

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Семенов Юрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.03.2026 13:06:23
Уникальный программный ключ:
7ee61f7810e60557bee49df655173820137a0087

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра фармации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности,
кандидат медицинских наук, доцент
Ушаков А.А.

«20» июня 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.В.04 ИННОВАЦИОННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ФОРМЫ**

Направление подготовки: 33.04.01 Промышленная фармация
Профиль – Управление системой качества и промышленным производством
лекарственных средств
Квалификация (степень) выпускника: магистр
Программа подготовки – прикладная магистратура

Екатеринбург
2025 год

Рабочая программа дисциплины «Инновационные лекарственные формы» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.04.01 Промышленная фармация (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. №705 и с учетом требований профессиональных стандартов:

- 02.016 «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 года №430н;
- 02.011 «Специалист по валидации (квалификации) фармацевтического производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 434н;
- 02.013 «Специалист по промышленной фармации в области контроля качества лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г. N 431н;
- 02.010 «Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.05.2017 № 432н.

Разработчики рабочей программы дисциплины

№	ФИО	Должность	Ученая степень	Ученое звание
1	Петров Александр Юрьевич	Профессор кафедры фармации	д.фарм.н.	профессор
2	Сысуев Евгений Борисович	Начальник отдела ФБУ «Уралтест»	к.фарм.н.	доцент
3	Каримова Алиса Алексеевна	Доцент кафедры фармации	к.фарм.н.	

Рабочая программа рецензирована: к.фарм.н., Околелова М.С., начальник отдела регистрации ООО «Б.Браун медикал»

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры фармации от «29» мая 2025 г. протокол № 5.

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании МКС института клинической фармакологии и фармации от «06» июня 2025 г. протокол № 7.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена Методической комиссией специальностей магистратуры «4» июня 2025 г., протокол № 5.

1. Цель изучения дисциплины

Цель дисциплины - подготовка специалистов высшей квалификации – технологов по производству субстанций и готовых лекарственных форм. Обеспечить овладение обучающимися необходимым объемом теоретических и практических знаний в области разработки инновационных лекарственных форм. Подготовить выпускника, способного выполнять трудовые функции, относящиеся к научно-исследовательской; организационно-управленческой и производственно-технологической деятельности.

Задачи дисциплины:

Сформировать у магистра систему знаний, умений, навыков, обеспечивающих, способность и готовность:

– самостоятельно осуществлять производственно-техническую деятельность в области синтеза субстанций лекарственных средств, контроля качества в процессе производства субстанций и ГЛФ на промышленных предприятиях и в производственных аптеках;

– обеспечивать грамотное проведение технологических процессов производства субстанций и готовых лекарственных форм в промышленном производстве;

– дать обучающимся знания основ создания и функционирования производства лекарственных препаратов в России и за рубежом с соблюдением современных требований к организации процесса выпуска лекарственных средств.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Инновационные лекарственные формы» относится к вариативной части дисциплин учебного плана - части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается во 2 семестре.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

профессиональными:

ПК-1. Способность и готовность к организации и проведению научных исследований, к участию в решении научно-практических (прикладных) задач в области промышленной фармации, к публичному представлению их результатов;

ПК-4 Способен к управлению процессами производства лекарственных средств;

Процесс изучения дисциплины направлен на обучение, воспитание и формирование у выпускника компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций и трудовых действий согласно профессиональным стандартам:

Код и наименование ПК	и	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1. Способность и готовность к организации и проведению научных исследований, к участию в решении научно-практических (прикладных) задач в области	и	ИД-1ПК-1. Умеет работать с научной и справочной литературой, электронными научными базами (платформами) и владеет современными стратегиями поиска научной информации ИД-2ПК-1. Формулирует цель, задачи и осуществляет планирование научного исследования по актуальной проблеме промышленной фармации. ИД-3ПК-1. Владеет алгоритмами и методами проведения научно-практических исследований (изысканий), осуществляет выбор дизайна исследования, адекватного цели и задачам научного исследования ИД-4ПК-1. Владеет современными методами статистической обработки результатов и качественного анализа ИД -5ПК-1. Демонстрирует готовность к публичному представлению

