоприл. Вальпроат натрия. Глицин. Ацетилцистеин. Пирацетам. Аминалон.		
	Практические занятия	2+4	2
	Внутриаптечный контроль лекарственных форм, содержащих лекарственные средства группы карбоновых и аминокарбоновых кислот. <i>Работа с нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность.</i> <i>Приемочный контроль препаратов, производных карбоновых кислот и аминокарбоновых кислот: аминалон, пирацетам, кислота аскорбиновая, каптоприл, эналаприл, ацетилцистеин и другие.</i> Анализ лекарственных форм, содержащих аскорбиновую кислоту, кальция глюконат и аминапроновую кислоту. Решение задач.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление алгоритма приемочного контроля в аптечной организации. 2. Решение задач.	5	3
Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных аминспиртов».	Содержание	1+1	1
	Общая характеристика производных аминспиртов. <i>Применение препаратов в медицинской практике.</i> Эфедрин гидрохлорид. Адреналина гидротартрат, раствор адреналина гидрохлорида.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Решение задач.	1	3
Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот».	Содержание	1+1	1
	Общая характеристика производных ароматических кислот и фенолокислот. <i>Применение препаратов в медицинской практике.</i> Кислота бензойная. Натрия бензоат. Кислота салициловая. Натрия салицилат. Эфиры кислоты салициловой. Кислота ацетилсалициловая. Фенилсалицилат. <i>Метилсалицилат. Бензилбензоат.</i> Кофеин-натрия бензоат.		
	Практические занятия	4+2	2
	Внутриаптечный анализ лекарственных форм, содержащих производные ароматических кислот и фенолокислот. <i>Приемочный контроль препаратов, производных ароматических кислот и</i>		

	<p><i>фенолокислот кислот: «Цитрамон», «Тромбо Асс», кофеина – натрия бензоат, паста салицилово-цинковая.</i></p> <p><i>Работа с нормативно-технической документацией.</i></p> <p>Решение задач.</p>		
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>1. Составление реферата: «Анализ лекарственных препаратов, производных фенолокислот».</p> <p>2. Решение задач.</p>	4	3
<p>Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда. Ароматические ацетаминопроизводные».</p>	<p>Содержание</p> <p>Общая характеристика производных аминокислот ароматического ряда и их производных.</p> <p>Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин).</p> <p>Лидокаина гидрохлорид.</p> <p>Сульфаниламиды: стрептоцид, натрия сульфацил (сульфацил натрия), норсульфазол и другие.</p> <p><i>Общая характеристика ацетаминопроизводных ароматического ряда.</i></p> <p><i>Диклофенак натрия. Ацетаминофен.</i></p>	1+1	1
	<p>Практические занятия</p> <p>Внутриаптечный контроль мази стрептоцида, суппозитория и растворов с новокаином, каплей сульфацила натрия.</p> <p><i>Приемочный контроль препаратов, производных аминокислот ароматического ряда и ацетаминопроизводных: «Ко-тримазол», стрептоцид, лидокаин, диклофенак, а также комбинированных препаратов.</i></p> <p>Решение задач.</p>	4+2	2
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>1. Составление реферата: «Анализ лекарственных форм, содержащих сульфаниламиды».</p> <p>2. Решение задач.</p>	4	3
	<p>Содержание</p> <p>Особенности анализа сложных дозированных порошков, анализа суппозитория, общая характеристика группы.</p> <p>Общая характеристика производных гетероциклических соединений фурана и пиразола. <i>Применение препаратов в медицинской практике.</i></p> <p>Фурацилин. Фурадонин. Фуразолидон.</p> <p>Метамизол натрия (анальгин). Фунилбутазон.</p>	1,5+2,5	1
<p>Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола».</p>	Практические занятия	2+1	2

	Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, содержащих анальгин и другие компоненты. Анализ раствора фурацилина. <i>Приемочный контроль препаратов, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола: «Фуразолидон», Никтроксалин, Анальгин, «Пенталгин» и других препаратов.</i>		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление презентации: «Анализ препаратов, производных фурана». 2. Решение задач.	3,5	3
Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола».	Содержание	1+1	1
	Анализ сложных дозированных порошков с использованием тритураций. Общая характеристика группы производных имидазола. <i>Применение в медицинской практике.</i> Пилокарпина гидрохлорид. Бендазола гидрохлорид (дибазол). Метронидазол. Дроперидол.		
	Практические занятия	2+1	2
	Внутриаптечный контроль сложных порошков, содержащих дибазол (с использованием тритураций). Анализ глазных капель, содержащих пилокарпина гидрохлорид в условиях аптеки. <i>Приемочный контроль препаратов группы производных имидазола: «Трихопол».</i> <i>Работа с нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность.</i>		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Изучение общих и частных фармакопейных статей. 2. Решение задач.	2,5	3
Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина и пиперидина».	Содержание	1+1	1
	<i>Анализ сложных дозированных порошков, анализ суппозиторий.</i> Общая характеристика группы, производных пиридина и пиперидина. <i>Применение в медицинской практике.</i> Нифедипин. Амлодипин. Клопидогрела сульфат. Производные никотиновой кислоты: кислота никотиновая, никотинамид, пикамилон. Оксиметилпиридиновые соединения: пиридоксина хлорид, эмоксипин, пиридитол. Производные пиперидина: промедол.		
	Практические занятия	2+4	2
	Внутриаптечный контроль лекарственных форм, содержащих лекарственные средства группы пиридина и пиперидина. Анализ сложных дозированных порошков, содержащих пиридоксина гидрохлоридом,		

	<p>никотиновой кислотой.</p> <p><i>Приемочный контроль препаратов группы пиридина и пиперидина: «Никошпан», раствор витамина В6, «Пикамилон», «Амлодипин», «Норваск».</i></p> <p><i>Работа с нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность.</i></p>		
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>1. Составление реферата: «Общегрупповые реакции на лекарственные средства, производные пиридина и пиперидина».</p> <p>2. Изучение общих и частных фармакопейных статей.</p> <p>3. Решение задач.</p>	4	3
<p>Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина».</p>	<p>Содержание</p> <p>Общая характеристика группы пиридина и их производных. <i>Применение в медицинской практике.</i></p> <p>Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий.</p> <p>Производные пиридиндионина: метилурацил, зидовудин.</p> <p>Витамины пиридинотиазолового ряда: тиамин хлорид, тиамин бромид.</p>	1+1	1
	<p>Практические занятия</p> <p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм пиридинотиазолового ряда.</p> <p>Анализ сложных дозированных порошков с тиамин бромидом, фенобарбиталом и барбиталом-натрия.</p> <p><i>Приемочный контроль препаратов, производных, производных пиридина: «Корвалол», «Андипал», растворы витамина В1.</i></p> <p><i>Работа с нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность.</i></p> <p><i>Решение задач.</i></p>	2+10	2
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>1. Составление презентации: «Фармакопейный анализ производных барбитуровой кислоты».</p> <p>2. Изучение общих и частных фармакопейных статей.</p> <p>3. Решение задач.</p>	7	3
	<p>Содержание</p> <p>Общая характеристика группы хинолина и изохинолина. <i>Применение в медицинской практике.</i></p> <p>Нитроксилин. Папаверина гидрохлорид. Дротаверина гидрохлорид (Но-шпа). Морфина гидрохлорид. Кодеина фосфат. Этилморфина гидрохлорид.</p>	1+1	1
	<p>Практические занятия</p>	2+4	2

	<p>Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, суппозиториев с папаверина гидрохлоридом, кодеина фосфатом.</p> <p>Приемочный контроль препаратов: «Но-шпа», «5-НОК».</p> <p><i>Работа с нормативной документацией, регламентирующей фармацевтическую деятельность.</i></p> <p><i>Решение задач.</i></p>		
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>1. Составление алгоритма «Оценка качества раствора папаверина гидрохлорида в условиях аптеки».</p> <p>2. Изучение частных и общих фармакопейных статей.</p> <p>3. Решение задач.</p>	4	3
<p>Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных тропана».</p>	<p>Содержание</p> <p>Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм (инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни).</p> <p>Общая характеристика группы тропана. <i>Применение препаратов в медицинской практике.</i></p> <p>Атропина сульфат.</p>	1+1	1
	<p>Практические занятия</p> <p>Внутриаптечный контроль глазных капель с атропина сульфатом.</p> <p>Качественные реакции с общеалкалоидными реактивами.</p> <p>Внутриаптечный контроль инъекционных растворов (новокаина гидрохлорида, глюкозы).</p> <p>Работа с нормативно-технической документацией.</p> <p>Приемочный контроль препаратов, производных группы тропана: «Беллалгин», «Белластезин», «Анузол».</p> <p>Решение задач.</p>	4	2
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>1. Составление презентации: «Применение препаратов, содержащих атропина сульфат, в медицинской практике».</p> <p>2. Решение задач.</p>	3	3
	<p>Содержание</p> <p>Общая характеристика группы пурина. <i>Применение в медицинской практике.</i></p> <p>Теобромин. Теофиллин. Эуфиллин. Кофеин, кофеин - бензоат натрия.</p> <p><i>Рибоксин. Меркаптопурин. Аллопуринол. Этимизол.</i></p> <p>Общегрупповые реакции.</p>	1+1	1
<p>Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных пурина».</p>	<p>Практические занятия</p>	2	2

