

СМОЛЕНСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«Вяземский медицинский колледж имени Е.О. Мухина»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**«ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ
В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ
АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»**

специальность 33.02.01 Фармация
(базовой подготовки)

2024 год

«Утверждаю»
Директор СОГБПОУ
«Вяземский медицинский колледж
имени Е.О. Мухина»
_____ Анискевич Т.Н.
«31» августа 2024г.

Авторы: преподаватели СОГБПОУ «Вяземский медицинский колледж имени Е.О. Мухина»:

Иванова Н.А. - преподаватель фармацевтических дисциплин
Новикова Ю.Н. - преподаватель фармацевтических дисциплин

Внешний рецензент:
Бурылёва Е.В. – зав. аптеки ОАО «Смоленск-Фармация»

Внутренний рецензент:
Махмудова А.Ш. – заместитель директора по УР СОГБПОУ «Вяземский медицинский колледж имени Е.О. Мухина»

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций по специальности 33.02.01 «Фармация» рассмотрена на заседании ЦМК общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 1 от «31» августа 2024 г.

Одобрена на заседании методического совета

Протокол № 1 от «31» августа 2024 г.

Согласована с внешним рецензентом:

Бурылёва Е.В. – зав. аптеки ОАО «Смоленск-
Фармация»

М.П.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций
ПК 2.1.	Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций
ПК 2.2.	Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации
ПК 2.3.	Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств
ПК 2.4.	Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов

ПК 2.5.	Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях
---------	---

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	- изготовления лекарственных средств; - проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску
Уметь	- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; - изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку; - получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств; - производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; - проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; - проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного; - упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией; - регистрировать результаты контроля; - вести отчетные документы по движению лекарственных средств; - маркировать изготовленные лекарственные препараты, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; - заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов; - интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; - оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов; - применять средства индивидуальной защиты; - соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации
Знать	- нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм; - законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов; - нормативно-правовая база по внутриаптечному контролю;

	- правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм; - физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость; - нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества; - порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций; - номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм; - номенклатура зарегистрированных в установленном порядке фармацевтических субстанций, используемых для изготовления концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки; - условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях; - порядок ведения предметно-количественного учета лекарственных средств; - методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах и товарах аптечного ассортимента; - вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях; - информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях; - способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами; - виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов; - методы анализа лекарственных средств; - правила оформления лекарственных средств к отпуску; - виды документов по регистрации процесса изготовления лекарственных препаратов и правила их оформления; - требования к документам первичного учета аптечной организации; - виды документации по учету движения лекарственных средств; - требования по санитарно-гигиеническому режиму, охране труда, меры пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях; - средства измерений и испытательное оборудование, применяемые в аптечных организациях; - санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условий труда; - правила применения средств индивидуальной защиты
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 294, в том числе в форме практической подготовки 192 часов
Из них на освоение МДК - 246 часов, в том числе, самостоятельная работа

— —

практики, в том числе учебная - 36 часов, производственная — —

Промежуточная аттестация - 12 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций ¹	Наименования разделов профессионального модуля			Объем профессионального модуля, ак. час.								
		Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа ²
				Обучение по МДК				Практики				
				Всего	В том числе							
					Промежут. аттест.	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проект в)	Учебная	Производственная		Консультаций ³	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм	152	96	152	6	96		30	-	-	-	
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств	106	60	106	6	60		6	-	-	-	
ПК 2.1–2.5; ОК 01–05, ОК 07, ОК 09–10	Учебная практика (по профилю специальности), часов	36	36					36	-	-	-	

1 Могут быть приведены коды личностных результатов реализации программы воспитания в соответствии с Приложением 3 ПООП.

2 Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

3 Консультации вставляются в случае отсутствия в учебном плане недель на промежуточную аттестацию по модулю.

	Промежуточная аттестация	12									
	Всего:	294	192	258	12	156	4	36			

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм		
МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм		286
Раздел 1. Введение.		6
Тема 1.1. Введение.	Содержание	12
	Лекция №1. Технология изготовления лекарственных форм как наука. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов.	2
	Лекция № 2. Понятие о дозах. Классификация доз. Дозирование в фармтехнологии. Весы, правила взвешивания. Разновес. Работа с разновесом. Дозирование по объёму. Мерные приборы. Каплемеры и калибровка	2
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие № 1. Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах.	4
	Практическое занятие № 2. Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы.	4
	Практическое занятие № 3. Оформление лекарственных форм.	4
Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.		16