промышленной фармации, к публичному представлению их результатов	результатов научного исследования ИД -6 ПК-1. Умеет представлять результаты научного исследования в форме научных публикаций, информационно-аналитических материалов
ПК-4. Способен к управлению процессами производства лекарственных средств	ИД-1ПК-4. Владеет порядком утверждения производственной документации фармацевтического производства и может организовать ее выполнение в условиях предприятия. ИД-2ПК-4. Планирует проведение соответствующих работ по валидации технологических процессов и осуществляет общее руководство и оценкой объемов испытаний по валидации на предприятии. ИД-3ПК-4. Организует хранение готовой продукции с соблюдением требований качества. ИД-4ПК-4. Может проводить комплексный анализ деятельности соответствующего подразделения. ИД-5ПК-4. Осуществляет руководство работами по подготовке производственного подразделения к лицензированию, инспектированию потребителями и государственными надзорными органами. ИД-6ПК-4. Осуществляет контроль за организацией мониторинга ведения производственных записей, организацией расследований обнаруженных отклонений и несоответствий установленным требованиям производства лекарственных средств. ИД-7ПК-4. Может организовать разработку и внедрить новые технологические решения для оптимизации технологического процесса лекарственных средств. ИД-8ПК-4. Участвует в организации и проведении мероприятий по улучшению качества выпускаемой продукции и снижения ее себестоимости. ИД-9ПК-4. Владеет принципами и организацией трансфера передовых технологий производства лекарственных средств.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

Знать:

Понятие инноваций в фармацевтической промышленности и науке, основные тенденции развития науки в фармацевтической области, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем. Виды инноваций, внедрение и практическая реализация инновационных решений. Прорывные инновации, поэтапные инновации. Инновации с точки зрения науки, промышленности, потребителей. Продвижение инновационных решений на рынке лекарственных препаратов. Ассортимент, виды вспомогательных веществ, их роль вспомогательных веществ в процессе разработки и производства лекарственных форм. Требования, предъявляемые к вспомогательным веществам. Связующие, разрыхляющие вещества, способы варьирования свойств. Применяемые природные и синтетические полимеры, их модификация и улучшение. Органические и неорганические природные вещества, варьирование свойств для улучшения характеристик готовых лекарственных форм. Основные свойства и методы изготовления нанодисперсных материалов. Улучшение проницаемости, адресность доставки, новые свойства известных препаратов в нанодисперсном состоянии. Применение наноразмерных систем в жидких фазах (эмульсиях). Стабилизация и сохранность эмульсионных препаратов. Седиментационная устойчивость дисперсных систем. Гель-золь в фармации. Быстрорастворимые и

быстрораспадающиеся твердые лекарственные формы. Особенности разработки и нормативные требования к быстрораспадающимся и быстрорастворимым лекарственным формам. Суббукальные, сублингвальные таблетки, капсулы, пленки. Введение разрыхляющих вспомогательных веществ, лиофильно-высушенные таблетки. Лекарственные формы для подъязычного применения, их преимущество. Основные технологии получения наноразмерных липидных систем. Липосомы, хемосомы. Липидные системы как носитель лекарственных препаратов. Преимущества липидных носителей. Препараты для парэнтерального и перорального применения. Системы парэнтерального питания. Системы адресной доставки лекарств. Технология получения нанолипосом и ее применение для промышленных препаратов. Современные тенденции в создании и использовании трансдермальных способов доставки лекарственных средств. Виды трансдермальных терапевтических систем. Использование трансдермальных и транскутанных проводников для создания систем, обеспечивающих доставку лекарственных препаратов через кожу. Способы пролонгирования ГТС, виды и типа ГТС.

