

Приложение 1.2 к ОПОП по специальности 33.02.01 Фармация

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля
В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций 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
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	<ul style="list-style-type: none"> - изготовления лекарственных средств; - проведения обязательных видов внутриаптечного контроля лекарственных средств и оформления их к отпуску
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - фасовать изготовленные лекарственные препараты; - пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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;

<ul style="list-style-type: none"> - 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 02
 Всего часов 616, из них на освоение МДК- 258 ч,
 включая 102 часов теории, 156 часов практических занятий
 в т.ч, самостоятельная работа -51; промежуточная аттаестация-36ч
 А также практики(по профилю специальности)-108ч, в том числе учебная
 практика-36 часов, производственная практика- 72 часа.

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Общий объём образовательной программы	Промежут. аттест.	Объем профессионального модуля, ак. час.										
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем										
				Обучение по МДК							Практики		Самостоятельная	
				Всего	В том числе			Распределение по семестрам			УП	ПП		
теории	практических занятий		2-сем		3-сем	4-сем								
1	2	3	4	5	6	7	2-сем	3-сем	4-сем	4-	4-сем	1		
	ПМ.02													
ПК 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, ОК 01–05, 07, 09, 10	Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм	182	18	152	56	96	46 20/26	34 14/20	72 38/34		-	30		
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, 07, 09, 10	Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств	127		106	46	60		34 20/14	72 26/46			21		
	Экзамен квалификационный		18											
	Всего:	309	36	258	102	156	46	68	144	36	72	51		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02

2.1. Структура профессионального модуля

Коды ОК и ПК	Наименования разделов профессионального модуля	нагрузки, час.	Обучение по МДК					Практики		СР
			Всего			В том числе		Учебная	Производственная	
				Промежут. аттест.	Лекции	Лаборат. и практ. занятий	Курсовых работ (проектов)			
1	2	3	5	6	7	8	9	10	11	13
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ОК 01–05, 07, ОК 09, ОК 10	Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм	182=56+96+30	152	18	56	96		36	36	30
ПК 2.3–2.5, ОК 01–05, 07, ОК 09–10	Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств	127=46+60+21	106		46	60				36
	Экзамен квалификационный			18						
	Экзамен по модулю			18						
	Всего:	309+108+36=453	258	36	102	156		36	72	51

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем (ПМ), (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
Раздел 1. Технология изготовления лекарственных форм		
МДК. 02.01 Технология изготовления лекарственных форм		152(56/96)
Тема 1.1.Введение.	Содержание	6
	1. Технология изготовления лекарственных форм как наука. Правила техники безопасности при работе в учебной лаборатории. Государственное нормирование качества лекарственных средств. Вес и мера в аптечной практике. Оформление к отпуску изготовленных лекарственных препаратов.	2
	Практическое занятие № 1. Взвешивание лекарственных препаратов на ручных весах. Взвешивание твердых и жидких препаратов на электронных весах.	2
	Практическое занятие № 2. Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке каплемера.	2
Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.		16
Тема 2.1.Порошки.	Содержание	16
	1.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
	2. Изготовление порошков с учетом их технологических свойств (трудноизмельчаемые, пылящие, красящие). Технология изготовления порошков с экстрактами. Тритурации, их изготовление и использование. Оформление к отпуску.	2
	Практическое занятие № 3. Изготовление сложных недозированных порошков.	2
	Практическое занятие №4. Изготовление сложных дозированных порошков с трудноизмельчаемыми веществами.	2
	Практическое занятие №5. Изготовление сложных дозированных порошков с	2

	<p>красящими веществами.</p> <p>Практическое занятие №6. Изготовление сложных дозированных порошков с экстрактами.</p> <p>Практическое занятие №7. Изготовление сложных дозированных порошков с использованием тритурации.</p> <p>Практическое занятие №8. Интегративное практическое занятие по ПМ 02. «Изготовление твердых лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества».</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм.		56
Тема 3.1. Истинные водные растворы.	Содержание	16
	1. Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах.	2
	2. Особенности технологии изготовления растворов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм.	2
	3. Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.	2
	4. 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

