



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

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Рабочая программа дисциплины	«Фармацевтическая система качества»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа специалитета по специальности 33.05.01 Фармация
Квалификация	Провизор
Форма обучения	Очная

Разработчики: кафедра фармацевтической технологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
А.Н. Николашкин	К.ф.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Д.С. Титов	К.б.н.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой управления и экономики фармации
М.А. Фролова	К.ф.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Фармация и Промышленная фармация

Протокол № 11 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом

Протокол № 10 от 27.06.2023г.

Нормативная справка.

Рабочая программа дисциплины «Фармацевтическая технология» разработана в соответствии с:

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 N 219 (ред. от 08.02.2021) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 33.05.01 Фармация"
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
<p>ПК-5. Мониторинг состояния и работы инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации для принятия оперативных мер по устранению выявленных недостатков.</p>	<p>Знать: - необходимый перечень инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации</p> <p>Уметь: - проводить мониторинг состояния и работы инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации</p> <p>Владеть: - основными методами по устранению выявленных недостатков при работе инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации</p>
<p>ПК-12 Разработка стандартных операционных процедур для подготовительных операций (проверка материалов, предварительная обработка, загрузка сырья, оценка критических параметров процесса) производства лекарственных средств.</p>	<p>Знать: - структуры нормативных документов, регламентирующих качество лекарственных средств, особенности структуры ФС и ФСП; - структуру стандартной операционной процедуры для проведения подготовительной операции для производства готовых лекарственных средств; - технологию производства лекарственных форм в условиях аптечных организаций и фармацевтических производств.</p> <p>Уметь: - составлять стандартные операционные процедуры с учетом выбор оптимального варианта технологии и получать лекарственные формы; - выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ; - согласно стандартным операционным процедурам оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим показателям: на стадиях изготовления готового продукта и при отпуске;</p> <p>Владеть: - навыками составления стандартных операционных процедур технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм; - навыками постадийного контроля качества, оценки критических параметров процесса при получении лекарственных средств.</p>
<p>ПК-14 Подготовка рабочего места к производству</p>	<p>Знать: - оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;</p>

<p>выпускаемой серии продукции. Проведение идентификации используемых в ходе технологического процесса помещений, оборудования, промежуточных и готовых продуктов с целью предупреждения перепутывания.</p>	<p>- подготавливать рабочее место оператора технолога на технологическом оборудовании для производства серии продукции; - пользоваться основными функциями технологического оборудования, компьютеризованными приборами;</p> <p>Уметь:</p> <p>- оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин; - подготавливать рабочее место оператора технолога на технологическом оборудовании для производства серии продукции; - пользоваться основными функциями технологического оборудования, компьютеризованными приборами;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками рационального выбора технологического процесса, необходимого технологического оборудования; - навыками использования технологических и аппаратурных схем производственных регламентов получения готовых лекарственных форм в области правильной подготовки рабочего места соответствующего оборудования; - методиками изменения значений физических величин при работе технологического оборудования</p>
---	---

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*Фармацевтическая система качества*» относится к Вариативной части Блока 1. ОПОП специалитета.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания: методы и приемы философского анализа проблем; формы и методы научного познания, их эволюция; морально-этические нормы, правила и принципы профессионального поведения провизора; становление и развитие фармацевтической науки; основная медицинская и фармацевтическая терминология на латинском языке; 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; этапы обращения лекарственных средств; классификации лекарственных средств, химическую структуру лекарственных средств, физико-химические свойства фармацевтических субстанций, методы анализа фармацевтических субстанций, анализ по функциональным группам, классификации лекарственных средств растительного происхождения, содержание действующих веществ в лекарственном растительном сырье, методы выделения действующих веществ из сырья, их очистку; хранение лекарственных средств, фармакологическую активность лекарственных средств, механизм их действия; вспомогательные вещества, их характеристику; стадии технологического процесса всех лекарственных форм, параметры контроля качества всех лекарственных форм и методики их определения; приборы и

аппараты фармацевтической технологии, теоретические основы технологических процессов.