	Внутриаптечный контроль инъекционных растворов эуфиллина. Анализ концентрированного раствора кофеина-бензоата натрия для бюреточной системы, анализ лекарственных форм для новорожденных. Приемочный контроль препаратов, производных пурина: «Аллопуринол», «Рибоксин». Решение задач.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Изучение общих и частных фармакопейных статей. 2. Составление таблицы: «Общегрупповые реактивы на лекарственные средства, производных пурина». 3. Решение задач.	2	3
Тема: «Контроль качества лекарственных средств, производных изоаллоксазина».	Содержание	0,5+1	1
	Общая характеристика группы изоаллоксазина. Применение в медицинской практике. Рибофлавин. <i>Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином.</i>		
	Практические занятия	7,5	2
	Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом. Внутриаптечный контроль глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида, атропина сульфата, сульфацила натрия). Внутриаптечный контроль различной аптечной продукции. Решение задач.		
	Самостоятельная внеаудиторная работа 1. Составление таблицы: «Внутриаптечный анализ различных видов лекарственных форм». 2. Решение задач.	4,5	3
Тема: «Контроль качества лекарственных средств, содержащих антибиотики».	Содержание	0,5	1
	Антибиотики, способы их получения. Классификация. Общая характеристика различных групп антибиотиков. Применение в медицинской практике. Бензилпенициллина натриевая соль. Ампициллин. Амоксициллина тригидрат. Цефалексин. Гентамицина сульфат.		
	Практические занятия	1,5	2

	<p>Внутриаптечный контроль лекарственных форм, содержащих антибиотики различных групп.</p> <p>Работа с нормативно-технической документацией.</p> <p>Приемочный контроль препаратов различных групп антибиотиков: «Амоксиклав», «Цефтриаксон», «Хемомицин», «Амоксициллин», «Гентамицина сульфат» и другие.</p> <p>Решение задач.</p>		
	<p>Самостоятельная внеаудиторная работа</p> <p>1. Изучение нормативно-технической документации, регламентирующей контроль качества лекарственных средств.</p>	2,5	3
Дифференцированный зачет		3	
	Содержание производственной практики		
<p>Тема: «Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.</p> <p>Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств».</p>	<p>Работа с нормативно-технической документацией по организации внутриаптечного контроля качества лекарственных форм: Федеральный закон от 12 апреля 2010 г. №61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств»; Государственная фармакопея РФ, приказ Минздрава РФ от 26.10.2015 №751н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность», приказ Минздрава РФ от 21.10.1997 №308 «Об утверждении инструкции по изготовлению в аптеках жидких лекарственных форм»).</p>	6	
<p>Тема: «Внутриаптечный контроль жидких лекарственных форм».</p>	<p>Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля.</p> <p>Обязательные виды внутриаптечного контроля.</p> <p>Выборочные виды внутриаптечного контроля.</p> <p>Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке.</p> <p>Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.</p> <p>Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции. Особенности анализа жидких лекарственных форм. (Приказ Минздрава РФ №751н от 25.10.2015).</p> <p>Анализ водных, глицериновых, спиртовых растворов.</p> <p>Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Применение в медицине.</p> <p>Кислота хлористоводородная. Натрия и калия хлориды.</p> <p>Натрия и калия бромиды.</p> <p>Натрия и калия иодиды. Раствор йода спиртовой 5%.</p> <p>Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов.</p>	30	

	<p>Анализ растворов с концентрацией сухих веществ менее S_{max} (%), 3% и более S_{max} (%), 3%.(приказ Минздрава РФ от 26.10.2015 №751н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность», приказ Минздрава РФ от 21.10.1997 №308 «Об утверждении инструкции по изготовлению в аптеках жидких лекарственных форм»).</p> <p>Общая характеристика соединений кислорода и водорода. Применение в медицине.</p> <p>Вода очищенная, вода для инъекций.</p> <p>Растворы пероксида водорода. Соединения серы. Натрия тиосульфат.</p> <p>Анализ капель для наружного и внутреннего применения.</p> <p>Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Применение их в медицине.</p> <p>Натрия гидрокарбонат. Кислота борная.</p> <p>Натрия тетраборат.</p> <p>Анализ концентрированных растворов.</p> <p>Анализ коллоидных растворов.</p> <p>Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы. Применение их в медицине.</p> <p>Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат.</p> <p>Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол, «Сиалор»).</p>		
<p>Тема: «Внутриаптечный контроль твёрдых и мягких лекарственных форм».</p>	<p>Особенности анализа твёрдых лекарственных форм. Анализ твёрдых лекарственных форм для наружного применения. Особенности анализа мазей, суппозиториев. Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы. Метод кислотно-основного титрования в неводных средах. Спирт этиловый. Раствор формальдегида.</p> <p>Внутриаптечный контроль простых порошков. Метенамин. Внутриаптечный контроль тритураций. Общая характеристика углеводов. Глюкоза. Общая характеристика простых ариалифатических эфиров. Дифенгидромина гидрохлорид. (Димедрол). Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечные заготовки и фасовки. Общая характеристика группы:</p> <p>Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая.</p> <p>Кислота аминапроновая.</p> <p>Общая характеристика группы:</p> <p>Эфедрина гидрохлорид.</p> <p>Адреналина гидротартрат, раствор адреналина гидрохлорида. Общая характеристика группы.</p> <p>Кислота бензойная. Натрия бензоат.</p> <p>Кислота салициловая. Натрия салицилат. Эфиры кислоты салициловой.</p> <p>Кислота ацетилсалициловая (аспирин). Общая характеристика группы.</p> <p>Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин),</p>	72	

	<p>тетракаина гидрохлорид (дикаин).</p> <p>Сульфаниламиды: Стрептоцид,</p> <p>Натрия сульфацил натрия), Норсульфазол, Фталилсульфометизол (фталазол).</p> <p>Общие понятия о сульфаниламидах пролонгированного действия.</p> <p>Особенности анализа сложных дозированных порошков, анализа суппозиторий, общая характеристика группы.</p> <p>Производные фурана: фурацилин. Производные пиразола: анальгин, бутадилон.</p> <p>Анализ сложных дозированных порошков с использованием тритураций. Общая характеристика группы.</p> <p>Производные имидазола: пиллокарпина гидрохлорид, дибазол.</p> <p>Производные кислоты никотиновой: кислота никотиновая, амид кислоты никотиновой, их анализ.</p> <p>Оксиметилпиридиновые витамины: пиридоксина хлорид.</p> <p>Производные пиперидина: промедол.</p> <p>Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий. Витамины пиримидинотиазолового ряда: тиамин хлорид, тиамин бромид. Общая характеристика группы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - папаверина гидрохлорид; - Но-шпа. Никошпан; - морфина гидрохлорид; - кодеин. Кодеина фосфат; - этилморфина гидрохлорид. 		
Тема: «Внутриаптечный контроль стерильных и асептических лекарственных форм».	<p>Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм (инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни).</p> <p>Общая характеристика группы производных тропана: атропина сульфат. Общая характеристика группы: теобромин, теофиллин, эуфиллин, кофеин, кофеин бензоат натрия.</p> <p>Общая характеристика группы изохлоксина: рибофлавин.</p> <p>Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином.</p>	30	
Дифференцированный зачет		6	
Производственная практика		144	
Максимальная учебная нагрузка и практика		1014	

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.

Оборудование лаборатории технологии изготовления лекарственных форм и рабочих мест:

Шкафы

Классная доска

Столы и стулья для преподавателя

Столы ассистентские со стульями

Вертушка напольная

Вертушка настольная

Шкаф для пахучих и красящих веществ

Шкаф для лекарственных веществ списка «А»

Шкаф для материальной секционный

Раковина для мытья рук

Стол для нагревательных приборов

Весы тарирные

Весы ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0.