Тема 2.1.Порошки.	Содержание	16
	Лекция №3. Порошки как лекарственная форма. Требования ГФ к качеству порошков. Способы выписывания рецептов на порошки. Проверка доз ядовитых и сильнодействующих веществ в порошках. Правила изготовления простых, сложных дозированных и недозированных порошков. Оформление порошков к отпуску.	2
	Лекция № 4. Изготовление порошков с учетом их технологических свойств Изготовление порошков с трудноизмельчаемыми, пылящими, красящими веществами. Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование. Оформление к отпуску.	2
	В том числе практических занятий	12
	Практическое занятие № 4,5. Изготовление сложных дозированных и недозированных порошков.	4
	Практическое занятие №6,7. Изготовление сложных дозированных порошков с трудноизмельчаемыми, пылящими веществами Практическое занятие №8,9.Изготовление порошков с красящими веществами и с экстрактами. Практическое занятие №10. Изготовление сложных дозированных порошков с использованием тритурации.	4 4 4
Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.		56
Тема 3.1. Истинные водные растворы.	Содержание	20
	Лекция № 5. Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах.	2
	Лекция № 6. Особенности технологии изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм.	2
	Лекция № 7. Концентрированные растворы. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.	2
	Лекция №8. Особые случаи изготовления растворов.	

	Водные растворы йода, натрия гидрокарбоната, гексаметилентетрамина, серебра нитрата, калия перманганата, фурацилина, риванола и др.. Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. Кислота хлороводородная, раствор пероксида водорода, раствор аммиака, раствор уксусной кислоты, раствор формальдегида, раствор основного ацетата алюминия и др..	2
	В том числе практических занятий	12
	Практическое занятие №11. Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	4
	Практическое занятие №12,13,14. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	4
Тема 3.2. Истинные неводные растворы.	Практическое занятие №15,16. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов.	4
	Содержание	6
	Лекция № 9. Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	2
	В том числе практических занятий	4
Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые.	Практическое занятие №17. Изготовление многокомпонентного спиртового раствора.	4
	Содержание	10
	Лекция № 10. Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ. Изготовление водных капель с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие №18. Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ.	4
	Практическое занятие №19. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	4
	Содержание	12
	Лекция № 11. Растворы ВМС.	2

Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	Свойства и изготовление высокомолекулярных соединений (ВМС). Лекция № 12. Коллоидные растворы. Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и	2
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие №20,21. Изготовление растворов защищенных коллоидов, растворов высокомолекулярных веществ.	8
Тема 3.5. Суспензии.	Содержание	10
	Лекция №13.Суспензии. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	2
	В том числе практических занятий	8
	Практическое занятие №22. Изготовление суспензий методом конденсации.	4
	Практическое занятие №23. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	4
Тема 3.6. Масляные эмульсии.	Содержание	6
	Лекция №14. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	2
	В том числе практических занятий	4
	Практическое занятие №24. Изготовление масляной эмульсии.	4
Тема 3.7. Водные извлечения.	Содержание	14
	Лекция №15. Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	2
	В том числе практических занятий	10

	Практическое занятие №25,26. Изготовление настоев и отваров из сырья, содержащего различные вещества	4
	Практическое занятие №27. Изготовление настоя из жидкого экстракта-концентрата.	4
	Практическое занятие №28. Изготовление слизи алтейного корня.	4
Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.		26
Тема 4.1. Мази дерматологические.	Содержание	14
	Лекция №16. Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	2
	Лекция №17. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	
	В том числе практических занятий	12
	Практическое занятие №29. Изготовление мази-раствора.	2
	Практическое занятие №30. Изготовление мази-суспензии.	2
	Практическое занятие №31. Изготовление мази-эмульсии.	2
	Практическое занятие №33. Изготовление пасты.	2
	Практическое занятие №34. Изготовление линиментов.	2
	Практическое занятие №35. Семинарско-практическое занятие «Мази, пасты, линименты».	2
Тема 4.2. Суппозитории.	Содержание	12
	Лекция №18. Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозитория. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозитория методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	2
	В том числе практических занятий	10
	Практическое занятие №36,37. Изготовление вагинальных и ректальных суппозитория методом выкатывания.	2
	Практическое занятие №38. Изготовление суппозитория методом выливания.	2
	Практическое занятие №39. Семинарско-практическое занятие «Суппозитории».	2
Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм		34
	Содержание	12

Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.	Лекция №19. Стерильные и асептические лекарственные формы. Характеристика. Асептика. Создание асептических условий. Требования к субстанциям и растворителям. Типовая технологическая схема изготовления инъекционных растворов. Оформление к отпуску инъекционных растворов. Стабилизация растворов для инъекций. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №40. Асептическое изготовление раствора для инъекций.	6
	Практическое занятие №41. Изготовление растворов солей слабых кислот и сильных оснований.	2
	Практическое занятие №42. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований	2
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.	Содержание	2
	Лекция № 20. Глазные лекарственные формы. Глазные капли. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск.	14
	Лекция № 21. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №43,44. Изготовление глазных капель.	10
	Практическое занятие №45. Изготовление глазной мази.	2
Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.	Практическое занятие №46. Семинарско-практическое занятие «Стерильные и асептические лекарственные формы».	2
	Содержание	2
	Лекция №22. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	4
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие № 47. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.	2
	Содержание	4

Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	Лекция №23. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	2
	В том числе практических занятий	2
	Практическое занятие №48. Изготовление детской микстуры.	2
Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.		
Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства.	Содержание	24
	Лекция №24-25. Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.	4
	Практическое занятие №49,50,51. Лекарственные формы,изготовленные промышленным путем. Таблетки, драже, гранулы, настойки, экстракты, мягкие и газообразные препараты	12
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие №52-53. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	8
Учебная практика раздела 1. Технология изготовления лекарственных форм. Виды работ: 1. Изготовление твердых и мягких лекарственных форм. 2. Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. 3. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм.		30
Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств		
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств		
Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.		
Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная	Содержание	12
	Лекция №1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа.	2
	Лекция №2 Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	2
	Практическое занятие №1. Основные положения и документы, регламентирующие	4

система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств.	фармацевтический анализ. Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой. Практическое занятие № 2. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств. Работа с нормативно-технической документацией.	4
Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	Содержание	12
	Лекция №3,4. Виды внутриаптечного контроля. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	4
	Практическое занятие №3,4. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет норм отклонений.	8
Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.		
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	12
	Лекция №5,6. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева. Общая характеристика галогенов и их соединений с ионами щелочных металлов. Кислота хлороводородная. Растворы йода. Натрия и калия хлориды. Натрия и калия бромиды. Натрия и калия иодида.	4
	Практическое занятие №4,5. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева Внутриаптечный контроль лекарственных форм с лекарственными средствами VII группы периодической системы. Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида. Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида).	8
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы	Содержание	8
	Лекция №7,8. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева. Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	4

периодической системы Д. И. Менделеева.	Практическое занятие №6. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева. Анализ раствора натрия тиосульфата. Анализ воды очищенной и воды для инъекций.	4
Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	12
	Лекция №9,10. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева. Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	4
	Практическое занятие №.7,8 Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ раствора натрия гидрокарбоната. Анализ глазных капель с кислотой борной.	8
Тема 2.4. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала	12
	Лекция №11,12. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева. Общая характеристика элементов II и I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).Магния сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат.	4
	Практическое занятие №.8,9.Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева. Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%.Анализ глазных капель с цинка сульфатом.	8
Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.		
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств.	Содержание	8
	Лекция №13,14. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	4
	Практическое занятие №.10. Качественный анализ на функциональные группы Качественные реакции на функциональные группыорганических лекарственных средств	4
	Содержание	8

Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов.	Лекция №15,16. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).	4
	Практическое занятие №11. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов Анализ лекарственных форм с метенамином.	4
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров.	Содержание	12
	Лекция №17,18. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров Общая характеристика углеводов. Общая характеристика простых эфиров. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	4
	Практическое занятие №12,13. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой), дифенгидрамина гидрохлоридом (димедрол).	8
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот.	Содержание	12
	Лекция №19,20. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глутаминовая.	4
	Практическое занятие №14,15. Контроль качества лекарственных средств, производных карбоновых кислот, аминокислот Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.	8
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных	Содержание	12
	Лекция №21,22. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот Общая характеристика производных ароматических кислот и фенолокислот.	4

ароматических кислот и фенолокислот.	Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты. Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	
	Практическое занятие №16,17. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолокислот.	8
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда.	Содержание	8
	Лекция №23,24. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин). Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.	4
	Практическое занятие №18. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Внутриаптечный контроль раствора с сульфацетамидом натрия (сульфацилом натрия).	4
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола.	Содержание	12
	Лекция №25,26. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофурал (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).	4
	Практическое занятие №19,20. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола Изготовление и контроль качества твердых лекарственных форм.	8
Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных	Содержание	12
	Лекция №27,28. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	4

пиридина, пиперидина и изохинолина.	Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	
	Практическое занятие №21,22. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина. Изготовление и контроль качества жидких лекарственных форм.	8
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	Содержание	8
	Лекция №29,30. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина. Производные барбитуровой кислоты. Барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	4
	Практическое занятие №23. Контроль качества лекарственных средств, производных пиримидина.	4
Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.		12
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	Содержание	12
	Лекция №31,32. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина. Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	4
	Практическое занятие №24,25. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой.	8
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	Содержание	12
	Лекция №33,34. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина. Производные пурина. Теofilлин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	4
	Практическое занятие №26,27. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина. Изготовление и контроль качества лекарственных форм. Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия.	8
Учебная практика раздела 2. Контроль качества лекарственных средств.		6