Умения: пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; ; производить расчеты по результатам эксперимента, проводить э статистическую обработку экспериментальных данных; проводить качественный и количественный анализ фармацевтических субстанций; пользоваться специфическими приборами и аппаратами по изготовлению и технологическому контролю готовых лекарственных форм и на стадиях производства; производить расчеты лекарственных средств и вспомогательных веществ, составлять рабочие прописи на лекарственный препарат; изготавливать и производить все лекарственные формы, обеспечить санитарный режим аптеки, и асептические условия изготовления лекарственных форм; соблюдать технику безопасности при работе с приборами, аппаратами и машинами используемыми в ходе процесса обучения.

Владение: изложение самостоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной речи, морально-этической аргументации, ведения дискуссий и круглых столов; владение принципами врачебной деонтологии и медицинской этики; иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников; чтения и письма на латинском языке клинических и фармацевтических терминов; базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск те сети Интернет; навыками ;навыками производить расчеты по результатам эксперимента, проводить статистическую обработку экспериментальных данных; проводить качественный и количественный анализ фармацевтических субстанций; пользоваться приборами и аппаратами при изготовлении и технологическом контроле лекарственных средств ; навыками расчетов лекарственных средств и вспомогательных веществ, составлять рабочие прописи на лекарственный препарат; изготавливать и производить все лекарственные формы, обеспечить санитарный режим аптеки, и асептические условия изготовления лекарственных форм; соблюдать технику безопасности при работе с приборами, аппаратами и машинами используемыми в ходе процесса обучения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин как: философия, биоэтика; правоведение; история медицины; латинский язык; физика, математика; медицинская информатика; химия; биология; биохимия; нормальная физиология; микробиология, органическая химия, неорганическая химия, физколлоидная химия, ботаника, фармакогнозия, фармацевтическая химия, фармакология, управление и экономика фармации, биофармация, биотехнология.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Трудоемкость дисциплины: в з.е. 2 / час 72

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр			
		8			
Контактная работа	36	36			
В том числе:	-	-	-	-	-
Лекции	18	18			
Лабораторные работы (ЛР)	-	-			
Практические занятия (ПЗ)	18	18			
Семинары (С)	-	-			
Самостоятельная работа (всего)	36	36			
В том числе:	-	-	-	-	-

Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	20	20			
Самостоятельное изучение тем	16	16			
...					
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет			
Общая трудоемкость	час.	72	72		
	з.е.	2	2		

4. Содержание дисциплины

4.1 Контактная работа

Лекции

№ лекции	Темы лекций	Кол-во часов
Семестр 7		
1	Фармацевтическая система качества: общие требования, нормативная документация	2
2	Виды рисков на фармацевтическом предприятии.	2
3	Управление рисками на фармацевтическом предприятии.	2
4	Управление документацией	2
5	Организация технологического процесса в аспекте фармацевтической системы качества.	2
6	Сквозной контроль качества на фармацевтическом предприятии.	2
7	Структура и организация работы склада	2
8	Валидация технологического процесса	2
9	Требования к персоналу. Организация обучения сотрудников на фармацевтическом предприятии.	2

Семинары, практические работы

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Семестр 7				
1.	1	Риски на фармацевтическом производстве. Управление рисками.	4	устный опрос, контроль выполнения практической работы, ведение дневника
2.	2	Управление документацией.	4	устный опрос, контроль выполнения практической

№ раздела	№ семинара, ПР	Темы практических занятий	Кол-во часов	Формы текущего контроля
				работы, ведение дневника
3.	3	Организация движения продуктов и материалов внутри фармацевтического предприятия.	4	устный опрос, контроль выполнения практической работы, ведение дневника
1-3	1-3	Рубежный контроль. «Фармацевтическая система качества».	4	устный опрос, контроль выполнения практической работы, ведение дневника
1-4	4	Итоговое занятие по пройденным темам	2	устный опрос, контроль выполнения практической работы, ведение дневника

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела\темы\дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1.	7	Риски на фармацевтическом производстве. Управление рисками.	Домашние задания: проработка конспекта лекций и учебной литературы; изучение нормативных материалов; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по заданной тематике; подготовка к практическим занятиям	18	С, Пр
1.2.	7	Организация движения продуктов и материалов внутри фармацевтического предприятия.	Домашние задания: проработка конспекта лекций и учебной литературы; изучение нормативных материалов; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по заданной тематике; подготовка к	18	С, Пр

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела\темы\дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
			практическим занятиям		

Формы текущего контроля успеваемости (с сокращениями): Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), ЗС – решение ситуационных задач, КР – контрольная работа, КЗ – контрольное задание, С – собеседование по контрольным вопросам. Дн – проверка дневников

6. Обеспечение достижения запланированных результатов обучения

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (этапы формирования компетенций)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка – по желанию	Наименование оценочного средства
1	Риски на фармацевтическом предприятии	ПК-5, ПК-12, ПК-14	Устный опрос, тестирование, решение ситуационных задач, презентации,
2	Управление документацией	ПК-5, ПК-12, ПК-14	Устный опрос, тестирование, , ситуационные задачи, протоколы с рецептами на лекарственную ,контрольные работы, выполнение практической работы
3	Организация технологического процесса в аспекте фармацевтической системы качества.	ПК-5, ПК-12, ПК-14	Устный опрос, тестирование, , ситуационные задачи, протоколы с рецептами на лекарственную, выполнение практической работы

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-5.			

<p>Мониторинг состояния и работы инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации для принятия оперативных мер по устранению выявленных недостатков.</p>			
Знать:	- необходимый перечень инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации	- перечень компонентов инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации	- принципы подбора компонентов инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации в зависимости от выполняемых технологических операциях
Уметь:	- пользоваться методиками по проверке основных функций инженерных систем фармацевтической организации	-определять критические параметры для функционирования инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации	- проводить мониторинг состояния и работы инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации
Владеть:	- базовыми методами устранения выявленных неполадок в работе инженерных систем	- методами устранения «на месте» выявленных неполадок в работе лабораторного и вспомогательного оборудования и инженерных систем	- методами по устранению выявленных недостатков при работе инженерных систем, лабораторного и вспомогательного оборудования фармацевтической организации
<p>ПК-12</p> <p>Разработка стандартных операционных процедур для подготовительных операций (проверка материалов, предварительная обработка, загрузка сырья, оценка критических параметров процесса) производства лекарственных средств.</p>			
Знать:	-основы законодательства РФ об охране здоровья граждан, нормативно правовое регулирование обращения лекарственных средств и фармацевтической деятельности в РФ; - общие положения о	- нормативную документацию, регламентирующую производство и качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях;	- структуры нормативных документов, регламентирующих качество лекарственных средств, особенности структуры ФС и ФСП;

	<p>стандартной операционной процедуре, применительно к фармацевтическому предприятию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов; - современные требования к планированию и застройке, санитарно-гигиеническому и противоэпидемическому режиму аптечных учреждений; 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру стандартных операционных процедур на фармацевтическом предприятии; - принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки; - основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем. 	<ul style="list-style-type: none"> - структуру стандартной операционной процедуры для проведения подготовительной операции для производства готовых лекарственных средств; - технологию производства лекарственных форм в условиях аптечных организаций и фармацевтических производств.
<p>Уметь:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использовать действующие нормативно-правовые акты, регламентирующие медицинскую и фармацевтическую деятельность, обращения ЛС для составления стандартных операционных процедур; - вычислять абсолютные и относительные погрешности результатов измерений; - обеспечивать соблюдение правил промышленной гигиены; 	<ul style="list-style-type: none"> - в соответствии с стандартными операционными процедурами получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании; - выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ; 	<ul style="list-style-type: none"> - составлять стандартные операционные процедуры с учетом выбор оптимального варианта технологии и получать лекарственные формы; - выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ; - согласно стандартным операционным процедурам оценивать качество лекарственных препаратов по технологическим

			показателям: на стадиях изготовления готового продукта и при отпуске;
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	<ul style="list-style-type: none"> - основными навыками разработки стандартной операционной процедуры для подготовительных стадий получения лекарственных средств; - владения техникой создания необходимого санитарного режима аптеки и фармацевтических предприятий для отражения данной информации в стандартной операционной процедуре; - владения нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач в области разработки стандартных операционных процедур. 	<ul style="list-style-type: none"> - техникой создания стандартной операционной процедуры, отражающей проектирование необходимого санитарного режима фармацевтических предприятий; - умением отображать в стандартной операционной процедуре материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям; 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками составления стандартных операционных процедур технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм; - навыками постадийного контроля качества, оценки критических параметров процесса при получении лекарственных средств.
ПК-14			
Подготовка рабочего места к производству выпускаемой серии продукции. Проведение идентификации используемых в ходе технологического процесса помещений, оборудования, промежуточных и готовых продуктов с целью предупреждения перепутывания.			
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - метрологические требования при работе с технологической аппаратурой 	<ul style="list-style-type: none"> - устройство современного производственного оборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> - принципы работы современного производственного оборудования;
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться основным функциями технологического оборудования, компьютеризованными приборами; 	<ul style="list-style-type: none"> - подготавливать рабочее место оператора технолога на технологическом оборудовании для производства серии продукции 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;
Владеть (иметь навыки и/или опыт):	<ul style="list-style-type: none"> - методиками изменения значений физических величин при работе технологического 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками использования технологических и аппаратурных схем 	<ul style="list-style-type: none"> - навыками рационального выбора технологического

	оборудования	производственных регламентов получения готовых лекарственных форм в области правильной подготовки рабочего места соответствующего оборудования	процесса, необходимого технологического оборудования
--	--------------	--	--

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

7.1.Основная учебная литература:

1. Фармацевтическая технология: Технология лекарственных форм: Учеб. / Под ред. Краснюка И. И., Михайловой Г. В. - 4-е изд., стер. - М. : Изд. центр "Академия", 2010. - 590с.
2. Практикум по технологии лекарственных форм: Учеб. пособие./Под ред. Краснюка И.И., Михайловой Г.В. . – 3 –е изд., перераб. и доп. – М.: Изд. центр «Академия», 2007.-426с.
3. Практикум по технологии лекарственных форм. Под ред. И.И. Краснюка, Г.В. Михайловой. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 432 с.
4. Фармацевтическая технология: руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие/ В.А. Быков, Н.Б. Демина, С.А. Скатов, М.Н. Анурова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-
5. Алкоголеметрия: учебно-методическое пособие / сост.: Н.Г. Селезнев , А.Н. Николашкин, У.Н. Буханова; ГОУ ВПО РязГМУ Минздравсоцразвития России.- Рязань.:РИО РязГМУ, 2011 – 132 с

7.2.Дополнительная учебная литература:

1. Лекарственные формы с модифицированным высвобождением и действием : Учеб.-метод.пособие / Ряз.гос.мед.ун-т;Сост.Селезнев Н.Г.,Шестопалова С.Г. - Рязань : РГМУ, 2008. - 78с. ; УМО ун-тов РФ. - Библиогр.:с.75. - 41р.
2. Пластыри. Производство, стандартизация и инновационные направления развития / Н.Г. Селезнев, Н.Т. Казакова / ГБОУ ВПО РязГМУ Минздравсоцразвития России. – Рязань.: РИО РязГМУ, 2012. – 77с.
3. Гранулирование и микрогранулирование в фармацевтической технологии: учебно-методическое пособие / сост.: - Н.Г. Селезнев, С.Г. Шестопалова; ГОУ ВПО РязГМУ Минздравсоцразвития России.- Рязань.: РИО РязГМУ, 2011 – 63 с.
4. Учебное пособие «Глоссарий по фармацевтической технологии» /сост.: А.Н. Николашкин; под ред. Н.Г. Селезнев . – Рязань: РИО РязГМУ, 2015. – 161с.