Разновес

Облучатель бактерицидный

Приспособление для просмотра инъекционных растворов УК-2

Приспособление для обжима колпачков

Рефрактометр

Паровой стерилизатор АВ-1

Текучепаровой стерилизатор

Стерилизатор воздушный

Баня водяная

Аквадистиллятор

Бюреточная установка

Аппарат инфундирный АИ-3

Аппарат инфундирный АИ-3000

Сборник для очищенной воды

Штатив для фильтрования растворов

Коробки стерилизационные

Лампа для плавления мазевых основ

Спиртометр

Посуда и вспомогательные материалы:

Ступки с пестиками разных номеров
Набор штангласов
Колбы мерные разной ёмкости
Мензурки разной ёмкости
Цилиндры разной ёмкости
Пипетки аптечные для отмеривания жидкостей
Пипетки стеклянные глазные
Инфундирки фарфоровые
Выпарительные чашки
Фарфоровые кружки
Воронки стеклянные, фильтры стеклянные разных номеров
Флаконы разной ёмкости
Флаконы для инъекционных растворов разной ёмкости
Палочки стеклянные
Баночки для мазей разной ёмкости
Подставки стеклянные для изготовления растворов
Формы для выливания суппозиториев
Капсулы бумажные, воощенные, парафинированные, пергаментные.
Пакеты бумажные
Бумага пергаментная
Бумага фильтровальная
Бинты
Марля
Вата
Рецептурные бланки
Сигнатура
Этикетки
Ерши для мытья посуды
Пробки пластмассовые
Пробки резиновые
Пробки резиновые для флаконов для инъекционных растворов
Пинцеты
Ножницы
Шпатели
Приспособление для нанесения клея
Капсулаторки
Полотенца

Лекарственные и вспомогательные вещества (субстанции):

По рецептуре практических занятий в соответствии с учебной программой.

Технические средства обучения:

Телевизор
DVD проигрыватель

Компьютер, принтер
Мультимедийная установка
Интерактивная доска
Копировальный аппарат
Калькулятор

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Микротаблицы
Видео (DVD) фильмы
Компьютерные программы (обучающие, контролирующие)
Методические учебные материалы на бумажных и электронных носителях
Справочные материалы

Оборудование кабинета фармацевтической химии для осуществления контроля качества лекарственных средств:

Шкафы
Классная доска
Столы и стулья для преподавателя
Столы для студентов
Стулья для студентов
Шкафы для хранения лекарственных средств, реактивов, химической посуды, наглядных пособий, оборудования
Шкаф вытяжной
Стол кафельный для нагревательных приборов
Раковина для мытья рук
Весы аналитические
Разновес
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
Весы Мора
Гири технические 4 класса от 10 мг до 100г
Колориметр – нефелометр фотоэлектрический для ультрафиолетовой и видимой области спектра
рН – метр милливольтметр (или иономер)
Рефрактометр
Термометр стеклянный лабораторный
Микроскоп биологический
Ариометр
Спиртометр
Фотоэлектроколориметр
Баня водяная лабораторная
Электроплитка лабораторная
Мешалка лабораторная магнитная

Встряхиватель лабораторный
Дистиллятор
Спиртовка
Шкаф сушильный электрический
Титровальные установки

Посуда и вспомогательные материалы:

Бюксы
Бюретки прямые с краном или оливой вместимостью 10 мл, 25 мл.
Воронки лабораторные
Колбы конические разной ёмкости
Колбы мерные разной ёмкости
Палочки стеклянные
Пипетки глазные
Пипетки (Мора) с одной меткой разной вместимостью
Пипетки с делениями разной вместимостью
Стаканы химические разной ёмкости
Стёкла предметные
Стёкла предметные с углублением для капельного анализа
Ступки с пестиками
Тигли фарфоровые
Цилиндры мерные
Чашки выпарительные
Банки с притёртой пробкой
Бумага фильтровальная
Вата гигроскопическая
Груши резиновые для микробюреток и пипеток
Держатели для пробирок
Штатив для пробирок
Пробирки
Ерши для мойки колб и пробирок
Капсулаторки
Карандаши по стеклу
Ножницы
Палочки графитовые
Трубки резиновые соединительные
Штативы лабораторные для закрепления посуды и приборов (штативы физические с 2 -3 лапками)
Щипцы тигельные
Полотенца

Лекарственные средства, титрованные растворы, реактивы, индикаторы в соответствии с учебной программой МДК. 02.02 Контроль качества лекарственных средств.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм

Основные источники:

1. Государственная фармакопея РФ, XIV изд.. М.: «Медицина», 2018.
2. И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова и др., Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 656 с.
3. В.А. Гроссман, Технология изготовления лекарственных форм. М.: ГЭОТАР, 2016.

Дополнительные источники:

1. Государственная фармакопея РФ, XIII изд.. М.: «Медицина», 2015.
2. В. Аллен Лойд, А.С. Гаврилов, Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов, учеб. пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 512 с.
3. И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Т.В. Денисова, В.И. Складенко, Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм, учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 656 с.
4. В.А. Быков, Н.Б. Демина, С.А. Скатков, М.Н. Анурова, Фармацевтическая технология. Руководство к лабораторным занятиям: учебное пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // URL: <http://www.fcior.edu.ru>
2. Медико – фармацевтический портал [Электронный ресурс] // URL: <http://www.remedium.ru>
3. Новая аптека – журнал для руководителей [Электронный ресурс] // URL: <http://www.nov-ap.ru>
4. Законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты [Электронный ресурс] // URL: <http://www.consultant.ru>
5. Экономика фармации. Организация деятельности аптеки [Электронный ресурс] // URL: <http://www.ecopharmacia.ru>
6. Фармацевтический информационный сайт [Электронный ресурс] // URL: <http://www.recipe.ru>
7. Медицина и право [Электронный ресурс] // URL: <http://www.med-pravo.ru>
8. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм И. И. Краснюк. ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.medcollegelib.ru>
9. Технология изготовления лекарственных форм / В. А. Гроссман ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.medcollegelib.ru>

10. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс] // URL: <http://www.medcollegelib.ru>

МДК. 02.02 Контроль качества лекарственных форм

Основные источники:

1. Государственная фармакопея РФ, XIV изд.. М.: «Медицина», 2018.
2. Н.Н. Глущенко, Т.В. Плетнёва, В.А. Попков, Фармацевтическая химия. М.: Академия, 2013. – 560с.
3. М.Д. Машковский, Лекарственные средства. М.: Медицина, 2017.- 1216с.
4. Т.В. Плетенёва, Контроль качества лекарственных средств. М.: ГЭОТАР, 2014. – 560с.

Дополнительные источники:

1. Государственная фармакопея XIII. Москва, 2015.
2. Федеральный закон РФ № 61 «Об обращении лекарственных средств» от 12.04.2010.
3. Приказ Минздрава РФ № 751н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность» от 26.10.2015.
4. А.П. Арзамасцев, Фармацевтическая химия. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 635с.
5. О.О.Новиков, Д.И. Писарев, Контроль качества лекарственных средств: учебное пособие. Ростов н/Д: Феникс, 2018. – 494с.

Интернет-ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] // URL: <http://www.fcior.edu.ru>
2. Медико – фармацевтический портал [Электронный ресурс] // URL: <http://www.remedium.ru>
3. Новая аптека – журнал для руководителей [Электронный ресурс] // URL: <http://www.nov-ap.ru>
4. Законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты [Электронный ресурс] // URL: <http://www.consultant.ru>
5. Экономика фармации. Организация деятельности аптеки [Электронный ресурс] // URL: <http://www.ecopharmacia.ru>
6. Фармацевтический информационный сайт [Электронный ресурс] // URL: <http://www.recipe.ru>
7. Медицина и право [Электронный ресурс] // URL: <http://www.med-pravo.ru>
8. Контроль качества лекарственных средств/ Т. В. Плетенёва, ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс] // URL: <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.

Рабочая 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 в ФГОС 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 формирование практического опыта, знаний и умений по изготовлению и контролю качества лекарственных форм.

Для освоения данного модуля студентам необходимы знания, полученные при изучении предшествующих дисциплин: Математика, Основы латинского языка с медицинской терминологией, Ботаника, Основы микробиологии и иммунологии, Общая и неорганическая химия, Органическая химия, Аналитическая химия.

ПМ.02 связан с ПМ.01, который обеспечивает формирование знаний и умений, необходимых для изучения программы профессионального модуля ПМ. 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля. Знания и умения, приобретенные при освоении программы ПМ.02 обеспечат формирование знаний и умений, необходимых для изучения программы ПМ. 03 Организация деятельности структурных подразделений аптек и руководство аптечной организацией в сельской местности при отсутствии специалиста с высшим образованием позволят подготовить грамотного, конкурентоспособного специалиста.