Виды работ: 1. Анализ лекарственных форм и концентратов. 2. Анализ фармацевтической субстанции и лекарственных форм. 3. Анализ воды очищенной и воды для инъекций. 4. Оформление результатов анализа.	
Промежуточная аттестация	12
Всего	294

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Лаборатории «Технология изготовления лекарственных форм» и «Контроль качества лекарственных средств», оснащенные в соответствии с п.6.1.2.1. Примерной программы по специальности 33.02.01 Фармация.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.2. примерной программы по специальности 33.02.01 Фармация.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Краснюк И.И. Фармацевтическая технология: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / И.И. Краснюк, Г.В. Михайлова, Л.И. Мурадова, – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 560 с..

2. Плетенева Т.В. Контроль качества лекарственных средств: учебник / Т.В. Плетенёва, Е.В. Успенская; под ред. Т.В. Плетенёвой. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 544 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Скуридин, В. С. Технология изготовления лекарственных форм: радиофармпрепараты : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Скуридин. – Москва : Издательство Юрайт, 2020. – 141 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11690-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/445899> (дата обращения: 24.12.2021).

2. Коноплева, Е. В. Фармакология : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. В. Коноплева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 433 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-12313-5. – Текст : электронный //

Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489796> (дата обращения: 24.12.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

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

2. Приказ Минздрава России 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».

3. Гроссман В.А. Технология изготовления лекарственных форм: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования, обучающихся по специальности 33.02.01. «Фармация». – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 336 с.

3. Машковский М.Д. Лекарственные средства / М.Д. Машковский. – Москва: Новая волна, 2019. – 1216 с.

4. Федеральная электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. URL: <https://femb.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля ⁴	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций	- изготовление твердых, жидких, мягких, стерильных, асептических лекарственных формы; - получение воды очищенной и воды для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - пользование лабораторным и технологическим оборудованием; - использование современных информационно-коммуникационных	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач; - практических действий.

⁴ В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

	технологий, прикладных программам обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - осуществление предметно-количественного учета лекарственных средств; - проверка соответствия дозировки лекарственной формы возрасту больного; - проведение обязательных расчетов, в том числе по предельно допустимым нормам отпуска наркотических и психотропных лекарственных средств; - применение средств индивидуальной защиты	
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации	- изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки; - осуществление фасовки изготовленных лекарственных препаратов; - пользование лабораторным и технологическим оборудованием; – использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - применение средств индивидуальной защиты;	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач; - практических действий.
ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств	- проведение обязательных видов внутриаптечного контроля качества лекарственных средств; - пользование лабораторным и технологическим оборудованием; – использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач; - практических действий.
ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов	- упаковывание и оформление лекарственных средств к отпуску, пользование нормативной документацией; - регистрирование результатов контроля; - ведение отчетных документов по движению лекарственных средств;	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач;

	- маркирование изготовленных лекарственных препаратов, в том числе необходимыми предупредительными надписями и этикетками; - заполнение паспорта письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов; - пользование современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач; - интерпретирование условий хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; - проведение обязательных расчетов, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств; - оформление документации при изготовлении лекарственных препаратов	- практических действий.
ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации	- соблюдение правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации; - применение средств индивидуальной защиты	Контроль за соблюдением выполнения правил охраны труда, техники безопасности, противопожарной безопасности и санитарно-гигиенического режима на рабочем месте.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- распознавание задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; - анализирование задач и/или проблем и выделение её составных частей; - определения этапов решения задачи; - выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составление плана действий; - определение необходимых ресурсов; - владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализация составленных планов;	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач

	- оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	- определение задач поиска информации; - определение необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимой в перечне информации; - оценивание практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- организация работы коллектива и команды; - взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- грамотное изложение своих мыслей и оформление документов по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявление толерантности в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- соблюдение нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 09. Использовать информационные технологии в	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач;	Экспертное наблюдение и оценка выполнения:

профессиональной деятельности	- использование современного программного обеспечения	– решения проблемных задач
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	- понимание общего смысла четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимание текстов на базовые профессиональные темы; - участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности; - краткое обоснование и объяснение своих действий (текущие и планируемые); - написание простых связных сообщений на знакомые или интересующие профессиональные темы	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач