



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«УРАЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

Рабочая программа профессионального модуля
ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных
организаций и ветеринарных аптечных организаций
Специальность 33.02.01 Фармация
Квалификация фармацевт
Форма обучения очная

Челябинск
2026

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13 июля 2021 г. № 449 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 33.02.01 Фармация»

Организация-разработчик:

Автономная некоммерческая негосударственная профессиональная образовательная организация «Уральский медицинский колледж» (АННПО «Уральский медицинский колледж»).

Разработчик:

Чудинова Юлия Сергеевна, преподаватель кафедры Фармация

Согласована:

Методист АННПО «Уральский медицинский колледж»

Сурайкина Эльвира Рафиковна

Содержание

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля
2. Структура и содержание профессионального модуля
3. Условия реализации программы профессионального модуля
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.02 ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В УСЛОВИЯХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ВЕТЕРИНАРНЫХ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1.1. Место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.02 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций и ветеринарных аптечных организаций включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- анализировать ситуации и выбирать оптимальные подходы к решению возникающих проблем; - оценивать риски и последствия принимаемых решений в разных условиях профессиональной деятельности; - использовать нормативно-правовую базу для принятия обоснованных решений;	- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовки лекарственных препаратов; - нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества; - порядок выписывания рецептов и требований медицинских организаций; - номенклатуру зарегистрированных фармацевтических субстанций, используемых для изготовления лекарственных форм; - методы поиска и оценки информации, в том числе ресурсы с информацией о фальсифицированных, недоброкачественных и контрафактных лекарственных средствах, и товаров аптечного ассортимента.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; - пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности для решения профессиональных задач;	- информационные системы и оборудование информационных технологий, используемые в аптечных организациях; - способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами; - вспомогательные материалы, инструменты, приспособления, используемые при изготовлении лекарственных препаратов в аптечных организациях.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	- составлять планы личного и профессионального роста; - самостоятельно планировать своё обучение и повышение квалификации; - грамотно управлять финансовыми ресурсами в	Правила изготовления твёрдых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм. Физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическую, химическую и фармакологическую совместимость.

профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	рамках профессиональной деятельности;	Методики внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов. Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений и условиям труда.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; - соблюдать правила и нормы при работе в аптеке; - следовать инструкциям по технике безопасности и охране труда;	- принципы командной работы, коммуникации и разрешения конфликтов; - роли и функции в команде; - методы совместного принятия решений. - технологии эффективного взаимодействия и коммуникации с коллегами и пациентами. - правило соблюдения правил санитарно-гигиенического режима, охраны труда, мер пожарной безопасности, порядок действий при чрезвычайных ситуациях;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; - оформлять документацию, отчеты; - правильно маркировать и упаковывать лекарственные препараты;	- нормы современного русского литературного языка (грамматика, стилистика); - особенности делового и профессионального общения; базовые понятия социального и культурного контекста, влияющие на коммуникацию.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		- принципы санитарного эпидемиологического благополучия, правила обращения с отходами в аптечных организациях; - основы рационального использования ресурсов и минимизации отходов; - алгоритм поведения при чрезвычайных ситуациях и мерах предотвращения аварийных ситуаций.
ПК 2.1. Изготавливать лекарственные формы по рецептам и требованиям медицинских организаций	- готовить твердые, жидкие, мягкие, стерильные, асептические лекарственные формы; - получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - фасовать изготовленные лекарственные препараты; - пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием; - производить обязательные расчеты, в том числе по нормам отпуска наркотических, психотропных лекарственных средств;	- нормативно-правовая база по изготовлению лекарственных форм; - правила изготовления твердых, жидких, мягких, стерильных и асептических лекарственных форм; - физико-химические и органолептические свойства лекарственных средств, их физическая, химическая и фармакологическая совместимость; - 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

	- проверять соответствие дозировки лекарственной формы возрасту больного; - упаковывать и оформлять лекарственные средства к отпуску, пользоваться нормативной документацией; - интерпретировать условия хранения, указанные в маркировке лекарственных средств; - оформлять документацию при изготовлении лекарственных препаратов; — пользоваться лабораторным и технологическим оборудованием, средствами измерений; — пользоваться современными информационно-коммуникационными технологиями, прикладными программами обеспечения фармацевтической деятельности.	растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки; - условия и сроки хранения лекарственных препаратов, изготовленных в аптечных организациях и ветеринарных аптечных организациях;
ПК 2.2. Изготавливать внутриаптечную заготовку и фасовать лекарственные средства для последующей реализации	- изготавливать концентрированные растворы, полуфабрикаты, внутриаптечную заготовку; - получать воду очищенную и воду для инъекций, используемые для изготовления лекарственных препаратов; - заполнять паспорт письменного контроля при изготовлении лекарственных препаратов; — проводить обязательные виды внутриаптечного контроля качества лекарственных средств;	- законодательные и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие процесс изготовления лекарственных форм, концентрированных растворов, полуфабрикатов, внутриаптечной заготовки и фасовке лекарственных препаратов; — нормативно-правовую базу по внутриаптечному контролю качества лекарственных средств, включая приказ Минздрава России от 22.05.2023 № 249н; — виды внутриаптечного контроля качества изготовленных лекарственных препаратов; — методы анализа лекарственных средств (химические, физико-химические).
ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов	- осуществлять предметно-количественный учет лекарственных средств; - 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; — регистрировать результаты контроля, оформлять документы первичного учета;	- нормы отпуска лекарственных препаратов, содержащих наркотические, психотропные вещества; - 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; - способы выявления и порядок работы с недоброкачественными, фальсифицированными и контрафактными лекарственными средствами; - 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; – Государственную фармакопею РФ, фармакопейные статьи, нормативную документацию;
ПК 2.5. Соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности, порядок действия при чрезвычайных ситуациях	- применять средства индивидуальной защиты; -соблюдать правила санитарно-гигиенического режима, охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности при изготовлении лекарственных препаратов в аптечной организации	- 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;

1.3. Объем образовательной программы – 404 часа, в том числе:

- Аудиторная нагрузка обучающегося – 288 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 32 часа;
- консультаций – 0 часов.
- учебной практики – 36 часов
- производственной практики – 36 часов;
- промежуточная аттестация – 12 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения профессионального модуля

Коды ПК	Наименования разделов, профессионального модуля	Всего часов	Объем образовательной программы						Практическ ая подготовка	
			Аудиторная нагрузка обучающегося			Самостоятель ная работа, часов	Промежут очная аттестаци я	консул ьтации		
			в т.ч. лекции, уроки, часов	в т.ч. практически е занятия, часов	в т.ч., курсовая работа, часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5.	МДК 02.01 Технология изготовления лекарственных форм	164	66	82	-	16	-	-		
	МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств	120	56	50	-	14	-	-		
	МДК.02.03 Обеспечение безопасности труда и санитарно-гигиенический режим в фармацевтических организациях	36	12	22	-	2	-	-		
	Учебная практика, часов	36						-	-	-
	Производственная практика, часов	36						-	-	-
	Экзамен по модулю	12						12	-	-
	Всего:	404	134	154	-	32	12	-	-	

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.01 Технология изготовления лекарственных форм			
Раздел 1. Введение.		4	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 1.1 Введение.	Содержание учебного материала		
	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. Отмеривание жидкостей с помощью мерной посуды, бюреточной системы. Калибровка эмпирического каплемера. Решение практических задач по калибровке каплемера.	2	
Раздел 2. Изготовление твердых лекарственных форм.		12	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 2.1 Порошки	Содержание учебного материала		
	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	
	Содержание учебного материала		
	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 № 2		
	Изготовление сложных дозированных порошков с трудноизмельчаемыми веществами, красящими веществами	2	
	Практическое занятие № 3		

	Изготовление сложных дозированных порошков с экстрактами	2	
	Практическое занятие № 4		
	Изготовление сложных дозированных порошков с использованием тритурации	2	
	Практическое занятие № 5		
	Интегративное практическое занятие по теме «Изготовление твердых лекарственных форм»	2	
Раздел 3. Изготовление жидких лекарственных форм		64	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 3.1 Истинные водные растворы	Содержание учебного материала		
	Жидкие лекарственные формы. Растворители. Истинные растворы. Свойства истинных растворов. Обозначение концентраций. Проверка доз твердых и жидких ядовитых и сильнодействующих веществ в жидких лекарственных формах. Особенности технологии изготовления растворов	2	
	Содержание учебного материала		
	Разбавление стандартных жидких фармакопейных препаратов. Изготовление растворов, содержащих одно или несколько твердых веществ, где объем прироста не превышает или превышает допустимые отклонения в общем объеме жидких лекарственных форм. Особые случаи изготовления растворов.	4	
	Содержание учебного материала		
	Концентрированные растворы для бюреточных систем. Способы изготовления, проведение расчетов по исправлению концентрации растворов. Изготовление микстур с использованием концентратов и сухих веществ.	2	
	Практическое занятие № 6		
	Изготовление однокомпонентного раствора	2	
	Практическое занятие № 7, 8		
	Изготовление многокомпонентных растворов и микстур из сухих лекарственных средств и концентратов	4	
	Практическое занятие № 9		
	Изготовление растворов стандартных фармакопейных жидкостей	2	
	Практическое занятие № 10		
	Изготовление микстур на основе ароматных вод	2	
Тема 3.2. Истинные неводные растворы	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	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	

Тема 3.3. Капли водные и водно-спиртовые	Практическое занятие № 11		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Изготовление стандартного и нестандартного спиртового раствора кислоты борной. Изготовление растворов, дозированных по массе.	2	
	Содержание учебного материала		
	Изготовление водных капель, содержащих одно или несколько твёрдых веществ с учетом допустимых отклонений в общем объеме. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2	
	Практическое занятие № 12		
Тема 3.4. Растворы ВМС. Коллоидные растворы.	Изготовление водных капель с различной концентрацией сухих веществ. Изготовление многокомпонентных водно-спиртовых капель.	2	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Содержание учебного материала		
	Свойства и изготовление растворов защищенных коллоидов и высокомолекулярных соединений (ВМС).	2	
	Практическое занятие № 13		
Тема 3.5. Суспензии	Изготовление растворов защищенных коллоидов, растворов высокомолекулярных веществ.	2	
	Содержание учебного материала		
	Суспензии. Определение, свойства, случаи образования. Факторы, влияющие на устойчивость суспензий.	2	
	Содержание учебного материала		
	Изготовление суспензий методом конденсации, методом диспергирования. Хранение и отпуск суспензий.	2	
	Практическое занятие № 14		
	Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофильных веществ.	2	
Тема 3.6. Масляные эмульсии	Практическое занятие № 15		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Изготовление суспензий методом диспергирования из гидрофобных веществ.	2	
	Содержание учебного материала		
	Эмульсии. Характеристика лекарственной формы. Виды эмульсий. Эмульгаторы.	2	
	Содержание учебного материала		
	Изготовление масляных эмульсий. Введение лекарственных веществ в эмульсии. Хранение и отпуск.	2	
	Практическое занятие № 16, 17		
	Изготовление масляной эмульсии.	4	

Тема 3.7. Водные извлечения	Содержание учебного материала		
	Настои и отвары. Характеристика лекарственной формы. Факторы, влияющие на процесс извлечения. Общие правила изготовления водных извлечений.	2	
	Содержание учебного материала		
	Изготовление водных извлечений из сырья, содержащего: эфирные масла, дубильные вещества, сапонины, антрагликозиды, фенологликозиды, слизи.	2	
	Содержание учебного материала		
	Изготовление водных извлечений из экстрактов-концентратов. Разбор рецептов на водные извлечения.	2	
	Практическое занятие № 18		
	Изготовление отвара из лекарственного растительного сырья	2	
	Практическое занятие № 19, 20		
	Изготовление настоев из лекарственного растительного сырья	4	
	Практическое занятие № 21		
	Изготовление настоя из жидкого экстракта-концентрата	2	
	Практическое занятие № 22		
	Изготовление слизи алтейного корня (из экстракта-концентрата).	2	
	Практическое занятие № 23		
	Интегративное практическое занятие по теме «Изготовление жидких лекарственных форм»	2	
Раздел 4. Изготовление мягких лекарственных форм.		28	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 4.1. Мази дерматологические	Содержание учебного материала		
	Мази как лекарственная форма. Мазевые основы. Гомогенные, гетерогенные, комбинированные мази. Пасты. Линименты. Характеристика. Классификация, технология изготовления, хранение и отпуск.	6	
	Практическое занятие № 24		
	Изготовление мази-раствора.	2	
	Практическое занятие № 25		
	Изготовление мази-суспензии.	2	
	Практическое занятие № 26		
	Изготовление мази-эмульсии.	2	
	Практическое занятие № 27		
	Изготовление пасты.	2	

Тема 4.2. Суппозитории.	Практическое занятие № 28		
	Изготовление линимента.	2	
	Содержание учебного материала		
	Суппозитории. Характеристика лекарственной формы. Основы для суппозиториев. Введение лекарственных веществ в суппозиторные основы. Изготовление суппозиториев методом ручного выкатывания, методом выливания. Разбор рецептов.	4	
	Практическое занятие № 29		
	Изготовление суппозиториев методом выкатывания	2	
	Практическое занятие № 30		
	Изготовление суппозиториев методом выливания на гидрофобной основе	2	
	Практическое занятие № 31		
	Изготовление суппозиториев методом выливания на гидрофильной основе	2	
Тема 5.1. Лекарственные формы для инъекций.	Практическое занятие № 32		
	Интегративное практическое занятие по теме «Изготовление мягких лекарственных форм»	2	
	Раздел 5. Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм	40	
	Содержание учебного материала		
	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.	4	
	Содержание учебного материала		
	Стабилизация растворов для инъекций.	2	
	Содержание учебного материала		
	Изотонирование инъекционных растворов. Физиологические растворы. Характеристика, особенности изготовления.	2	
	Практическое занятие № 33		
	Асептическое изготовление раствора для инъекций.	2	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Практическое занятие № 34		
	Изготовление растворов для инъекций, требующих стабилизации	2	
	Практическое занятие № 35		
	Изготовление изотонического раствора	2	
	Практическое занятие № 36		

	Изготовление раствора для инфузий	2	
Тема 5.2. Глазные лекарственные формы.	Содержание учебного материала		
	Глазные лекарственные формы. Характеристика. Частная технология глазных капель и офтальмологических растворов. Изготовление глазных капель из концентратов. Хранение. Отпуск.	4	
	Содержание учебного материала		
	Глазные мази. Характеристика, изготовление, оформление, отпуск.	2	
	Практическое занятие № 37		
	Изготовление стерильных и асептических глазных капель Изготовление глазных капель из концентратов.	2	
	Практическое занятие № 38		
	Изготовление глазной мази.	2	
Тема 5.3. Лекарственные формы с антибиотиками.	Содержание учебного материала		
	Особенности изготовления лекарственных форм с антибиотиками.	4	
	Практическое занятие № 39		
	Изготовление лекарственных форм с антибиотиками.	2	
Тема 5.4. Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни.	Содержание учебного материала		
	Лекарственные формы для новорожденных и детей первого года жизни. Требования к лекарственным формам. Особенности изготовления, фасовки и оформления.	4	
	Практическое занятия № 40		
	Изготовление лекарственных форм для новорожденных и детей 1 года жизни Интегративное практическое занятие по теме «Изготовление стерильных и асептических лекарственных форм»	2	
	Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная работа Решение ситуационных задач Ответы на контрольные вопросы Изучение темы «Лекарственные препараты промышленного производства» Подготовка докладов на тему «Лекарственные препараты промышленного производства»		16	
Всего		164	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств			
Раздел 1. Основы фармацевтического анализа и организация внутриаптечного контроля		18	
Тема 1.1. Государственная система контроля качества лекарственных средств. Нормативная документация.	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Фармацевтическая химия как наука. Государственная система контроля качества. Структура и содержание ГФ РФ (XV издания). Правила работы с НД. Организация контроля качества в аптеках. Виды внутриаптечного контроля (приемочный, органолептический, письменный, опросный, физический, химический, контроль при отпуске). Нормативные правовые акты (приказ № 249н). Нормы допустимых отклонений.	4	
	Практическое занятие № 1. Работа с Государственной фармакопеей, нормативной документацией и справочной литературой. Анализ приказа Минздрава России от 22.05.2023 № 249н. Оформление журналов регистрации результатов контроля.	2	
Тема 1.2. Контроль качества воды очищенной и воды для инъекций.	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Вода очищенная и вода для инъекций: требования нормативной документации (ГФ РФ, приказ № 249н). Методы получения. Требования к качеству по ГФ РФ. Периодичность контроля. Микробиологическая чистота.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств			
	Практическое занятие № 2. Полный химический анализ воды очищенной. Проведение качественных реакций на отсутствие примесей (хлоридов, сульфатов, солей аммония, кальция, тяжелых металлов). Определение pH потенциометрическим методом. Оформление результатов.	4	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 1.3. Фармакопейные реакции обнаружения неорганических катионов и анионов.	Содержание учебного материала		
	Общая характеристика фармакопейных реакций подлинности. Аналитические группы катионов и анионов. Чувствительность аналитических реакций. Систематический и дробный ход анализа.	4	
	Практическое занятие № 3. Фармакопейные реакции обнаружения неорганических катионов (натрий, калий, аммоний, магний, кальций, барий, железо (II, III), цинк, висмут, серебро, алюминий). Фармакопейные реакции обнаружения неорганических анионов (хлориды, бромиды, йодиды, сульфаты, фосфаты, нитраты, нитриты, бораты, карбонаты).	2	
Раздел 2. Контроль качества неорганических лекарственных средств		28	
Тема 2.1. Анализ лекарственных средств элементов VII группы (галогены).	Общая характеристика галогенов и их соединений. Анализ кислоты хлороводородной. Натрия и калия хлорид, бромид, йодид: фармакопейный анализ (подлинность, чистота, количественное определение аргентометрией, йодометрией). Раствор йода спиртовой, раствор Люголя.	4	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2.,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств			
	Практическое занятие № 4. Анализ раствора кислоты хлороводородной. Анализ раствора натрия хлорида 0,9%. Количественное определение аргентометрическим методом (метод Мора).	2	ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Практическое занятие № 5. Анализ концентрированных растворов натрия бромида 20% и калия бромида 20%. Количественное определение аргентометрическим методом.	2	
	Практическое занятие № 6. Анализ раствора калия йодида. Количественное определение методом йодометрии. Анализ раствора Люголя.	2	
Тема 2.2. Анализ лекарственных средств элементов VI группы (халькогены).	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Общая характеристика соединений кислорода и серы. Натрия тиосульфат: свойства, подлинность, количественное определение (йодометрия). Раствор перекиси водорода: качественные реакции, количественное определение перманганатометрией.	2	
	Практическое занятие № 7. Анализ раствора натрия тиосульфата 10% (30%). Количественное определение методом йодометрии. Анализ раствора перекиси водорода 3%. Количественное определение методом перманганатометрии.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств			
Тема 2.3. Анализ лекарственных средств элементов IV и III групп.	Общая характеристика элементов IV и III групп. Кислота борная, натрия тетраборат: свойства, качественные реакции, количественное определение (алкалиметрия в присутствии глицерина). Натрия гидрокарбонат: свойства, подлинность, количественное определение (ацидиметрия, рефрактометрия).	2	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Практическое занятие № 8. Анализ раствора натрия гидрокарбоната 5%. Количественное определение методом ацидиметрии.	2	
	Практическое занятие № 9. Анализ раствора кислоты борной 2%, 3%. Анализ глазных капель с кислотой борной. Количественное определение методом алкалиметрии в присутствии глицерина.	2	
Тема 2.4. Анализ лекарственных средств элементов II и I групп.	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Общая характеристика элементов II группы. Магния сульфат, кальция хлорид, цинка сульфат: подлинность, количественное определение (комплексометрия, рефрактометрия). Общая характеристика элементов I группы. Серебра нитрат: качественные реакции, количественное определение (тиоцианатометрия). Коллоидные препараты серебра (протаргол, колларгол).	4	
	Практическое занятие № 10. Анализ раствора кальция хлорида 20%. Количественное определение комплексометрическим и рефрактометрическим	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств			
	методами. Анализ раствора магния сульфата 25% (50%). Количественное определение комплексонометрическим методом.		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Практическое занятие № 11. Анализ раствора серебра нитрата. Количественное определение методом тиоцианатометрии. Анализ раствора протаргола. Анализ глазных капель с цинка сульфатом.	2	
Раздел 3. Контроль качества органических лекарственных средств		46	
Тема 3.1. Анализ лекарственных средств из группы спиртов, альдегидов и углеводов.	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Качественные реакции на функциональные группы органических соединений. Спирт этиловый. Раствор формальдегида. Гексаметиленetetрамин. Глюкоза.	4	
	Практическое занятие № 12. Определение концентрации этилового спирта рефрактометрическим методом.	2	
	Практическое занятие № 13. Анализ раствора гексаметиленetetрамина. Количественное определение методом ацидиметрии.	2	
	Практическое занятие № 14. Анализ раствора глюкозы. Количественное определение рефрактометрическим и йодометрическим методами.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств			
Тема 3.2. Анализ лекарственных средств из группы фенолов, ароматических кислот, фенолокислот и их производных.	Производные фенолов (резорцин). Производные бензойной (кислота бензойная, натрия бензоат) и салициловой кислоты (кислота салициловая, натрия салицилат, кислота ацетилсалициловая).	4	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Практическое занятие № 15. Анализ раствора резорцина. Количественное определение броматометрией.	2	
	Практическое занятие № 16. Анализ раствора натрия бензоата. Количественное определение методом ацидиметрии.	2	
	Практическое занятие № 17. Анализ мази салициловой. Количественное определение методом алкалиметрии.	2	
Тема 3.3. Анализ лекарственных средств из группы простых эфиров, аминокислот.	Простые эфиры: Дифенгидрамин (Димедрол) . Аминокислоты: кислота глутаминовая, кальция глюконат .	2	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Практическое занятие № 18. Анализ порошков димедрола . Качественные реакции.	2	
	Практическое занятие № 19. Анализ порошков кислоты глутаминовой. Анализ порошков кальция глюконата . Количественное определение (формольное титрование, комплексонометрия).	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств			
Тема 3.4. Анализ лекарственных средств из группы ароматических аминов и сульфаниламидов.	Производные ароматических аминов (анестезин, новокаин). Реакция образования азокрасителя. Нитритометрия. Сульфаниламиды (стрептоцид, сульфацил натрия).	2	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Практическое занятие № 20. Анализ раствора новокаина. Количественное определение нитритометрией.	2	
	Практическое занятие № 21. Анализ раствора сульфацила натрия. Количественное определение нитритометрией.	2	
Тема 3.5. Анализ лекарственных средств из группы гетероциклических соединений.	Производные фурана (фурацилин), пиразола (анальгин), имидазола (дибазол, пилокарпина гидрохлорид), пиридина и изохинолина (никотиновая кислота, папаверин).	4	
	Практическое занятие № 22. Анализ порошков анальгина. Количественное определение йодометрией.	2	
	Практическое занятие № 23. Анализ раствора дибазола.	2	
Тема 3.6. Анализ наркотических и психотропных веществ.	Номенклатура и особенности анализа веществ, подлежащих ПКУ. Анализ производных пиперидина (Промедол), изохинолина (Кодеин), барбитуровой кислоты (Барбитал, Фенобарбитал).	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств			
	Практическое занятие № 24. Решение ситуационных задач по анализу лекарственных форм, содержащих кодеин, промедол. Оформление журналов ПКУ.	2	
Раздел 4. Контроль качества сложных лекарственных форм и физико-химические методы анализа		14	
Тема 4.1. Анализ многокомпонентных лекарственных форм. Физико-химические методы анализа.	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Особенности анализа сложных лекарственных форм. Экспресс-анализ в условиях аптеки. Физико-химические методы анализа: рефрактометрия, потенциометрия, фотометрия, хроматография.	4	
Тема 4.2. Анализ стерильных и асептических форм. Анализ производных пурина.	Содержание учебного материала		
	Особенности анализа лекарственных форм для инъекций и глазных капель. Анализ производных тропана (атропина сульфат), изоаллоксазина (рибофлавин), пурина (кофеин, эуфиллин).	4	
	Анализ сложной лекарственной формы: рибофлавин + кислота аскорбиновая + глюкоза. Анализ глазных капель с пилокарпина гидрохлоридом. Анализ раствора эуфиллина для инъекций.	4	
	«Внутриаптечный контроль качества стерильной лекарственной формы». Проведение всех видов контроля, оформление документации.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.02 Контроль качества лекарственных средств			
Самостоятельная работа обучающегося	Работа с учебной литературой и НД (приказ № 249н, ГФ РФ). Подготовка к практическим занятиям. Оформление отчетов. Решение ситуационных задач, в том числе по анализу веществ, находящихся на ПКУ. Подготовка рефератов. Подготовка к дифференцированному зачету.	14	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Промежуточная аттестация	Практическое занятие № 25 Дифференцированный зачет (тестирование, оценка практических навыков, решение ситуационных задач)	2	
ИТОГО		120	
МДК.02.03 Обеспечение безопасности труда и санитарно-гигиенический режим в фармацевтических организациях			
Раздел 1. Введение		4	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала		
	Ключевые понятия санитарно-гигиенического режима и охраны труда. Нормативно-правовые акты, регламентирующие санитарно-гигиенические условия и охрану труда в аптечных организациях. Организация рабочего пространства: зоны, потоки, эргономика, доступ к средствам индивидуальной защиты	2	
	Практическое занятие № 1 Нормативно-правовые акты, регламентирующие санитарно-гигиенические условия и охрану труда в аптечных организациях. Анализ примеров документов нормативного характера (регламенты, инструкции).	2	
Раздел 2. Помещения, условия труда и санитарная гигиена		8	