Уметь:

Определять виды инноваций и основные тенденции развития фармацевтической науки и практики. Оценивать инновационные лекарственные формы (препаратов). Проводить оценку эффективности и целесообразности новых решений в производстве лекарственных форм. Определять целесообразность, затратность и окупаемость инновационных решений в фармацевтическом производстве. Уметь осуществлять поиск необходимой информации по используемым и перспективным вспомогательным веществам, в том числе на сайтах крупнейших производителей. Осуществлять оценку соответствия вспомогательных веществ предъявляемым к ним требованиям. Применять инновационные технологические подходы к созданию наноматериалов и лекарственных форм на их основе. Применять нанодисперсные порошки и иные нанодисперсные системы с целью улучшения свойств лекарственных форм. Контролировать сохранность эмульсионных препаратов и устойчивость дисперсных систем. Определять нормативные требования и оценивать соответствие данным требованиям быстрораспадающихся и быстрорастворимых лекарственных форм. Учитывать особенности разработки быстрорастворимых твердых лекарственных форм. Уметь работать с дисперсными липидными системами в соответствии с установленными правилами. Использовать технологическое оборудование для формирования наноразмерных липидных систем; создавать стабилизированные липидные системы для введения необходимых лекарственных веществ. Формировать оптимальные требования к лекарственной форме с трансдермальной проводимостью; использовать вспомогательные вещества для достижения поставленной задачи. Применять различные технологические подходы к разработке и производству лекарственных форм с трансдермальной проводимостью.

Владеть:

Методами сбора, анализа научно-технической информации и литературы о фармацевтических инновациях, в том числе инновационным лекарственным формам. Методиками оценки инноваций с позиции их целесообразности и эффективности. Навыками разработки оригинальных лекарственных форм лекарственных препаратов с использованием инновационных вспомогательных веществ. Методиками придания вспомогательным веществам особых свойств для оптимизации лекарственных форм. Основными методами изготовления нанодисперсных материалов. Навыками применения наноразмерных систем в лекарственных формах. Методы разработки быстрорастворимых систем. Технологиями введения разрыхляющих вспомогательных веществ, производства лиофильно-высушенных лекарственных форм. Технологическими, химическими и биологическими методами контроля качества липидных систем; Приемами работы по определению дисперсности полученных систем. Навыками выбора и применения в производстве трансдермальных и транскутанных проводников для создания систем, обеспечивающих доставку лекарственных препаратов через кожу.

4. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	Трудоёмкость часы	Семестры			
		1	2	3	4
Контактная работа (по учеб. зан.), всего	36 (1 з.е.)		36		
В том числе:					
Лекции	12		12		
Практические занятия	24		24		
Самостоятельная работа (всего)	72 (2 з.е.)		72		
в том числе:					
Реферат (проект)					
Другие виды самостоятельной работы					
Вид аттестации по дисциплине: (рубежные, промежуточный)	зачет				
Общий объем дисциплины	108 (3 з.е.)		108		

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание раздела и дидактических единиц (дидактическая единица)

