

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Калинин Р.Е.
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.08.2026 16:30:27
Уникальный программный ключ:
40e1d729392b27c8c3c5e4145020da90ba799b43



Министерство здравоохранения Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»

Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

УТВЕРЖДЕНА

учёным советом

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

(протокол от 21.04.2026 N 9)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Фармацевтическая технология лекарственных средств

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

по направлению подготовки 33.04.01 Промышленная фармация
направленность (профиль): Обеспечение качества лекарственных средств

Квалификация выпускника

Магистр

Форма обучения

заочная

Разработчик: кафедра фармацевтической технологии

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Стрельцова Раиса Михайловна	к.фарм.н., доцент	Доцент кафедры
Николашкин Александр Николаевич	к.фарм.н., доцент	Заведующий кафедрой

Рецензент (ы):

Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность в Университете
Корецкая Людмила Викторовна.	к.фарм.н.	Доцент кафедры управления и экономики фармации
Акульшина Елена Владимировна.	к.фарм.н., доцент	Доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальностям Фармация и Промышленная
фармация
(протокол от 16.04.2026 N 5)

Одобрено учебно-методическим советом.
(протокол от 20.04.2026 N 5)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Индикатор достижения	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины магистрант должен:
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 на основе собранных и проанализированных данных определяет и формулирует проблему, включая в масштабе целостной системы УК-1.2 использует концептуальные и качественные модели для моделирования проблемной ситуации, учитывая все факторы, влияющие на систему УК-1.3 проводит анализ рисков проблемной ситуации в условиях недостаточных данных и их приоритизацию УК 1.4 Определяет и оценивает пригодные стратегии действий по решению проблемы УК.1.5 выбирает и применяет оптимальные типы коммуникаций для совместного анализа и решения проблемных ситуаций УК-1.6 выбирает пригодные решения и рекомендации по разрешению ситуации с учетом системного баланса, гибких и оптимальных решений и возможных улучшений	Знать: — знать понятие проблема. проблемная ситуация, - знать границы проблемы, основные методы критического анализа; методологию системного подхода; Уметь: — выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; — осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; — производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты, разработать план действий для решения проблемы. Владеть: — навыками выявления проблемы, навыками применения критического анализа проблема, технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий для решения проблемы
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 определяет коммуникативную стратегию, соответствующую ситуации УК-4.2 формирует четкую структуру коммуникации, в том числе для междисциплинарной мультикультурной коммуникации УК-4.3 эффективно пользуется письменными формами коммуникации для академических и профессиональных целей (целевой индикатор) УК-4.4 использует различные стили и формы электронных / мультимедийных коммуникаций УК-4.5 применяет в учебной и профессиональной деятельности различные графические инструменты УК-4.6 использует вербальные и невербальные способы коммуникации	Знать: -правила ведения дискуссии на различных мероприятиях, посвященных обсуждению состояния фармацевтической промышленности, в том числе международных на иностранных языках, - технологии использования сети интернет и социальных сетей в процессе профессиональной коммуникации. Уметь -принимать эффективное участие в профессиональных дискуссиях на различных научных мероприятиях, включая международные; -использовать сеть интернет и социальные сети в процессе профессиональной коммуникации; Владеть

	УК-4.7 поддерживает конструктивный диалог, воспринимает чужие идеи и мнения УК-4.8 применяет инструменты переговоров и управления конфликтами УК-4.9 учитывает различные аспекты межличностного общения УК-4.10 устанавливает междисциплинарные контакты, создает расширенные социальные сети контактов	- навыками эффективного речевого поведения в различных сферах коммуникации и разных речевых ситуациях - навыками извлечения необходимой информации из сети интернет и социальных сетей.
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 управляет собственными ресурсами и временем УК-6.2 способен к самостоятельному обучению и наставничеству УК-6.3 осуществляет критический анализ собственного профессионального уровня, мышления, деятельности и принимает ответственность за собственное развитие УК-6.4 способен к планированию и реализации изменений в собственной деятельности и развитию	Знать: - приоритеты собственной деятельности в рамках промышленного производства лекарственных средств; — основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности ; ; - способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки Уметь: - выстраивать иерархию целей деятельности и подчиненных им задач на конкретном участке профессиональной сферы в области промышленной фармации; :— расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; — планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач; — подвергать критическому анализу проделанную работу; - анализировать эффективность ведения технологического процесса производства лекарственных средств, реально оценивать свою деятельность на конкретном участке производства. Владеть: - навыками выявления стимулов для саморазвития; - навыками определения реалистических целей профессионального роста; - навыками определения