Тема 2.1 Помещения, условия труда и санитарная гигиена	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Требования к помещениям и инженерно-техническим системам: микроклимат, освещение, вентиляция. Санитарно-гигиеническая уборка и дезинфекция рабочих поверхностей и инвентаря. Организация чистых зон, потоков материалов и доступ сотрудников.	2	
	Практическое занятие № 2		
	Практическая уборка и дезинфекция рабочих поверхностей. Работа с отходами и первичная документация по санитарно-гигиеническим требованиям.	2	
	Практическое занятие № 3		
	Организация рабочих мест: расстановка, хранение, маршруты движения. Ведение журналов уборки и контроля условий труда.	2	
	Практическое занятие № 4		
	Оценка микроклимата и параметров освещенности в рабочих зонах. Контроль содержания чистоты: визуальный аудит и проверочные листы.	2	
Раздел 3. Личная гигиена, СИЗ и безопасность труда		10	ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 3.1 Личная гигиена, СИЗ и безопасность труда	Содержание учебного материала		
	Личная гигиена персонала и требования к внешнему виду. Правила санитарной обработки рук и гигиены рабочего места.	2	
	Содержание учебного материала		
	Средства индивидуальной защиты (СИЗ): классификация, подбор, хранение, порядок использования.	2	
	Практическое занятие № 5		
	Практическое выполнение санитарной обработки рук по протоколу. Контроль состояния СИЗ и инвентаря.	2	
	Практическое занятие № 6		
	Симуляционная ситуация несоблюдения ТБ и корректирующие действия.	2	
	Практическое занятие № 7		
	Проведение инструктажа по технике безопасности. Анализ документов по СИЗ и инструкциям по ТБ.	2	
Раздел 4. Документация, учет и контроль санитарно-гигиенических требований		6	ОК 01., ОК 02.
			ОК 03., ОК 04.

	Содержание учебного материала		ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
Тема 4.1. Документация, учет и контроль санитарно-гигиенических требований	Оформление документации по санитарно-гигиеническим требованиям. Внутриаптечный учёт и учёт по охране труда: принципы и требования.	2	
	Практическое занятие № 8		
	Заполнение образцов документов по санитарно-гигиеническим требованиям. Ведение журналов контроля условий труда и санитарных требований.	2	
	Практическое занятие № 9		
	Проведение аудита документации по разделам дисциплины. Использование информационных технологий для учёта и аудита охраны труда и санитарных требований.	2	
Раздел 5. Асептический блок: принципы, оборудование, технологии и контроль качества		6	
Тема 5.1. Асептический блок	Содержание учебного материала		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 05., ОК 07. ПК 2.1., ПК 2.2., ПК 2.3., ПК 2.4., ПК 2.5.
	Общие принципы асептики: требования к помещениям, чистоте, классам чистоты. Технология асептического приготовления: боксы, ламинарные шкафы, стерильная техника.	2	
	Практическое занятие № 10		
	Практика работы в асептическом боксе: соблюдение чистоты, работа со стерильными растворами. Мониторинг окружающей среды в асептическом блоке: тесты на стерильность, валидация процессов.	2	
	Практическое занятие № 11		
	Контроль качества и документация по асептике (распределение ответственности, запись данных, протоколы). Дифференцированный зачет	2	
Самостоятельная работа Решение ситуационных задач Ответы на контрольные вопросы		2	
Всего		36	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Учебная дисциплина осуществляется в кабинете оснащенного