Раздел (ДЕ) и код компетенции, для формирования которой данный раздел необходим.	Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)
Модуль 1. Инновационные лекарственные формы	
ДЕ 1. Понятие инноваций в фармацевтической отрасли разработки и производства лекарственных средств. ПК-1, ПК-4	Понятие инноваций в фармацевтической промышленности и науке. Виды инноваций, внедрение и практическая реализация инновационных решений. Инновации с точки зрения науки, промышленности, потребителей. Продвижение инновационных решений на рынке лекарственных препаратов. Оценка инновационных лекарственных форм (препаратов). Прорывные инновации, поэтапные инновации. Оценка эффективности и целесообразности новых решений в производстве лекарственных форм. Затратность и окупаемость новых решений.
ДЕ 2. Инновационные вспомогательные вещества для лекарственных форм. ПК-1, ПК-4	Роль вспомогательных веществ в процессе разработки и производства лекарственных форм. Придание вспомогательным веществам особых свойств для улучшения и оптимизации лекарственных форм препаратов. Связующие, разрыхляющие вещества, способы варьирования свойств. Применяемые природные и синтетические полимеры, их модификация и улучшение. Органические и неорганические природные вещества, варьирование свойств для улучшения характеристик готовых лекарственных форм.
ДЕ 3. Наночастицы и микроэмульсии в лекарственных формах. ПК-1, ПК-4	Применение нанодисперсных порошков с целью улучшения свойств лекарственных форм. Улучшение проницаемости, адресность доставки, новые свойства известных препаратов в нанодисперсном состоянии. Применение наноразмерных систем в жидких фазах (эмульсиях). Стабилизация и сохранность эмульсионных препаратов. Седиментационная устойчивость дисперсных систем. Гель-золь в фармации
ДЕ 4. Быстрорастворимые	Быстрорастворимые и быстрораспадающиеся твердые лекарственные формы. Суббукальные, сублингвальные таблетки,

твердые лекарственные формы. ПК-1, ПК-4	капсулы, пленки. Методы разработки быстрорастворимых систем. Введение разрыхляющих вспомогательных веществ, лиофильно-высушенные таблетки. Лекарственные формы для подъязычного применения, их преимущество
Модуль 2. Инновационные технологии в создании прогрессивных лекарственных форм	
ДЕ 5. Липидные системы в создании парэнтеральных лекарственных форм ПК-1, ПК-4	Липосомы, хемосомы. Липидные системы как носитель лекарственных препаратов. Преимущества липидных носителей. Препараты для парэнтерального и перорального применения. Системы парэнтерального питания. Системы адресной доставки лекарств. Технология получения нанолипосом и ее применение для промышленных препаратов
ДЕ 6. Трансдермальные терапевтические системы ПК-1, ПК-4	Виды трансдермальных терапевтических систем. Использование трансдермальных и транскутанных проводников для создания систем, обеспечивающих доставку лекарственных препаратов через кожу. Способы пролонгирования ТТС, виды и типа ТТС

5.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование УК и ПК		
		Знать	Уметь	Владеть
ДЕ 1	Понятие инноваций в фармацевтической отрасли разработки и производства лекарственных средств.	<p>Понятие инноваций в фармацевтической промышленности и науке, основные тенденции развития науки в фармацевтической области, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем. Виды инноваций, внедрение и практическая реализация инновационных решений. Прорывные инновации, поэтапные инновации. Инновации с точки зрения науки, промышленности, потребителей. Продвижение инновационных решений на рынке лекарственных препаратов.</p> <p>ИД-1ПК-1, ИД-9ПК-4</p>	<p>Определять виды инноваций и основные тенденции развития фармацевтической науки и практики. Оценивать инновационные лекарственные формы (препаратов). Проводить оценку эффективности и целесообразности новых решений в производстве лекарственных форм. Определять целесообразность, затратность и окупаемость инновационных решений в фармацевтическом производстве.</p> <p>ИД-2ПК-1, ИД-7 ПК-4</p>	<p>Методами сбора, анализа научно-технической информации и литературы о фармацевтических инновациях, в том числе инновационным лекарственным формам. Методиками оценки инноваций с позиции их целесообразности и эффективности.</p> <p>ИД-3ПК-1, ИД-5ПК-4</p>
ДЕ 2	Инновационные вспомогат	Ассортимент, виды вспомогательных веществ, их роль вспомогательных	Уметь осуществлять поиск необходимой информации по	Навыками разработки оригинальных