8.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Remedium.ru: Профессионально о медицине и фармации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.remedium.ru>

2. Новости GMP - Стандарт GMP - Фармацевтические производства и технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gmpnews.ru>
3. Фармацевтическая технология - технология лекарств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pharmtechnology.ru>
4. Ассоциация Российских фармацевтических производителей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.arfp.ru>
5. Сообщество профессионалов фармацевтической индустрии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://smartpharma.ru>
6. Технология лекарств [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://techlek.ru>
7. Фармацевтический максимум - PharMax.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pharmax.ru>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем)

9.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

- Программное обеспечение Microsoft Office.
- Программный продукт Мой Офис Стандартный.

9.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

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/ http://www.medcollegelib.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)
ЭМБ «Консультант врача» – 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/	Доступ с ПК Центра развития образования
Система «КонсультантПлюс» – информационная справочная система, http://www.consultant.ru/	Доступ с ПК Центра развития образования
Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru/	Открытый доступ
Федеральная электронная медицинская библиотека – часть единой государственной информационной системы в сфере	Открытый доступ

<p>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</p>	
<p>MedLinks.ru – универсальный многопрофильный медицинский сервер, включающий в себя библиотеку, архив рефератов, новости медицины, календарь медицинских событий, биржу труда, доски объявлений, каталоги медицинских сайтов и учреждений, медицинские форумы и психологические тесты, http://www.medlinks.ru/</p>	Открытый доступ
<p>Медико-биологический информационный портал, http://www.medline.ru/</p>	Открытый доступ
<p>DoctorSPB.ru - информационно-справочный портал о медицине, здоровье. На сайте размещены учебные медицинские фильмы, медицинские книги и методические пособия, рефераты и историй болезней для студентов и практикующих врачей, https://doctorspb.ru/</p>	Открытый доступ
<p>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/</p>	Открытый доступ

10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекций	Переносная презентационная техника, переносной проектор («Оверхед»), экран, переносной ноутбук.
2	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы.	Переносная презентационная техника, переносной проектор («Оверхед»), экран, переносной ноутбук. Образцы: вспомогательных веществ, лекарственных средств, термотестов, этикеток (основных и дополнительных). Оборудование: весы; разновесы; капсулы; ступки с пестиками; аптечные пипетки; бюреточная установка; нестандартный каплемер; мерные колбы и цилиндры; водяная баня; инфундирные аппараты с набором инфундирных стаканов; устройство УК-2; прибор для отжима колпачков; комплект ареометров; вакуум-фильтровальная установка; рефрактометр; набор сит для

		ситового анализа; лабораторный смеситель; воронка для определения сыпучести; сушильный шкаф; гидравлический пресс с набором матриц и пуансонов; приборы фирмы «эрвека» (электронный тестер контроля распадаемости таблеток, тестер контроля растворимости таблеток, тестер истираемости, ломкости таблеток); микроскоп; металлическая разъемная форма для выливания суппозитория; стеклянный спиртомер (комплект 0-40/40-70/70-100); комплект ареометров; перколятор; установка для рекуперации спирта; коробочки, пакеты для упаковки порошков; флаконы разной емкости.
3	Помещение для самостоятельной работы студентов (кафедра общей и фармацевтической химии, каб.12)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Организации
	Библиоцентр. каб. 309. 3 этаж Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (г. Рязань, ул. Шевченко, д. 34, к.2)	20 компьютеров с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.