1. техническими средствами обучения:

мультимедийный комплекс

- Компьютер (моноблок)
- Проектор
- Экран

2. Оборудованием:

- Парты,
- Стул ученика,
- Стол преподавателя,
- Доска маркерная,
- Кресло преподавателя
- Склянка с прит. пробкой 500 мл широкое горло темная,
- Склянка с прит. пробкой 250 мл широкое горло темная,
- Склянка с прит. пробкой 125 мл широкое горло темная,
- Склянка с прит. пробкой 125 мл узкое горло светлая,
- Склянка с прит. пробкой 125 мл узкое горло темная,
- Палочка стеклянная 220мм*4мм,
- Стакан лабораторный В-1-150 ТС, с дел., ГОСТ 23932-90,
- Стакан лабораторный В-1-250 ТС, с дел., ГОСТ 23932-90,
- Стакан лабораторный В-1-400 ТС, с дел., ГОСТ 23932-90,
- Цилиндр мерный 3-50-2 с нос., пласт. осн., ГОСТ 1770-74,
- Цилиндр мерный 3-100-2 с нос., пласт. осн., ГОСТ 1770-74,
- Стекло предметное 75х25х1,1 со шлиф. краями,
- Ступка №2, d-75 мм,
- Ступка №3 d-85 мм,
- Ступка №4, d-100 мм,
- Ступка №5, d-140 мм
- Пест №2,
- Пест №3,
- Пест №4,
- Воронка лабораторная В-50-80(100) ХС,
- Воронка лабораторная В-100-150(180) ХС,
- Ерш пробирочный 200х90х20 мм,
- Чаша выпарительная №3, 100 мл,
- Бумага пергамент размер 420*600 мм,
- Весы для сыпучих материалов ВСМ-1 (от 0,02 до 1 г) со штативом,
- Весы для сыпучих материалов ВСМ-20 (от 1 до 20 г) со штативом,
- Весы для сыпучих материалов ВСМ-5 (от 0,1 до 5 г) со штативом,
- ВА-4М Весы технические аптечные до 1 кг,

- Набор разновесов,
- Баня комбинированная лабораторная БКЛ
- 3. Фармацевтические субстанции
- 4. Справочные материалы

Лаборатория «Контроль качества лекарственных средств» (кабинет фармацевтической химии), оснащенная оборудованием:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Посадочные места по количеству обучающихся (лабораторные столы).
3. Вытяжной шкаф.
4. Аппаратура и приборы:
 - весы аналитические, весы технические, разновесы;
 - рефрактометр;
 - рН-метр (иономер);
 - фотометр (фотоэлектроколориметр);
 - дистиллятор;
 - плитка электрическая, баня водяная;
 - сушильный шкаф.
5. Химическая посуда и принадлежности:
 - бюретки, пипетки, мерные колбы, цилиндры;
 - посуда для титриметрического анализа;
 - фарфоровые ступки, чашки, тигли;
 - пробирки, воронки, стеклянная посуда.
6. Реактивы и титрованные растворы.
7. Лекарственные средства и субстанции для анализа:
 - неорганические ЛС: натрия хлорид, калия хлорид, натрия бромид, калия бромид, натрия йодид, калия йодид, кислота хлороводородная, натрия тиосульфат, перекись водорода, кислота борная, натрия гидрокарбонат, магния сульфат, кальция хлорид, цинка сульфат, серебра нитрат, протаргол, колларгол;
 - органические ЛС: спирт этиловый, формальдегид, гексаметиленetetрамин, глюкоза, резорцин, натрия бензоат, кислота салициловая, кислота ацетилсалициловая, новокаин, сульфацил натрия, анальгин, дибазол, папаверина гидрохлорид, кофеин-бензоат натрия, димедрол, кальция глюконат, кислота глутаминовая.
8. Нормативная документация:
 - Государственная фармакопея РФ (XIV, XV издания);
 - приказ Минздрава России от 22.05.2023 № 249н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность»;
 - фармакопейные статьи, общие фармакопейные статьи;
 - журналы регистрации результатов контроля.
9. Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийная установка.
10. Средства индивидуальной защиты (халаты, перчатки, очки, маски).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания

1. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления и производства лекарственных препаратов: учебное пособие/ Ю. А. Полковникова, С. И. Провоторова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 240 с.
2. 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, 2024. — 140 с.
3. 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, 2024. — 256 с.
4. 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, 2024. — 128 с.
5. 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, 2024. — 156 с.
6. 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, 2024.
7. Полковникова, Ю.А. Технология изготовления лекарственных форм. Педиатрические и гериатрические лекарственные средства: учебное пособие/ Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 96 с.
8. Плетенёва, Т. В. Контроль качества лекарственных средств: учебник/ Т. В. Плетенёва, Е. В. Успенская; под ред. Т. В. Плетенёвой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 544 с. — ISBN 978-5-9704-6731-2.
9. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. — Москва: Минздрав России, 2018. — Т. 1–4.
10. Государственная фармакопея Российской Федерации. XV издание. — Москва: Минздрав России, 2023. — Т. 1–4.
11. Полковникова, Ю. А. Технология изготовления и производства лекарственных препаратов: учебное пособие/ Ю. А. Полковникова, С. И. Провоторова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 240 с.
12. 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.
13. 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.

Электронные издания

1. Гроссман, В. А. Технология изготовления лекарственных форм: учебник/ В. А. Гроссман. - 2-изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-9012-9, DOI: 10.33029/9704-5386-5-TILF-2020-1-336. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт].

- URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490129.html> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
2. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник/ А. С. Гаврилов. - 4-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-7988-9, DOI: 10.33029/9704-7988-9-PTM-2024-1-880. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента":[сайт].URL:<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479889.html> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
 3. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм: учебник/ И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Складенко; под ред. И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 656 с. - ISBN 978-5-9704-7791-5. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента":[сайт].URL:<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html> (дата обращения: 12.02.2026). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
 4. Гроссман, В. А. Технология изготовления лекарственных форм: учебник/ В. А. Гроссман. - 2-изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-9012-9, DOI: 10.33029/9704-5386-5-TILF-2020-1-336. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970490129.html> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
 5. Гаврилов, А. С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов: учебник/ А. С. Гаврилов. - 4-е изд., перераб. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 880 с. - ISBN 978-5-9704-7988-9, DOI: 10.33029/9704-7988-9-PTM-2024-1-880. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента":[сайт].URL:<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479889.html> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный
 6. 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>

Дополнительные источники

1. Государственная фармакопея XV издания
2. 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».
3. Приказ Минздрава России от 22.05.2023 № 249н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».
4. Сливкин, А. И. Лабораторный практикум по контролю качества лекарственных средств: учебно-методическое пособие для СПО / А. И. Сливкин, О. В. Тринеева, А. С. Чистякова, Е. Е. Логвинова. – Воронеж: Издательский Дом ВГУ, 2014. – 75 с.

5. 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.
6. Фармацевтическая химия: учебник/ под ред. Г. В. Раменской. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 672 с.
7. Руководство к лабораторным занятиям по фармацевтической химии / под ред. Г. В. Раменской. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 384 с.
8. Государственная фармакопея XV издания
9. 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».
10. Приказ Минздрава России от 22.05.2023 № 249н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность».
11. Федеральная электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. URL: <https://femb.ru/>

Нормативные правовые акты:

1. Приказ Минздрава России от 22.05.2023 № 249н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность». – Зарегистрирован в Минюсте России 27.06.2023 № 74003.
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24.12.2020 № 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"».
3. Федеральный закон от 12.04.2010 № 61-ФЗ «Об обращении лекарственных средств» (с изменениями и дополнениями).

Интернет-источники:

1. Электронная библиотека «Консультант студента»: [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru> (режим доступа: по подписке).
2. Федеральная электронная медицинская библиотека: [сайт]. – URL: <https://femb.ru> (свободный доступ).
3. Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации: [сайт]. – URL: <https://minzdrav.gov.ru> (свободный доступ).
4. Справочная правовая система «Консультант Плюс»: [сайт]. – URL: <https://www.consultant.ru> (свободный доступ).
5. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (режим доступа: по подписке).
6. Электронно-библиотечная система «Юрайт»: [сайт]. – URL: <https://urait.ru> (режим доступа: по подписке).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных и письменных опросов, тестирования, а также во время проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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; - оценивание результатов и последствий своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Текущий контроль при проведении: - письменного/устного опроса; - тестирования; - решение практических задач; - выполнения лабораторно-практических работ; - выполнение индивидуальных заданий; - оценки результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований) Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в комбинированной форме письменного и устного ответов
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии 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	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	- организация работы коллектива и команды;	

работать в коллективе и команде;	- взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	- соблюдение нормы экологической безопасности; - определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	
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 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	
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;	
ПК 2.4. Оформлять документы первичного учета по изготовлению лекарственных препаратов	- упаковывание и оформление лекарственных средств к отпуску, пользование нормативной документацией;	

	- регистрацию 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 изготовлении лекарственных препаратов	
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	