	ельные вещества для лекарственных форм.	веществ в процессе разработки и производства лекарственных форм. Требования, предъявляемые к вспомогательным веществам. Связующие, разрыхляющие вещества, способы варьирования свойств. Применяемые природные и синтетические полимеры, их модификация и улучшение. Органические и неорганические природные вещества, варьирование свойств для улучшения характеристик готовых лекарственных форм. ИД-6ПК-1, ИД-3ПК-4	используемым и перспективных вспомогательным веществам, в том числе на сайтах крупнейших производителей. Осуществлять оценку соответствия вспомогательных веществ предъявляемым к ним требованиям. ИД-4ПК-1, ИД-2ПК-4	лекарственных форм лекарственных препаратов с использованием инновационных вспомогательных веществ. Методиками придания вспомогательным веществам особых свойств для оптимизации лекарственных форм. ИД-5ПК-1, ИД-4ПК-4
ДЕ 3	Наночастицы и микроэмульсии в лекарственных формах.	Основные свойства и методы изготовления нанодispersных материалов. Улучшение проницаемости, адресность доставки, новые свойства известных препаратов в нанодispersном состоянии. Применение наноразмерных систем в жидких фазах (эмульсиях). Стабилизация и сохранность эмульсионных препаратов. Седиментационная устойчивость дисперсных систем. Гель-золь в фармации. ИД-1ПК-1, ИД-6ПК-4	Применять инновационные технологические подходы к созданию наноматериалов и лекарственных форм на их основе. Применять нанодispersные порошки и иные нанодispersные системы с целью улучшения свойств лекарственных форм. Контролировать сохранность эмульсионных препаратов и устойчивость дисперсных систем. ИД-2ПК-1, ИД-1ПК-4	Основными методами изготовления нанодispersных материалов. Навыками применения наноразмерных систем в лекарственных формах. ИД-3ПК-1, ИД-3ПК-4
ДЕ 4	Быстрорастворимые твердые лекарственные формы	Быстрорастворимые и быстрораспадающиеся твердые лекарственные формы. Особенности разработки и нормативные требования к быстрораспадающимся и быстрорастворимым лекарственным формам. Суббукальные,	Определять нормативные требования и оценивать соответствие данным требованиям быстрораспадающихся и быстрорастворимых лекарственных форм. Учитывать особенности разработки быстрорастворимых	Методы разработки быстрорастворимых систем. Технологиями введения разрыхляющих вспомогательных веществ, производства

		сублингвальные таблетки, капсулы, пленки. Введение разрыхляющих вспомогательных веществ, лиофильно-высушенные таблетки. Лекарственные формы для подъязычного применения, их преимущество.	твердых лекарственных форм. ИД-5ПК-1, ИД-8ПК-4	лиофильно-высушенных лекарственных форм. ИД-6ПК-1, ИД-7ПК-4
ДЕ 5	Липидные системы в создании парентеральных лекарственных форм	Основные технологии получения наноразмерных липидных систем. Липосомы, хемосомы. Липидные системы как носитель лекарственных препаратов. Преимущества липидных носителей. Препараты для парентерального и перорального применения. Системы парентерального питания. Системы адресной доставки лекарств. Технология получения нанолипосом и ее применение для промышленных препаратов	Уметь работать с дисперсными липидными системами в соответствии с установленными правилами. Использовать технологическое оборудование для формирования наноразмерных липидных систем; создавать стабилизированные липидные системы для введения необходимых лекарственных веществ.	Технологическими, химическими и биологическими и методами контроля качества липидных систем; Приемами работы по определению дисперсности полученных систем.
		ИД-4ПК-1, ИД-4ПК-4	ИД-2ПК-1, ИД-5ПК-4	ИД-3ПК-1, ИД-4ПК-4
ДЕ 6	Трансдермальные терапевтические системы	Современные тенденции в создании и использовании трансдермальных способов доставки лекарственных средств. Виды трансдермальных терапевтических систем. Использование трансдермальных и транскутаных проводников для создания систем, обеспечивающих доставку лекарственных препаратов через кожу. Способы пролонгирования ТТС, виды и типа ТТС.	Формировать оптимальные требования к лекарственной форме с трансдермальной проводимостью; использовать вспомогательные вещества для достижения поставленной задачи. Применять различные технологические подходы к разработке и производству лекарственных форм с трансдермальной проводимостью.	Навыками выбора и применения в производстве трансдермальных и транскутаных проводников для создания систем, обеспечивающих их доставку лекарственных препаратов через кожу.
		ИД-6ПК-1, ИД-3ПК-4	ИД-1ПК-1, ИД-2ПК-4	ИД-1ПК-1, ИД-1ПК-4

