

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Дагестан «Дагестанский базовый медицинский
колледж им.Р.П.Аскерханова»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

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

для специальности 33.02.01 Фармация

ПЕРЕСМОТРЕНА И ОДОБРЕНА Цикловой методической комиссией преподавателей общемедицинских дисциплин №1 Протокол № 10 от 09 июня 2021 г	РАЗРАБОТАНА на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация
Председатель цикловой методической комиссии /М.О. Исадибирова	Заместитель директора по учебной работе /И.Г. Исадибирова

Организация-разработчик: ГБПОУ РД «ДБМК»

Составители: Тимур Алгасанович Ибрагимов— к.фарм.н., преподаватель
 ГБПОУ РД «ДБМК», Мадина Алиевна Гарумова. – к.фарм.н., преподаватель
 ГБПОУ РД «ДБМК».

Рекомендована Методическим советом ГБПОУ РД «ДБМК» (протокол № 7 от
 17.06.2021 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «Изготовление лекарственных форм и
проведение обязательных видов внутриаптечного контроля»**

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация базовой и углубленной подготовки среднего профессионального образования в части освоения основного вида деятельности (ВД) «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 по требованиям учреждений здравоохранения.

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

С целью овладения указанным видом 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, упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией;

знать:

- нормативно-правовую базу по изготовлению лекарственных форм и внутриаптечному контролю;

- 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **684** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **540** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **360** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **180** часов;

производственной практики – **144** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности «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.
ПК 1.2.	Отпускать лекарственные средства населению, в том числе по льготным рецептам и по требованиям учреждений здравоохранения.
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, часов	Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 2.1-2.5 ОК 1-12	МДК 02.01. Технология изготовления лекарственных форм.	360	240	130	120	-	
	МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств.	180	120	74	60	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов		-				144
	Всего:	540	360	204	180	-	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю 02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля»

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 02.01. Технология изготовления лекарственных форм		240 (110/130)	
Тема 02.01.01. Введение	Содержание	20 (8/12)	1-2
	Теоретическое занятие	8	1
	1. Предмет фармацевтическая технология (Фармтехнология).		
	2. 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.		
	3. Дозирование в фармтехнологии. Весы, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом. Дозирование по объёму. Мерные приборы. Каплемеры и калибровка.		
	4. Средства для упаковки лекарственных препаратов. Виды и назначение. Способы обработки.		
	Практические занятия	12	2
	1. Работа с государственной фармакопеей, приказами, справочной литературой.		
	2. Взвешивание на ручных и тарирных весах.		
	3. Отмеривание с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Работа с каплемерами.		
Тема 02.01.02. Изготовление твёрдых лекарственных форм. Порошки.	Содержание	24 (8/16)	1-2
	Теоретическое занятие	8	1
	1. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к порошкам. Классификация порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз веществ списка «А» и «Б» в порошках.		
	2. Правила изготовления простых дозированных и недозированных порошков. Оформление и отпуск порошков. Правила изготовления сложных дозированных и недозированных порошков.		
	3. Изготовление порошков с красящими, пахучими, легкими, трудноизмельчаемыми веществами.		
	4. Изготовление порошков с веществами списка «А» и «Б», тритурации		
	Практическое занятие	16	2
	1. Проверка доз лекарственных средств списка «А» и «Б».		