ПМ.02 состоит из двух междисциплинарных курсов – МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм, МДК. 02.02 Контроль качества лекарственных средств.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям	- демонстрация знаний нормативно - правовой базы по изготовлению лекарственных форм, порядка	- тестовый контроль с применением информационных

учреждений здравоохранения.	<p>выписывания рецептов и требований, требований производственной санитарии, правил изготовления твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, правил оформления лекарственных средств к отпуску.</p> <ul style="list-style-type: none"> - обоснование технологических требований и условий при изготовлении твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм. - оформление лекарственных средства к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы. 	<p>технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение ситуационных задач; - деловая игра; - портфолио; - курсовая работа; - наблюдение и оценка выполнения практических действий; - дифференцированный зачёт; - экзамен.
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	<ul style="list-style-type: none"> - владением знанием нормативно – правовой базы по изготовлению внутриаптечной заготовки и фасовки, требований производственной санитарии; - соблюдение технологических требований и условий при изготовлении внутриаптечной заготовки и фасовки; - умение оформлять лекарственные средства к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы. 	
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.	<ul style="list-style-type: none"> - владением знанием 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 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 твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм в соответствии с требованиями нормативных документов.	
ПК 2.5. Оформлять документы первичного учета.	- знания нормативно – правовой базы при оформлении документов первичного учета при изготовлении и контроле качества лекарственных форм, внутриаптечной заготовке и фасовке лекарственных средств. - соблюдение правил оформления документов первичного учета.	
ПК 1.2. Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.	- демонстрация знаний нормативно - правовой базы при отпуске лекарственных средств населению, в том числе по бесплатным и льготным рецептам; - знания 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.	

Результаты(освоенные общекомпетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- обоснование социальной значимости профессии фармацевта, формирования точности, аккуратности, внимательности при изготовлении и контроле качества лекарственных средств. - получение положительных отзывы руководителей производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дифференцированный зачёт, экзамен.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	- обоснование выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; - обоснование определения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	эффективности и качества выполнения изготовления лекарственных форм и проведения обязательных видов внутриаптечного контроля.	процессе освоения образовательной программы, дифференцированный зачёт, экзамен.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация умения точно и быстро оценивать ситуацию и правильно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при изготовлении лекарственных форм.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам, дифференцированный зачёт, экзамен.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.	- демонстрация умения быстро и точно находить и использовать необходимую информацию о свойствах лекарственных веществ и методах их анализа.	Наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практикам, дифференцированный зачёт, экзамен.
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- обоснование использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности фармацевта.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дифференцированный зачёт, экзамен.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- демонстрация умения эффективное взаимодействие и общение с коллегами и руководством аптеки; - получение положительных отзывов руководителей производственной практики.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дифференцированный зачёт, экзамен.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- демонстрация ответственного отношения к результатам выполнения своих профессиональных обязанностей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дифференцированный зачёт, экзамен.

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, дифференцированный зачёт, экзамен.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- демонстрация рационального использования современных технологий при изготовлении лекарственных форм и контроле их качества.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дифференцированный зачёт, экзамен.
ОК 10. Бережно относится к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.	- демонстрация бережного отношения к историческому наследию и культурным традициям народа; - демонстрация толерантного отношения к представителям социальных, культурных и религиозных общностей.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, дифференцированный зачёт, экзамен.
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	- демонстрация бережного отношения 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, дифференцированный зачёт, экзамен.
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, дифференцированный зачёт, экзамен.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся сформированность профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

6. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА СТУДЕНЧЕСКОЙ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТОВ)

В соответствии с ФГОС СПО по специальности выполнение курсовой работы рассматривается как вид самостоятельной учебной работы по профессиональным модулям профессионального цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение.

Порядок выполнения и защиты студентом курсовой работы в ГБПОУ «Кропоткинский медицинский колледж» изложен в положении «По организации выполнения и защиты курсовых работ (проектов)».

Курсовая работа выполняется в период производственной практики по ПМ. Студенту предоставляется право выбора темы. Написание курсовой работы осуществляется под руководством преподавателя – руководителя работы.

**Формы промежуточной аттестации при освоении профессионального модуля
ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов
внутриаптечного контроля**

Элементы модуля, профессиональный модуль	Формы промежуточной аттестации
МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм	Дифференцированный зачет
УП.ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля	Дифференцированный зачет
УП.ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля	Дифференцированный зачет
МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм	Экзамен
МДК. 02.02 Контроль качества лекарственных форм	Дифференцированный зачет
ПП.ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля	Дифференцированный зачет
ПМ.02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля	Квалификационный экзамен