Навыки как составляющие элементы конкретной компетенции (задача дисциплины) и требуемые профессиональным стандартом	Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком	Средства и способ оценивания навыка
<p>ПК-1. Способность и готовность к организации и проведению научных исследований, к участию в решении научно-практических (прикладных) задач в области промышленной фармации, к публичному представлению их результатов</p> <p>ПК-4. Способен к управлению процессами производства лекарственных средств</p> <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с научной и справочной литературой электронными научными базами (платформами) и владеть современными стратегиями поиска научной информации; – использование современных научных данных при прогнозировании создания и внедрения инновационных лекарственных препаратов; – владеть технологией контроля за проведением научных и экспериментальных исследований по фармацевтической разработке. <p>Трудовые функции:</p> <p>02.016 "Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств" С/02.7 Управление разработкой и оптимизацией технологического процесса производства лекарственных средств</p> <p>02.013 "Специалист по промышленной фармации в области обеспечения качества лекарственных средств" В/02.7 Контроль соблюдения установленных требований к производству и контролю качества лекарственных средств на фармацевтическом производстве</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ изучение нормативных правовых актов ✓ практические занятия ✓ дискуссии, ✓ выполнение практических заданий с использованием электронных источников и информационных баз данных ✓ подготовка рефератов ✓ выполнение учебных проектных заданий в малых группах 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ опрос на практическом занятии, ✓ тестирование ✓ представленные результаты самостоятельной работы обучающегося ✓ представленные учебных проектов

5.3.Разделы дисциплины (ДЕ) и виды занятий

Раздел дисциплины, ДЕ	Часов по видам занятий				
	Лекций	Практ. занятий	Лабор. работ	Самост. работа	Всего
ДЕ 1. Понятие инноваций в фармацевтической отрасли разработки и производства лекарственных средств.	2	4	-	12	18

ДЕ 2. Инновационные вспомогательные вещества для лекарственных форм.	2	4	-	12	18
ДЕ 3. Наночастицы и микроэмульсии в лекарственных формах.	2	4	-	12	18
ДЕ 4. Быстрорастворимые твердые лекарственные формы.	2	4	-	12	18
ДЕ 5. Липидные системы в создании парэнтеральных лекарственных форм	2	4	-	12	18
ДЕ 6. Трансдермальные терапевтические системы	2	4	-	12	18
Контроль (формы промежуточной аттестации): зачет					
Итого	12	24	-	72	108

6. Примерная тематика:

6.1. Курсовых работ (при наличии в учебном плане): курсовых работ в учебном плане не предусмотрено.

6.2. Учебно-исследовательских, творческих работ: не предусмотрены учебным планом.

Тематика учебно-исследовательской работы студентов определяется основными направлениями работы кафедры фармации. Примерная тематика учебно-исследовательских работ:

1. Изготовление из готовых лекарственных средств порошков, жидких лекарственных форм, растворов, сиропов, микстур, ЛС с глицерином, пропиленгликолем
2. Изготовление из готовых лекарственных средств для отоларингологии, стоматологии, ингаляций, электро-, фонофореза.
3. Изготовление из готовых лекарственных форм препаратов, содержащих антибиотики, препаратов для лечения боли.
4. Кондитерские лекарственные формы, ЛС для ветеринарии

6.3. Рефератов:

По желанию обучающегося может быть подготовлен проект, оформленный в виде реферативной части и практической (аналитической) части, например:

1. Способы пролонгирования действия лекарственных форм.
2. Замедленное высвобождение действующих компонентов. Применение замедленного высвобождения в ветеринарии.
3. Номенклатура и назначение оториноларингологических, стоматологических ингаляционных лекарственных форм.
4. Лекарственные формы для физиотерапевтического лечения. Составы, стабильность при хранении, особенности применения