	2.	Изготовление порошков простых и сложных, дозированных и недозированных.		
1		2	3	4
	3.	Изготовление порошков с красящими, пахучими,.		
	4.	Изготовление порошков лекарственными средствами списка «А» и «Б», с использованием тритурации		
Тема 02.01.03. Изготовление твёрдых лекарственных форм. Сборы.	Содержание теоретического занятия		4 (4/0)	1-2
	1.	Сборы как лекарственная форма.		
	2.	Требования ГФ к степени измельчения лекарственного растительного сырья, виды упаковки сборов.		
	3.	Изготовление дозированных и недозированных сборов.		
Тема 02.01.04. Изготовление жидких лекарственных форм. Растворы.	Содержание		26(10/16)	1-2
	Теоретическое занятие		10	1
	1.	Жидкие лекарственные формы. Характеристика. Классификация. Вода очищенная.		
	2.	Изготовление жидких лекарственных форм. Растворы.		
	3.	Особые случаи изготовления растворов.		
	4.	Разведение стандартных растворов.		
	5.	Изготовление растворов с использованием концентратов.		
	Практические занятия		16	2
	1.	Работа с нормативно-технической документацией по изготовлению жидких лекарственных форм, проверка доз лекарственных средств списка «А» и «Б».		
	2.	Изготовление одно и многокомпонентных растворов из сухих лекарственных веществ (субстанций) и с применением концентратов.		
	3.	Особые случаи изготовления растворов.		
	4.	Изготовление микстур.		
Тема 02.01.05. Изготовление жидких лекарственных форм. Неводные растворы.	Содержание		12 (4/8)	1-2
	Теоретическое занятие		4	1
	1.	Растворители. Изготовление растворов на растворителях дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).		
	2.	Изготовление спиртовых растворов. Изготовление масляных и глицериновых растворов.		
	Практические занятия		8	2
	1.	Изготовление спиртовых растворов.		
	2.	Изготовление масляных и глицериновых растворов.		
Тема 02.01.06. Изготовление жидких	Содержание		6	
	Теоретическое занятие			
1		2	3	4

лекарственных форм. Капли.	1.	Изготовление капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с концентрацией менее 5% и 3%, более 5% и 3%.		2
	2.	Изготовление капель из концентратов. Изготовление спиртовых капель.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Изготовление капель, содержащих одно или несколько лекарственных веществ.		
	2.	Изготовление спиртовых капель.		
Тема 02.01.07. Изготовление жидких лекарственных форм. Растворы высокомолекулярных соединений (ВМС). Коллоидные растворы.	Содержание		14 (6/8)	1-2
	Теоретическое занятие		6	1
	1.	Свойства и изготовление растворов ВМС.		
	2.	Коллоидные растворы. Свойства и приготовление.		
	3.	Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.		
	Практические занятия		8	2
	1.	Изготовление растворов пепсина.		
	2.	Изготовление растворов протаргола, колларгола, ихтиола.		
Тема 02.01.08. Изготовление жидких лекарственных форм. Суспензии.	Содержание		12 (4/8)	1-2
	Теоретическое занятие		4	1
	1.	Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации.		
	2.	Изготовление суспензий методом диспергирования из лиофильных и лиофобных веществ. Хранение и отпуск суспензий.		
	Практические занятия		8	2
	1.	Изготовление суспензий методом конденсации.		
	2.	Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных веществ и гидрофобных веществ.		
Тема 02.01.09. Изготовление жидких лекарственных форм. Эмульсии.	Содержание		8 (4/4)	1-2
	Теоретическое занятие		4	1
	1.	Эмульгаторы.		
	2.	Изготовление масляных эмульсий. Хранение и отпуск. Введение лекарственных веществ в эмульсии.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Изготовление масляной эмульсии.		
Тема 02.01.10. Изготовление жидких лекарственных форм. Водные извлечения.	Содержание		24 (12/12)	1-2
	Теоретическое занятие		12	1
	1.	Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Сущность извлечения. Факторы,		

		влияющие на процесс извлечения. Аппаратура. Состав лекарственного растительного сырья.		
1		2	3	4
	2.	Изготовление водных извлечений из сырья содержащего: эфирные масла, сапонины, фенолгликозиды.		
	3.	Изготовление водных извлечений содержащие антрагликозиды		
	4.	Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего слизи.		
	5.	Изготовление водных извлечений содержащие дубильные вещества		
	6..	Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов.		
		Практические занятия	12	2
	1.	Изготовление настоя из сырья, содержащего эфирные масла.		
	2.	Изготовление настоев содержащие слизи		
	3.	Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов		
Тема 02.01.11. Изготовление мягких лекарственных форм Линименты. Мази. Пасты.		Содержание	26(10/16)	1-2
		Теоретическое занятие	10	1
	1.	Линименты. Характеристика. Классификация. Изготовление. Отпуск.		
	2.	Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Требования. Классификация мазевых основ. Изготовление гомогенных мазей.		
	3.	Изготовление гетерогенных мазей суспензионного и эмульсионного типа.		
	4.	Изготовление комбинированных мазей.		
	5.	Пасты. Классификация. Изготовление.		
		Практические занятия	16	2
	1.	Изготовление линиментов.		
	2.	Изготовление гомогенных мазей.		
	3.	Изготовление мазей суспензионного и эмульсионного типа.		
	4.	Изготовление комбинированных мазей.		
Тема 02.01.12. Суппозитории.		Содержание	16 (4/12)	1-2
		Теоретическое занятие	6	1
	1.	Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория.		
	2.	Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания		
	3.	Изготовление суппозитория методом выливания.		
		Практические занятия	12	2
	1.	Изготовление вагинальных суппозитория методом выкатывания.		
	2.	Изготовление ректальных суппозитория и палочек методом выкатывания.		
	3.	Изготовление суппозитория методом выливания.		

Тема 02.01.13. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. Лекарственные формы для инъекций.	Содержание		20 (10/10)	1-2
	Теоретическое занятие		10	1
1	1.	Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Понятие о стерильности. Методы стерилизации. Термические методы стерилизации.		
1	2		3	4
	2.	Асептика. Создание асептических условий. Понятие о пирогенных веществах. Требования к субстанциям и растворителям.		
	3.	Растворы для инъекций. Требования к растворам. Типовая технологическая схема.		
	4.	Стабилизация растворов для инъекций. Оформление к отпуску.		
	5.	Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления. Изотонирование растворов.		
	Практические занятия		10	2
	1.	Асептическое изготовление раствора для инъекций.		
	2.	Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований (раствор натрия хлорида для инъекций).		
	3.	Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (раствор дибазола, новокаина для инъекций).		
	4.	Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований (раствор кофеина натрия бензоата для инъекций).		
	5.	Изготовление концентрированных растворов для бюреточной системы.		
Тема 02.01.14. Глазные лекарственные формы.	Содержание		12(4/8)	1-2
	Теоретическое занятие		4	1
	1.	Глазные лекарственные формы. Характеристика. Глазные капли. Требования. Изготовление. Хранение. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов.		
	2.	Глазные мази. Характеристика. Изготовление. Хранение. Отпуск. Глазные плёнки.		
	Практические занятия		16 8	2
	1.	Изготовление глазных капель (пилокарпина гидрохлорида, этилморфина гидрохлорида, атропина сульфата).		
	2.	Изготовление глазных капель с добавлением стабилизатора (сульфацил натрия).		
	3.	Изготовление глазных капель из концентратов (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид).		
	4.	Изготовление мази глазной с пилокарпина гидрохлоридом.		
Тема 02.01.15. Лекарственные формы с антибиотиками.	Содержание		8 (4/4)	1-2
	Теоретическое занятие		4	1
	1.	Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.		

	2.	Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.		
Тема 02.01.16. Лекарственные формы для новорожденных детей и детей	Содержание		8 (4/4)	1-2
	Теоретическое занятие		4	1
	1.	Требования к лекарственным формам для новорожденных и детей первого года жизни.		
1	2		3	4
первого года жизни.	2.	Особенности детского организма. Характеристика лекарственных форм. Изготовление. Отпуск. Хранение.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Изготовление детских лекарственных форм.		
Тема 02.01.17. Лекарственные препараты промышленного производства.	Содержание теоретического занятия		10 (10/0)	1
	1.	Пути развития современной промышленной фармтехнологии.		
	2.	Настойки. Экстракты. Новогаленовые препараты.		
	3.	Таблетки. Драже. Гранулы.		
	4.	Мягкие, газообразные препараты. Аэрозоли. Пластыри. Номенклатура. Требования к качеству. Упаковка. Хранение.		
	5.	Пролонгированные лекарственные формы.		
МДК 02.02. Контроль качества лекарственных средств.			120 (46/74)	
Тема 02.02.01. Общая фармацевтическая химия. Введение	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	1
	1.	Предмет и содержание фармацевтической химии. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтической химии.		
Тема 02.02.02. Основные положения и документы, регламентирующие фармацевтический анализ.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	1
	1.	Государственная фармакопея и другая нормативно-техническая документация, регламентирующая качество лекарственных средств.		
Тема 02.02.03. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Работа с нормативно-технической документацией.		
Тема 02.02.04. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Предупредительные мероприятия внутриаптечного контроля лекарственных форм. Виды внутриаптечного контроля. Обязательные виды внутриаптечного контроля. Выборочные		

		виды внутриаптечного контроля.		
	2.	Требования, предъявляемые к экспресс-анализу, оценка качества лекарственных форм, изготавливаемых в аптеке.		
	3.	Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.		
	4.	Специфические показатели качества различных лекарственных форм, приготовленных в аптеке, другой аптечной продукции.		
1	2		3	4
	Практические занятия		4	2
	1.	Работа с нормативно-технической документацией.		
	2.	Расчет отклонений и сравнение с их допустимыми нормами.		
Тема 02.02.05. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Особенности анализа жидких лекарственных форм. Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ водных, глицериновых, спиртовых растворов.		
	2.	Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов.		
	3.	Кислота хлороводородная. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодиды. Раствор йода спиртовый 5%.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Лекарственные средства элементов VII группы периодической системы: Натрия и калия хлориды, натрия и калия бромиды, натрия и калия иодиды.		
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами VII группы периодической системы.		
	3.	Анализ раствора хлороводородной кислоты, растворов Люголя для внутреннего и наружного применения.		
	Содержание		6 (2/4)	1-2
Тема 02.02.06. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Анализ фармакопейных стандартных жидких препаратов. Анализ растворов с концентрацией сухих веществ менее S_{max} (%), 3% и более S_{max} (%), 3%.		
	2.	Общая характеристика соединений кислорода и водорода.		
	3.	Соединения серы. Вода очищенная, вода для инъекций. Растворы пероксида водорода. Натрия тиосульфат.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов VI группы периодической системы Д.И. Менделеева.		
	2.	Анализ воды очищенной, воды для инъекций.		
	3.	Анализ раствора пероксида водорода, раствора натрия тиосульфата по прописи Демьяновича.		

Тема 02.02.07. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Анализ глазных капель для наружного и внутреннего применения. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы.		
	2.	Натрия гидрокарбонат. Кислота борная. Натрия тетраборат.		
	Практические занятия		4	2
1	2		3	4
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с борной кислотой, натрия тетраборатом.		
	2.	Анализ концентрированного раствора натрия гидрокарбоната (1:20).		
	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Анализ концентрированных растворов. Анализ коллоидных растворов. Общая характеристика элементов II и I групп периодической системы.		
Тема 02.02.08. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	2.	Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).		
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами элементов II и I группы периодической системы.		
	2.	Анализ концентрированного раствора кальция хлорида (1:2), раствора протаргола (внутриаптечная заготовка), растворов магния сульфата, цинка сульфата.		
	Содержание		6 (2/4)	1-2
Тема 02.02.09. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств.	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Особенности анализа твёрдых лекарственных форм. Анализ твёрдых лекарственных форм. Особенности анализа мазей, суппозиториях. Зависимость физико-химических свойств и фармакологического действия лекарственных средств от строения молекул.		
	2.	Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Качественный анализ на функциональные группы.		
Тема 02.02.10. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	Содержание		4 (2/2)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Внутриаптечный контроль простых порошков.		
	2.	Общая характеристика группы. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Метенамин.		
	Практические занятия		2	2
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы спиртов, альдегидов.		
	2.	Анализ лекарственных форм с метенамином.		

	3.	Определение концентрации этанола при разведении его в аптеке.		
Тема 02.02.11. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Внутриаптечный контроль тритураций.		
	2.	Общая характеристика углеводов. Глюкоза.		
	3.	Общая характеристика простых арилалкифатических эфиров (Димедрол).		
1	2		3	4
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы углеводов, простых эфиров.		
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с глюкозой, дифенгидромина гидрохлоридом.		
Тема 02.02.12. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот и аминокислот.	Содержание		6(2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, внутриаптечной заготовки и фасовки.		
	2.	Общая характеристика группы. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая. Кислота аминокaproновая.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы карбоновых кислот.		
	2.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом, аскорбиновой кислотой, глютаминовой, аминокaproновой кислотами.		
Тема 02.02.13. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислов.	Содержание теоретического занятия		2 (2/0)	1
	1.	Общая характеристика группы. Эфедрина гидрохлорид. Адреналина гидротартрат, раствор адреналина гидрохлорида.		
Тема 02.02.14. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислов.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Общая характеристика группы.		
	2.	Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Ароматические кислоты, фенолокислоты и их соли (изучение лекарственных средств по обучающей программе).		
Тема 02.02.15. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислов	Содержание		4 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Общая характеристика группы. Эфиры п-аминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаина гидрохлорид (дикаин).		

ароматического ряда.	2.	Сульфаниламиды. Стрептоцид. Сульфацил натрия (сульфацил натрия). Норсульфазол.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль мази стрептоцида, суппозитория с новокаином, капель сульфацила натрия.		
1	2		3	4
Тема 02.02.16. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана и пиразола.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Особенности анализа сложных дозированных порошков, анализа суппозитория, общая характеристика группы.		
	2.	Производные фурана: фурацилин. Производные пиразола: антипирин, анальгин, бутадон.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков с анальгином.		
Тема 02.02.17. Контроль качества лекарственных средств, производных имидазола.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Анализ сложных дозированных порошков с использованием тритураций.		
	2.	Общая характеристика группы. Производные имидазола: пилокарпина гидрохлорид, дибазол.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль порошков дибазола (с использованием тритураций).		
Тема 02.02.18. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина и пиперидина.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Анализ сложных дозированных порошков, анализ суппозитория, общая характеристика группы.		
	2.	Производные никотиновой кислоты: кислота никотиновая, её анализ.		
	3.	Оксиметил-пиридиновые витамины: пиридоксина гидрохлорид.		
	4.	Производные пиперидина: промедол.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм из группы пиридина и пиперидина.		
Тема 02.02.19. Контроль качества лекарственных средств,	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Общая характеристика группы.		

производных пириимидина.	2.	Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал-натрий, фенобарбитал, этаминал-натрий.		
	3.	Витамины пириимидинотиазолового ряда: тиамин хлорид, тиамин бромид.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль лекарственных форм пириимидинотиазолового ряда. Анализ сложных дозированных порошков с тиамин бромидом.		
1	2		3	4
Тема 02.02.20. Контроль качества лекарственных средств, производных изохинолина.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Общая характеристика группы.		
	2.	Папаверин гидрохлорид. Нош-па (Дротаверин гидрохлорид). Никотин. Морфин гидрохлорид. Кодеин. Кодеин фосфат. Этилморфин гидрохлорид.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль сложных дозированных порошков, суппозиториев с папаверин гидрохлоридом.		
Тема 02.02.21. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана.	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Особенности анализа стерильных и асептических лекарственных форм (инъекционных растворов, глазных капель, лекарственных форм для новорожденных и детей первого года жизни).		
	2.	Общая характеристика группы. Производные тропана: атропин сульфат.		
	Практические занятия		4	2
	1.	Внутриаптечный контроль глазных капель с атропин сульфатом.		
	2.	Качественные реакции с общеалкалоидными реактивами.		
Тема 02.02.22. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	3.	Внутриаптечный контроль инъекционных растворов (новокаин гидрохлорида, глюкозы).		
	Содержание		6 (2/4)	1-2
	Теоретическое занятие		2	1
	1.	Общая характеристика группы. Теобромин, теофиллин, эуфиллин, кофеин, кофеин бензоат натрия.		
	Практические занятия		4	2
Тема 02.02.23. Контроль качества лекарственных средств,	1.	Внутриаптечный контроль инъекционных растворов эуфиллина, анализ концентрированного раствора кофеина бензоата натрия для бюреточной системы, анализ лекарственных форм для новорожденных.		
	Содержание		2 (2/0)	1
	Теоретическое занятие		2	1

производных изоаллоксазина.	1.	Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином. Общая характеристика группы. Рибофлавин.		
1	2		3	4
Самостоятельная работа при изучении МДК 02.02 Контроль качества лекарственных средств ПМ 02 Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля. - Работа с учебной литературой - Выполнение домашних заданий, создание опорных конспектов, графологической структуры по темам - Решение профессиональных задач по контролю качества жидких, твердых, мягких, стерильных лекарственных форм, составление обобщающих таблиц по темам			60	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение реферативных сообщений по темам раздела «Контроль качества лекарственных средств различных групп»				
Производственная практика ПМ 02. ПП 02.01. (Виды работ) - Общая фармацевтическая химия. - Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств. - Внутриаптечный контроль лекарственных форм. - Изготовление порошков. - Изготовление жидких лекарственных форм. - Контроль качества жидких лекарственных форм. - Изготовление мягких лекарственных форм. - Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм. - Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм. - Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.			144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля 02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» предполагает наличие лабораторий технологии изготовления лекарственных форм и контроля качества лекарственных средств.

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, настольная
5. Шкафы для пахучих и красящих веществ, веществ списка «А»
6. 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 для инъекционных растворов разной ёмкости
13. Палочки стеклянные
14. Баночки для мазей разной ёмкости
15. Подставки стеклянные для изготовления растворов
16. Формы для выливания суппозиторий
17. Капсулы вощённые, простые
18. Бумага фильтровальная и пергаментная
19. Пакеты бумажные
20. Бинты, марля, вата
21. Рецептурные бланки
22. Сигнатура
23. Этикетки
24. Пробки пластмассовые, резиновые
25. Пинцеты
26. Шпатели
27. Приспособление для нанесения клея

- 28.Капсулаторки
- 29.Весы тарирные, ручные 1,0; 5,0; 20,0; 100,0; разновес
- 30.Облучатель бактерицидный
- 31.Приспособление для просмотра инъекционных растворов УК-2
- 32.Приспособление для обжима колпачков
- 33.Рефрактометр
- 34.Стерилизатор воздушный, текучепаровой, паровой АВ-1
- 35.Баня водяная
- 36.Аквадистиллятор
- 37.Бюреточная установка
- 38.Аппарат инфундирный АИ-3, АИ-3000
- 39.Сборник для очищенной воды
- 40.Коробки стерилизационные
- 41.Лампа для плавления мазевых основ
- 42.Спиртометр и т.д.

Технические средства обучения: телевизор, DVD проигрыватель, компьютер, мультимедийная установка, интерактивная доска

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: микротаблицы, справочные материалы, лекарственные и вспомогательные вещества (субстанции) по рецептуре практических занятий в соответствии с учебной программой.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Государственная фармакопея, XIV, Москва. «Медицина», 2018
2. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм. Авторы: Краснюк И.И., Михайлова Г.В., Мурадова Л.И. М.:ГЕОТАР-Медиа 2021
3. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов. Авторы: Гаврилов А.С. М.:ГЕОТАР-Медиа 2018
4. Фармацевтическая технология. Авторы: Гроссман В.А. М.:ГЕОТАР-Медиа, 2018
5. Цикл лекций по фармацевтической технологии , Пермь, 2018
6. Машковский М.Д. «Лекарственные средства» - Медицина, Москва 2018

Дополнительные источники

1. Чекрышкина Л.А., Эвич Н.И. Учебное пособие по государственной системе контроля качества, эффективности, безопасности лекарств. Пермь, 2018
2. Федеральный закон РФ. «Об обращении лекарственных средств»

Интернет – ресурсы, электронные учебные пособия и учебники:

1. <http://xumuk.ru/>
2. www.consultant.ru
3. www.garant.ru

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Профессиональный модуль ПМ.02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля» 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.

Для освоения данного модуля обучающимся 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 организации при отсутствии специалиста с высшим образованием» которые обеспечивают формирование знаний и умений, необходимых для изучения программы профессионального модуля ПМ. 02 «Изготовление лекарственных форм и проведение обязательных видов внутриаптечного контроля».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее фармацевтическое образование. Преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Общие и непосредственные руководители производственной практики, осуществляющие руководство практикой должны иметь фармацевтическое образование (высшее).

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

Результаты (освоенные профессиональные)	Основные показатели оценки результата
---	---------------------------------------

компетенции)	
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 твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм, правил оформления лекарственных препаратов к отпуску. - соблюдение технологических требований и условий при изготовлении твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм. - оформление лекарственных препаратов к отпуску в соответствии с требованиями нормативно – правовой базы.
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации.	- достаточность знаний нормативно – 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.
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 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.	- достаточность знаний 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	- полнота знаний нормативно – правовой базы при отпуске лекарственных средств населению, в том числе по бесплатным и льготным рецептам; - полнота знаний нормативно – правовой базы при

требованиям учреждений здравоохранения.	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.
---	--

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- объяснение социальной значимости профессии фармацевта, формирования точности, аккуратности, внимательности при изготовлении и контроле качества лекарственных средств. - иметь положительные отзывы с 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.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- точно и быстро оценивать ситуацию и правильно принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях при изготовлении лекарственных форм.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального личностного развития.	– быстро и точно находить и использовать необходимую информацию о свойствах лекарственных веществ и методах их анализа;
ОК 5. Использовать информационно – коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- обоснованно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности фармацевта.
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.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- ответственное отношение к результатам выполнения своих 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.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- рациональное использование современных технологий при изготовлении лекарственных форм и контроле их качества.
ОК 10. Бережно относиться 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.
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.
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.