	Практическое занятие №9. Изготовление однокомпонентного раствора, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	2
	Практическое занятие №10. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств, где объем прироста не превышает и превышает допустимые отклонения в общем объеме.	4
	Практическое занятие №11. Изготовление многокомпонентных растворов из сухих лекарственных средств и концентратов.	2
Тема 3.2. Истинные неводные растворы.	Содержание	6
	1. Растворители для неводных растворов. Правила изготовления спиртовых растворов. Изготовление многокомпонентных спиртовых растворов. Изготовление растворов на растворителях, дозируемых по массе (масла, глицерин, димексид, и др.).	2
	Практическое занятие №13. Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной.	2
	Практическое занятие №14. Изготовление многокомпонентного спиртового раствора.	2
Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые	Содержание	6
	1. Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твердых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
	Практическое занятие №15. Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ.	2
	Практическое занятие №16. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2
Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	Содержание	4
	1. Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).	2
	Практическое занятие №17. Изготовление растворов защищенных коллоидов, растворов высокомолекулярных веществ.	2

Тема 3.5. Суспензии	Содержание	6
	1.Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий. Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	2
	Практическое занятие №18. Изготовление суспензий методом конденсации. Практическое занятие №19. Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных и гидрофобных веществ.	2 2
Тема 3.6. Масляные эмульсии	Содержание	4
	1. Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы. Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	2
	Практическое занятие №20. Изготовление масляной эмульсии.	2
Тема 3.7. Водные извлечения	Содержание	14
	1. Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи.	2
	2. Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	2
	Практическое занятие №21. Изготовление отвара из листьев толокнянки.	2
	Практическое занятие №22. Изготовление настоя из листьев шалфея.	2
	Практическое занятие №23. Изготовление настоя из жидкого экстракта-концентрата. (Настой корневищ с корнями валерианы).	2
Практическое занятие №24. Изготовление слизи алтейного корня (из экстракта-концентрата).	2	
Практическое занятие №25. Интегративное практическое занятие по ПМ 02. «Изготовление жидких лекарственных форм и проведение обязательных видов контроля их качества».	2	
Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.		26
Тема 4.1. Мази	Содержание	14

дерматологические.	1.Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	2
	Практическое занятие №26. Изготовление мази-раствора.	2
	Практическое занятие №27. Изготовление мази-суспензии.	2
	Практическое занятие №28. Изготовление мази-эмульсии.	2
	Практическое занятие №29. Изготовление пасты.	2
	Практическое занятие №30. Изготовление гетерогенного линимента. (Линимент	2
Тема 4.2. Суппозитории.	Содержание	12
	1.Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиторияев. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозиторияев методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	2
	Практическое занятие №32. Изготовление вагинальных суппозиторияев методом выкатывания.	2
	Практическое занятие №33. Изготовление ректальных суппозиторияев методом выкатывания.	2
	Практическое занятие №34. Изготовление палочек	2
	Практическое занятие №35. Изготовление суппозиторияев методом выливания.	
	Практическое занятие №36. Семинарско-практическое занятие «Суппозитории».	
Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм		34
Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.	Содержание	12
	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.	2
	3. Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	2

	Практическое занятие №37. Асептическое изготовление раствора для инъекций. (Приготовление раствора гексаметилентетрамина для инъекций)	2
	Практическое занятие №38. Изготовление растворов солей сильных кислот и сильных оснований. (Приготовление раствора натрия хлорида для инъекций).	2
	Практическое занятие №39. Изготовление растворов солей сильных кислот и слабых оснований (Приготовление раствора дибазола для инъекций).	2
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.	Содержание	14
	1. Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск.	2
	2. Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.	2
	Практическое занятие №40. Изготовление стерильных изотонированных глазных капель (пилокарпина гидрорхлорид).	2
	Практическое занятие №41. Изготовление асептических глазных капель.	2
	Практическое занятие №42. Изготовление глазных капель из концентратов и сухих веществ (рибофлавин + кислота аскорбиновая + калия йодид).	2
	Практическое занятие №43. Изготовление глазной мази.	2
	Практическое занятие №44. Семинарско-практическое занятие «Стерильные и асептические лекарственные формы».	2
Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.	Содержание	4
	1. Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	2
	Практическое занятие № 45. Изготовление лекарственных форм с антибиотиками (мазь с бензилпенициллином).	2
Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	Содержание	4
	1. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	2
	Практическое занятие №46. Изготовление детской микстуры (микстура с глюкозой, микстура с кальция глюконатом).	2
Раздел 6. Лекарственные препараты промышленного производства.		6