		приоритетный целей, способствующих росту профессиональной деятельности.
ОПК-4 Способен к анализу, систематизации и представлению данных научных исследований в области обращения лекарственных средств	ОПК-4.1. Составляет и критически анализирует научные тексты профессионального содержания в области обращения лекарственных средств ОПК-4.3. Готовит и представляет научные доклады различного формата в области обращения лекарственных средств ОПК-4.4. Выбирает и применяет методы оценки и представления результатов научного исследования, проводит сравнение разные результатов ОПК-4.6. Оценивает и интерпретирует данные регистрационного досье на лекарственный препарат, изменения к нему	Знать - основные информационные источники научных исследований в области обращения лекарственных средств; - основные методы критического анализа научной информации; - методы статистической обработки результатов научных исследований; Уметь: - анализировать источники научной информации в области обращения лекарственных средств; - провести обработку, критический анализ экспериментальных исследований, касающихся жизненного цикла лекарственных средств; Владеть. - навыками обобщения, критического анализа, и подготовки к представлению результатов научных исследований лекарственных средств на всех этапах жизненного цикла; - навыками поиска оптимальных решений проблем, возникающих на различных этапах жизненного цикла лекарственных средств с использованием результатов научных исследований.
ОПК – 5 Способен к применению методов управления инновационными процессами в области обращения лекарственных средств	ОПК 5.1 - ОПК 5.4 ОПК-5.1. Участвует в разработке и проведении всесторонней оценки инновационного проекта ОПК-5.2 Планирует и реализует инновационные проекты в области обращения лекарственных средств ОПК-5.3 Проводит оценку эффективности инновационной деятельности подразделения ОПК-5.4. Выбирает и планирует мероприятия по защите результатов интеллектуальной собственности	Знать: - нормативные документы РФ и Европейского экономического союза ориентирующие отечественную фармацевтическую промышленность на внедрение международных стандартов и инновационную модель развития, - основные правовые и нормативные документы в области обращения лекарственных средств; - основные правовые и нормативные документы, касающиеся организации производственной деятельности фармацевтических предприятий; - определение законодательных и административных процедур,

		стратегий, касающихся фармацевтической деятельности, включая производственную - принципы аудита и управления производственной деятельностью фармацевтических предприятий и организаций по производству ЛС Уметь: - провести анализ основных нормативно-правовых документов в сфере обращения лекарственных средств в целях принятия решения о правомерности внедрения и соответствия им инновационных процессов в производственной деятельности; - оформлять документацию установленного образца по производству, хранению, оформлению лекарственных средств; - предусмотреть риски в процессе производства лекарственных средств, проводить валидационные процедуры; Владеть: - навыками ведения и управления инновационными процессами производства лекарственных средств
ПК-2 Способен к управлению работами фармацевтической системы качества производства лекарственных средств	ПК-2.1 Организует функционирование процессов фармацевтической системы качества производства лекарственных средств ПК-2.2 Контролирует соблюдение установленных требований к производству и контролю качества лекарственных средств на фармацевтическом производстве ПК-2.3 Организует работу персонала подразделений по обеспечению качества лекарственных средств ПК-2.4. Организует, планирует и совершенствует фармацевтическую систему качества производства лекарственных средств ПК-2.5 Проводит оценку досье на серию лекарственного средства с оформлением решения о выпуске в обращение	Знать: - нормативную документацию по контролю качества и управлению качеством лекарственных средств; - нормативно-правовую базу регламентирующую организацию и правила работы контрольно-аналитических лабораторий производства; - принципы и нормы валидации производственного процесса ; - принципы и нормы валидации аналитических методик; - риски для качества лекарственных средств; - принципы аудита ведения производственного процесса лекарственных средств и контроля качества лекарственных препаратов. Уметь: - разработать, документально оформить и внедрить эффективную систему управления качеством лекарственных средств;

		- создать подразделения, выполняющие функции обеспечения и контроля качества лекарственных средств; - выявить риски для качества лекарственных средств; - проводить внутренний аудит, - документально оформить результаты внутреннего аудита и довести до руководящего персонала; Владеть: - навыками разработки, документального оформления и внедрения эффективной системы управления качеством лекарственных средств; - навыками выявления рисков для качества лекарственных средств; - навыками проведения, оформления результатов внутреннего аудита на фармацевтическом предприятии.
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы (далее ОП)

Дисциплина «Фармацевтическая технология лекарственных средств» относится к базовой части Блока 1 ОП магистратуры 33.04.01 Промышленная фармация согласно учебному плану

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания: методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюция; морально-этические нормы, теоретические основы информатики, сбор, хранение, поиск, переработка, преобразование, распространение информации в медицинских и биологических системах, использование информационных компьютерных систем в медицине и здравоохранении; общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека; законы генетики, её значение для медицины

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; ; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить статистическую обработку экспериментальных данных;

Владение: навыками изложение самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов; пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить статистическую обработку экспериментальных данных

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. ____5____ / час ____180____

Вид учебных занятий	Всего часов аудиторных	Семестры
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	18	18
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	12	12
Семинары (С)		
Лабораторные работы/практикумы (ЛР)		
Клинические практические занятия (КПЗ)		
Самостоятельная работа (всего)	153	153
В том числе:		
Курсовой проект (работа)	41	41
<i>Другие виды самостоятельной работы (подготовка к занятиям, оформление протоколов, решение ситуационных задач, подготовка к тестированию самостоятельное изучение отдельных модульных единиц и др.)</i>	112	112
Вид промежуточной аттестации (<u>зачет</u> , дифф. зачет, экзамен)		9 Экзамен, Курсовая работа
Общая трудоемкость в аудиторных часах зач. ед.	180	180
	5	5

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ раздела	№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 2			
1	1	Фитопрепараты, характеристика. Теоретические основы экстрагирования. Методы экстрагирования, их характеристика. Стадии технологии настоек и экстрактов.	2
2	2	Таблетки. Теоретические основы таблетирования. Технологические схемы получения таблеток. Характеристика таблеточных машин.	2
3	3	Производство стерильных лекарственных средств. Классификация лекарственных форм для парентерального применения. Общая технологическая схема ампулирования растворов для инъекций. Производство стерильных лекарственных средств в полимерной упаковке по технологии «Выдувание – наполнение – герметизация» (BFS)	2

Семинары Практические работы

№ раздел а	№ семинара, ПЗ	Темы, практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
		Семестр 2		
1	1	Фитопрепараты, характеристика. Методы экстрагирования в технологии настоек и жидких экстрактов. Получение настойки и экстракта-концентрата пустырника (начало).	2	устный опрос, контроль выполнения практической работы, ведение дневника, тестирование
1	2	Методы экстрагирования в технологии густых и сухих экстрактов. Получение настойки и экстракта-концентрата пустырника (окончание).	2	устный опрос, контроль выполнения практической работы, ведение дневника, тестирование, составление аппаратурных и технологических схем
2	3	Стерильные лекарственные средства. Организация производства стерильных лекарственных средств. Нормативная документация..	2	устный опрос, контроль выполнения практической работы, ведение дневника, тестирование
2	4	Инъекционные растворы в ампулах. Подготовка ампул к наполнению. Анализ качества ампульного стекла. Производство ампулированных растворов.	2	устный опрос, контроль выполнения практической работы, ведение дневника, тестирование, составление аппаратурных и технологических схем
3	5	Таблетки, характеристика. Технологические свойства таблетлируемых смесей.	2	устный опрос, контроль выполнения практической работы, ведение дневника, составление аппаратурных и технологических схем
3	6	Стадии производства таблеток. Получение таблеток методом влажного гранулирования	2	устный опрос, контроль выполнения практической работы, ведение дневника, составление аппаратурных и технологических схем

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела/темы учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1.	3	Получение и стандартизация водных растворов и ароматных вод. Решение задач по укреплению и разбавлению растворов. Производство сиропов.	проработка учебного материала по учебной и научной литературе, электронным источникам информации), решение ситуационных задач, оформление аппаратурных схем.	9	С Пр ЗС
2.	3	Таблетки. Изучение физико-химических и технологических свойств таблетлируемых материалов. Производство таблеток методом прямого прессования, влажной грануляции Устройство и эксплуатация таблеточных прессов. Покрывание таблеток оболочками. Оценка качества гранулята и таблеток.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе, электронным источникам информации), решение ситуационных задач, оформление аппаратурных схем.	8	С Пр ЗС
3	3	Мягкие лекарственные средства в условиях промышленного производства. Промышленное производство суспензий и эмульсий. Получение мазей, паст, линиментов на фармацевтических предприятиях.	проработка учебного материала (по учебной и научной литературе, электронным источникам информации), , решение ситуационных задач. составление технологической схемы производства лекарственных препаратов.	9	. С Пр ЗС.
4	3	Производство желатиновых капсул. Показатели качества капсул.	проработка учебного материала (по учебной и научной литературе, электронным источникам информации).	8	С Пр ЗС.
5	3	Производство пластырей. Трансдермальные терапевтические системы. Упаковка, маркировка, сроки годности, условия хранения.	проработка учебного материала (по учебной и научной литературе, электронным источникам информации),	7	С Пр ЗС
6	3	Промышленное производство суппозиторийев.	проработка учебного материала (по учебной и научной литературе,	8	. С Пр ЗС

			электронным источникам информации), решение ситуационных задач.		
7	3	Алкоголеметрия. Свойства и особенности растворения спирта этилового. Работа с алкоголеметрическими таблицами ГФ 14 и ГОСТа. Определение концентрации и содержания спирта в фармацевтических препаратах. Решение задач по разбавлению и укреплению спирта. Учет спирта.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе, электронным источникам информации), работа с алкоголеметрическими таблицами.	7	. С Пр ЗС
8	3	Настойки. Получение настоек методами мацерации и дробной мацерации. Расчет количества сырья и экстрагента. Технологическая схема получения настоек. Рекуперация этанола. Стандартизация.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе, электронным источникам информации),	8	С Пр ЗС
9	3	Получение жидких экстрактов методом ускоренной дробной мацерации по принципу противотока. Экстракты-концентраты. Технологическая схема получения, очистка и стандартизация экстрактов-концентратов. Масляные экстракты. Характеристика, технологическая схема получения масляных экстрактов.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе, электронным источникам информации),	7	С Пр ЗС
10	3	Густые и сухие экстракты. Методы получения извлечений в технологии густых и сухих экстрактов.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе, электронным источникам информации),	6	С Пр ЗС
11	3	Выпаривание в получении густых и сухих экстрактов. Конструкционные особенности и принцип работы выпарных аппаратов. Способы очистки и стандартизация извлечения в технологии	проработка учебного материала (по, учебной и научной литературе, электронным источникам информации),	8	С Пр ЗС

		густых и сухих экстрактов.			
12	3	Сушка в технологии сухих экстрактов. Кинетика сушки. Устройство и принцип работы сушильных аппаратов. Изготовление препаратов биогенных стимуляторов.	проработка учебного материала (по учебной и научной литературе, электронным источникам информации),	8	С Пр ЗС
13	3	Инъекционные растворы в ампулах. Подготовка ампул к наполнению. Анализ качества ампульного стекла. Производство ампулированных растворов, не требующих стабилизации.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе, электронным источникам информации),	6	С Пр ЗС
14	3	Приготовление ампулированных растворов, требующих стабилизации. Получение воды для инъекций. Приготовление и ампулирование растворов из легкоокисляющихся веществ. Стандартизация инъекционных растворов.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе, электронным источникам информации), работа с тестами.	6	С Пр ЗС
15	3	Разделы по теме контрольной работы	Проработка научной и учебной литературы	18	Р
15	3	Разделы по теме курсовой работы	Проработка научной и учебной литературы	30	Р
ИТОГО часов в семестре				153	

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции с индикаторами достижения	Наименование оценочного средства
1	Получение и стандартизация водных растворов и ароматных вод. Решение задач по укреплению и разбавлению растворов. Производство сиропов.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, , ситуационные задачи, аппаратные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
2	Таблетки. Изучение физико-химических и технологических свойств таблеттируемых	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи,

	материалов. Производство таблеток методом прямого прессования, влажной грануляции Устройство и эксплуатация таблеточных прессов. Покрывание таблеток оболочками. Оценка качества гранулята и таблеток.	УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5,	аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
3	Мягкие лекарственные средства в условиях промышленного производства. Промышленное производство суспензий и эмульсий. Получение мазей, паст, линиментов на фармацевтических предприятиях.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
4	Производство желатиновых капсул. Показатели качества капсул.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
5	Производство пластырей. Трансдермальные терапевтические системы. Упаковка, маркировка, сроки годности, условия хранения.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
6	Промышленное производство суппозиторийев.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
7	Алкоголеметрия. Свойства и особенности растворения спирта этилового. Работа с алкоголеметрическими таблицами ГФ XI и ГОСТа. Определение концентрации и содержания спирта в фармацевтических препаратах. Решение задач по разбавлению и	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к

	укреплению спирта. Учет спирта.		практической работе
8	Настойки. Получение настоек методами мацерации и дробной мацерации. Расчет количества сырья и экстрагента. Технологическая схема получения настоек. Рекуперация этанола. Стандартизация.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
9	Получение жидких экстрактов методом ускоренной дробной мацерации по принципу противотока. Экстракты-концентраты. Технологическая схема получения, очистка и стандартизация экстрактов-концентратов. Масляные экстракты. Характеристика, технологическая схема получения масляных экстрактов.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
10	Густые и сухие экстракты. Методы получения извлечений в технологии густых и сухих экстрактов.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
11	Выпаривание в получении густых и сухих экстрактов. Конструкционные особенности и принцип работы выпарных аппаратов. Способы очистки и стандартизация извлечения в технологии густых и сухих экстрактов.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
12	Сушка в технологии сухих экстрактов. Кинетика сушки. Устройство и принцип работы сушильных аппаратов. Изготовление препаратов биогенных стимуляторов.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
13	Инъекционные растворы в ампулах. Подготовка ампул к наполнению. Анализ качества ампульного стекла. Производство	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4	Вопросы для собеседования, тесты, ситуационные задачи, аппаратурные и

	ампулированных растворов, не требующих стабилизации.	ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе
14	Приготовление ампулированных растворов, требующих стабилизации. Получение воды для инъекций. Приготовление и ампулирование растворов из легкоокисляющихся веществ. Стандартизация инъекционных растворов.	УК 1.1 – УК 1.6. УК 4.1 – УК 4.10 УК 6.1 – УК 6.4 ОПК 4.1, 4.3, 4.4, 4.6 ОПК 5.1-5.4 ПК 2.1 – 2.5	Вопросы для собеседования, тесты, ситуационные задачи, аппаратурные и технологические схемы производства лекарственных средств, задания к практической работе

7. Учебно-методическое и информационное и обеспечение реализации программы дисциплины (модуля).

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная учебная литература:

1. Алексеев, К.В. Фармацевтическая технология : учеб. / К. В. Алексеев, С. А. Кедик. - М. : АО "Ин-т фарм. технологий", 2019. - 570 с.
2. Стандарт GMP. Практикум : учебно-методическое пособие / В. Н. Шестаков, В. А. Смирнов, М. М. Соттаева, А. Е. Крашенинников. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. — 344 с. — ISBN 978-5-9704-9140-9. — Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970491409.html>

7.1.2. Дополнительная учебная литература:

1. «Биофармацевтические аспекты разработки и производства лекарственных средств». Уч-мед пособие для обучающихся по направлению подготовки Промышленная фармация. / Стрельцова Р.М., Николашкин А.Н. Рязань: ОТСиОП, 2022.-91с
2. Алкоголеметрия в фармацевтике : учеб.-метод. пособие / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. А.Н. Николашкин, Н.Г. Селезнев, У.Н. Буханова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2020. - 136 с
3. Гранулирование и микрогранулирование в фармацевтической технологии: учеб.-метод. пособие / Ряз. гос. мед. ун-т; сост. Н.Г. Селезнев, С.Г. Шестопалова. - Рязань : РИО РязГМУ, 2011- 58 с.
4. Лекарственные формы с модифицированным высвобождением действием .Уч. мед. пособие /РязГМУ.Сост. Селезнев Н.Г., Шестопалова С.Г. Рязань : РИО РязГМУ, 2011 – 63с.
5. Чистые помещения в производстве стерильных лекарственных средств : учеб. пособие для обуч. по спец. Фармация / Н. Г. Селезнев, А. Н. Николашкин ; Ряз. гос. мед. ун-т. - Рязань : РИО РязГМУ, 2019. - 115 с.

7.2 Перечень электронных образовательных ресурсов

Электронные образовательные ресурсы	Доступ к ресурсу
ЭБС «Консультант студента» – многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, https://www.studentlibrary.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
ЭБС «Юрайт» – ресурс представляет собой виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов ведущих вузов России по экономическим, юридическим, гуманитарным, инженерно-техническим и естественно-научным направлениям и специальностям, https://urait.ru/	Доступ неограничен (после авторизации)

Электронная библиотека РязГМУ – электронный каталог содержит библиографические описания отечественных и зарубежных изданий из фонда библиотеки университета, а также электронные издания, используемые для информационного обеспечения образовательного и научно-исследовательского процесса университета, https://lib.rzgmu.ru	Доступ неограничен (после авторизации)
Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»– ресурс предоставляет достоверную профессиональную информацию для широкого спектра врачебных специальностей в виде периодических изданий, книг, новостной информации и электронных обучающих модулей для непрерывного медицинского образования, , https://www.rosmedlib.ru/cgi-bin/mb4x	Доступ с ПК Центра развития образования
ЭБС «Лань» в ресурсе представлены учебники, пособия, монографии, научные журналы и другой электронный контент, https://e.lanbook.com	Доступ неограничен (после авторизации)
«Большая медицинская библиотека» (БМБ) В рамках проекта сформировано единое электронное образовательное пространство медицинских вузов России и стран СНГ. Участникам проекта предоставляется безвозмездный доступ к ресурсам БМБ: учебникам и пособиям, интерактивным тестам и медиаконтенту. Сервис «Электронные полки дисциплин» Издания РязГМУ и других участников проекта можно найти на «Электронных полках учебных дисциплин»- сервисе удобного доступа к рекомендованной преподавателем литературе. Часть изданий, размещенных в «Большой медицинской библиотеке», содержит тестовые задания для самопроверки - Книги, содержащие тесты. Учебно-методическая литература коллекции БМБ на английском, немецком и французском языках для иностранных студентов размещена в составе «Иностранной коллекции». https://amedlib.ru/bolshaya-mediczinskaya-biblioteka-2/	Доступ неограничен (после авторизации)
Коллекция медицинских учебников на французском языке ElsevierMasson.Электронные книги для корпоративных, медицинских, академических и профессиональных библиотек по всему миру. https://123library.org/user/my-library/books	Доступ неограничен (после авторизации)
Национальная электронная библиотека (НЭБ) Это государственная информационная система, которая объединяет оцифрованные фонды российских библиотек. https://rusneb.ru/	Открытый доступ
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения в качестве справочной системы: клинические рекомендации (протоколы лечения) предназначены для внедрения в повседневную клиническую практику наиболее эффективных и безопасных медицинских технологий, в том числе лекарственных средств; электронный каталог научных работ по медицине и здравоохранению; журналы и другие периодические издания, публикующие медицинские статьи и монографии, ориентированные на специалистов в различных областях здравоохранения; электронные книги, учебные и справочные пособия по различным направлениям медицинской науки; уникальные редкие издания по медицине и фармакологии, представляющие историческую и научную ценность, https://femb.ru/	Открытый доступ
MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины,	Открытый доступ

календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/	
Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/	Открытый доступ
Компьютерные исследования и моделирование – результаты оригинальных исследований и работы обзорного характера в области компьютерных исследований и математического моделирования в физике, технике, биологии, экологии, экономике, психологии и других областях знания, http://crm.ics.org.ru/	Открытый доступ
Портал научных журналов на платформе ЭКО-ВЕКТОР – доступ к электронной базе данных российских научных рецензируемых журналов организован в многопользовательском режиме, без ограничения числа одновременных подключений к ресурсу и предоставляет возможность частичного копирования данных и распечатки https://journals.eco-vector.com/index/search/category/784	Открытый доступ
БД EastView Электронная база данных периодических изданий «EastView» в рамках определенной коллекции. Полные тексты статей из журналов представлены в форматах html, pdf. https://eivis.ru/basic/details	Открытый доступ
Вестник современной клинической медицины Журнал «Вестник Современной Клинической Медицины», в котором содержатся статьи медицинской направленности: оригинальные исследования, обмен опытом, обзоры, организация здравоохранения. http://vskmjournal.org/ru/vypuski-zhurnala.html	Открытый доступ

8. Материально-техническое обеспечение:

Для реализации рабочей программы дисциплины предусмотрены учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных учебным планом. Аудитории используются для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Учебные аудитории оснащены учебной мебелью, рабочим местом преподавателя, учебной доской, учебно-наглядными пособиями, в том числе стендами и плакатами, мультимедийным (демонстрационным) оборудованием, а также компьютерной техникой с необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. При необходимости используются лабораторное оборудование, приборы, инструменты, модели, муляжи, препараты, коллекции, расходные материалы и иные средства обучения, соответствующие содержанию дисциплины и формируемым компетенциям.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.