Тема 6.1. Лекарственные препараты промышленного производства.	Содержание	6
	Пути развития современной промышленной фармтехнологии. Виды лекарственных форм, изготовленных промышленным путем.	2
	Практическое занятие №47-48. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	4
Учебная практика. Виды работ: 1. Изготовление твердых и мягких лекарственных форм. 2. Изготовление жидких лекарственных форм, концентратов, внутриаптечных заготовок. 3. Изготовление стерильных и асептических ЛФ. Самостоятельная работа		30ч 30ч
Раздел 2. Контроль качества лекарственных средств		106
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств		100
Раздел 1. Введение. Общая фармацевтическая химия.		12
Тема 1.1. Основные положения и документы, регламентирующие контроль качества лекарственных средств. Государственная система контроля качества, эффективности и безопасности	Содержание	4
	1. Фармацевтическая химия как наука. Современные проблемы и перспективы развития фармацевтического анализа. Нормативная документация, регламентирующая качество лекарственных средств. Государственные стандарты качества лекарственных средств. Проблемы фальсификации лекарственных средств.	4
	Практическое занятие №1. Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой.	2
Тема 1.2. Внутриаптечный контроль лекарственных форм.	Содержание	8
	1. Виды внутриаптечного контроля.	2
	2. Расчет норм отклонений, допустимых при изготовлении лекарственных форм в аптеке.	2
	Практическое занятие №2. Проведение органолептического, письменного и контроля при отпуске.	4
	Практическое занятие №3. Внутриаптечный контроль лекарственных форм. Расчет	4

	норм отклонений.	
Раздел 2. Контроль качества жидких лекарственных форм.		24
Тема 2.1. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VII группы периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	6
	1. 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 иодиды.	2
	Практическое занятие №4. Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида.	2
	Практическое занятие №5. Анализ раствора калия иодида. Анализ концентрированного раствора натрия бромида (калия бромида).	2
Тема 2.2. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов VI группы периодической системы Д. И. Менделеева.	Содержание	6
	1.Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат. Вода очищенная, вода для инъекций.	2
	Практическое занятие №6. Анализ раствора натрия тиосульфата.	2
	Практическое занятие №7. Анализ воды очищенной и воды для инъекций.	2
Тема 2.3. Контроль качества неорганических лекарственных средств элементов IV и III групп периодической системы Д.И. Менделеева.	Содержание	6
	1.Общая характеристика элементов IV и III групп периодической системы. Кислота борная. Натрия гидрокарбонат.	2
	Практическое занятие №8. Анализ раствора натрия гидрокарбоната.	2
	Практическое занятие №9. Анализ глазных капель с кислотой борной.	2
Тема 2.4. Контроль качества неоргани-	Содержание учебного материала	6
	1.Общая характеристика элементов II группы периодической системы. Магния	2

ческих лекарственных средств элементов II и I групп периодической системы Д.И. Менделеева.	сульфат. Кальция хлорид. Цинка сульфат. Общая характеристика элементов I группы периодической системы. Серебра нитрат, коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	
	Практическое занятие №10. Анализ раствора кальция хлорида. Анализ концентрированного раствора магния сульфата 25%.	2
	Практическое занятие №11. Анализ глазных капель с цинка сульфатом.	2
Раздел 3. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.		50
Тема 3.1. Качественные реакции на функциональные группы органических лекарственных средств	Содержание	6
	1. Особенности анализа органических соединений. Качественные реакции на функциональные группы.	2
	Практическое занятие №12. Проведение качественного анализа на функциональные группы.	2
Тема 3.2. Контроль качества лекарственных средств, производных спиртов и альдегидов	Содержание	4
	1. Общая характеристика группы спиртов, альдегидов, фенолов. Метенамин. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Резорцинол (Резорцин).	2
	Практическое занятие №13. Анализ лекарственных форм с метенамином.	2
Тема 3.3. Контроль качества лекарственных средств, производных углеводов и простых эфиров	Содержание	4
	1. Общая характеристика углеводов. Декстроза (Глюкоза). Общая характеристика простых эфиров. Дифенгидрамина гидрохлорид (димедрол).	2
	Практическое занятие №14. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с декстрозой (глюкозой).	2
Тема 3.4. Контроль качества лекарственных средств,	Содержание	6
	1. Общая характеристика группы карбоновых кислот и аминокислот. Кальция глюконат. Кислота аскорбиновая. Кислота глютаминовая.	2

	Практическое занятие №15. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кислотой аскорбиновой.	2
	Практическое занятие №16. Внутриаптечный контроль лекарственных форм с кальция глюконатом.	2
Тема 3.5. Контроль качества лекарственных средств, производных ароматических кислот и фенолокислот	Содержание	6
	1. Общая характеристика группы. Бензойная кислота. Натрия бензоат. Салициловая кислота. Натрия салицилат. Эфиры салициловой кислоты Ацетилсалициловая кислота. Фенилсалицилат.	4
	Практическое занятие №17. Анализ порошков ацетилсалициловой кислоты. Практическое занятие №18. Анализ неизвестного вещества из группы ароматических кислот и фенолокислот.	2 2
Тема 3.6. Контроль качества лекарственных средств, производных аминокислот ароматического ряда	Содержание	8
	1. Эфиры парааминобензойной кислоты: бензокаин (анестезин), прокаина гидрохлорид (новокаин), тетракаин (дикаин).	2
	2. Сульфаниламиды. Общая характеристика группы. Сульфаниламид (стрептоцид), Норсульфазол, Сульфацетамид натрия (сульфацил натрия). Сульфаниламиды пролонгированного действия.	2
	Практическое занятие №19. Внутриаптечный контроль раствора прокаина гидрохлорида (новокаин). Практическое занятие №20. Внутриаптечный контроль раствора с сульфацетамидом натрия (сульфацилом натрия).	2 2
Тема 3.7. Контроль качества лекарственных средств, производных гетероциклических соединений фурана, пиразола и имидазола	Содержание	6
	1. Общая характеристика гетероциклических соединений. Производные фурана: нитрофурал (фурацилин). Производные пиразола: метамизол натрия (анальгин), фенилбутазон (бутадион). Производные имидазола: Пилокарпина гидрохлорид. Бендазол (дибазол).	2
	Практическое занятие №21. Внутриаптечный контроль порошков с метамизолом натрия (анальгином). Внутриаптечный контроль порошков бендазола (дибазола). Практическое занятие №22. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества твердых лекарственных форм».	2 2

Тема 3.8. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина, пиперидина и изохинолина.	Содержание	8
	1. Производные пиридина: кислота никотиновая, никотинамид. Производные пиперидина: тримеперидин (промедол). Производные изохинолина. Папаверина гидрохлорид. Кодеин. Кодеина фосфат.	2
	Практическое занятие №23. Анализ порошков с никотиновой кислотой.	2
	Практическое занятие №24. Внутриаптечный контроль порошков с папаверином гидрохлоридом. Практическое занятие №25. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества жидких лекарственных форм».	2
Тема 3.9. Контроль качества лекарственных средств, производных пиридина.	Содержание	2
	1. Производные барбитуровой кислоты: барбитал, барбитал натрия, фенобарбитал, фенобарбитал натрия.	4
Раздел 4. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.		10
Тема 4.1. Контроль качества лекарственных средств, производных тропана и изоаллоксазина.	Содержание	4
	1. Производные тропана: атропина сульфат. Производные изоаллоксазина: рибофлавин.	2
	Практическое занятие №26. Внутриаптечный контроль глазных капель с рибофлавином, кислотой аскорбиновой, калия иодидом и глюкозой.	2
Тема 4.2. Контроль качества лекарственных средств, производных пурина.	Содержание	6
	1. Производные пурина. Теофиллин. Аминофиллин (эуфиллин). Кофеин. Кофеин бензоат натрия.	4
	Практическое занятие №27. Внутриаптечный контроль концентрированного раствора кофеина бензоата натрия.	2
	Практическое занятие №28. Интегрированное занятие «Изготовление и контроль качества лекарственных форм».	2
Учебная практика раздела 2. Контроль качества лекарственных средств. Виды работ: 1. Анализ лекарственных форм и концентратов.		6

<p>2. Анализ фармацевтической субстанции и лекарственных форм.</p> <p>3. Анализ воды очищенной и воды для инъекций.</p> <p>4. Оформление результатов анализа.</p>	
<p>Производственная практика по ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций</p> <p>Виды работ:</p> <p>1. Изготовление твердых лекарственных форм: порошки</p> <p>2. Изготовление жидких лекарственных форм: истинные неводные растворы.</p> <p>3. Изготовление мягких лекарственных форм: суппозитории.</p> <p>4. Лекарственные формы для инъекций.</p> <p>5. Контроль качества жидких лекарственных форм.</p> <p>6. Контроль качества твердых и мягких лекарственных форм.</p> <p>7. Контроль качества стерильных и асептических лекарственных форм.</p> <p>8. Контроль качества многокомпонентных лекарственных форм.</p>	72
Самостоятельная работа	20ч
Промежуточная аттестация	18ч
Экзамен квалификационный	18ч
Всего	309

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, 2019. – 544 с.

3.2.2. Основные электронные издания

Скуридин, В. С. Технология изготовления лекарственных форм: радиофармпрепараты: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Скуридин. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 141 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11690-8. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/445899>

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>

Полковникова, Ю. А. Технология изготовления и производства лекарственных препаратов: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, С. И. Проторова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 240 с. —

ISBN 978-5-8114-5604-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143134>

Полковникова, Ю.А. Технология изготовления лекарственных форм: фармацевтическая несовместимость ингредиентов в прописях рецептов: учебное пособие для СПО / Ю. А. Полковникова, В. Ф. Дзюба, Н. А. Дьякова, А. И. Сливкин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-7421-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160122>

Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие лекарственные формы: учебное пособие для СПО / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, Ё. С. Кариева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-7420-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159522>

Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Твердые лекарственные формы: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3355-1. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111912>

Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Мягкие лекарственные формы: учебное пособие для СПО / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-7422-6. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159523>

Дьякова, Н. А. Технология изготовления лекарственных форм. Жидкие гетерогенные лекарственные формы: учебное пособие для СПО / Н. А. Дьякова, Ю. А. Полковникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 84 с. — ISBN 978-5-8114-8722-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179612>

Полковникова, Ю. А. Технология изготовления лекарственных форм. Педиатрические и гериатрические лекарственные средства: учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-8114-3609-5. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118639>

Сливкин, А. И. Контроль качества лекарственных средств. Лабораторный практикум: учебно-методическое пособие для СПО / А. И. Сливкин, О. В. Тринеева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-7434-9. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159527>

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 ПК и ОК, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 технологий, прикладных программ 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 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; - практических действий.
<p>ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - изготовление концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки; - осуществление фасовки изготовленных лекарственных препаратов; - пользование лабораторным и технологическим оборудованием; – использование современных информационно-коммуникационных технологий, прикладных программ 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; - практических действий.

	<p>обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение средств индивидуальной защиты; 	
<p>ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; - практических действий.
<p>ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - упаковывание и оформление лекарственных средств к отпуску, пользование нормативной документацией; - регистрирование результатов контроля; - ведение отчетных документов по движению лекарственных средств; - 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 	<p>Экспертное наблюдение и оценка выполнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решения проблемных задач; - практических действий.

	изготовлении лекарственных препаратов	
ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайной ситуации	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) 	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	- определение актуальности	Экспертное

Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	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 профессиональной деятельности	- применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения	Экспертное наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач
ОК 10.	- понимание общего смысла четко	Экспертное

<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые);</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>наблюдение и оценка выполнения: – решения проблемных задач</p>
--	---	---