7. Ресурсное обеспечение

Освоение дисциплины осуществляется кадровыми ресурсами кафедры фармации и химии, гарантирующих качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 33.04.01 Промышленная фармация. При условии добросовестного обучения обучающийся овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику. Образовательный процесс реализуют научно-педагогические работники Университета, имеющие высшее фармацевтическое образование, ученую степень кандидата или доктора фармацевтических наук и стаж трудовой деятельности по направлению подготовки «Промышленная фармация». Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-

технического, информационного, кадрового обеспечения, организации самостоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

7.1. Образовательные технологии

Виды учебной деятельности по дисциплине – практические занятия, самостоятельная работа (подготовка доклада или защита реферата, обсуждение проблемных вопросов). Весь курс обучения построен на основе действующей законодательной и нормативно-правовой базе в сфере обращения ЛП. Лекционный курс построен на основе современной нормативной и правовой документации. Лекции читаются с применением современных средств демонстрационных мультимедиа-презентаций, часть лекций проводится в интерактивной форме взаимодействия с обучающимися. Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий. На практических занятиях исследуются и комментируются проблемные ситуации фармацевтической практики. Для проведения практических занятий оснащен компьютерный класс с использованием современного программного оборудования, где обучающиеся самостоятельно под контролем преподавателя анализируют статистические данные, формируют базы данных, работают с Интернет-ресурсами, решают ситуационные задачи. Практическое занятие проводится индивидуально или с малой группой. В процессе подготовки по дисциплине обучающимся предоставляется возможность выполнять исследовательские работы, готовить рефераты и участвовать в конференциях кафедры, научного общества молодых ученых УГМУ.

Помимо этого используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале edusa.usma.ru. Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента»). Самостоятельная работа предусматривает изучение законодательства и нормативно-правовых документов, учебной литературы, поиск, анализ, систематизация информации по заданной теме с использованием Интернет ресурсов.

Основные технологии, формы проведения занятий:

С целью повышения эффективности взаимодействия преподавателя и обучающихся, реализуются образовательные технологии направленные на развитие профессиональных компетентной личности специалиста. При изучении учебной дисциплины используются следующие образовательные технологии:

1. Личностно-ориентированное (личностно-развивающее) обучение, соответствующее следующим требованиям: выявить имеющийся объем знаний у обучающегося; изложение материала направлено на расширение объема знаний, структурирование и интегрирование предметного содержания, на преобразование наличного опыта каждого студента; согласование уже имеющихся навыков с научным содержанием сообщаемых знаний; стимулирование студента к самообразованию и самовыражению; выделение общелогических и специфических задач при выполнении учебных заданий; осуществление постоянного контроля результатов, систематичность процесса обучения; образовательный материал обеспечивает построение, реализацию, рефлексию и оценку учения как субъектной деятельности.

2. Проблемное обучение, предполагающее последовательную постановку перед обучающимися проблем, в процессе решения которых они усваивают не только знаниевую компоненту профессиональной деятельности, но и навыки ее осуществления. Технология проблемного обучения позволяет не только приобретать новые знания, умения, навыки, но и накапливать опыт творческого решения разнообразных профессиональных задач. Сущность проблемной интерпретации учебного материала

состоит в том, что преподаватель не сообщает весь объем знаний в готовом виде, но ставит перед обучающимися проблемные задачи, побуждая искать способы и средства их решения.

3. Игровое обучение, базирующееся на постулате, что игра наряду с трудом и учебой – один из основных видов деятельности человека. Главная цель технологий игрового обучения – стимуляция познавательной деятельности студентов в сфере их профессиональных интересов. Игровые технологии опираются на фундаментальные потребности личности в самовыражении, самореализации. Дидактические игры, выполняя познавательную, исследовательскую, воспитательную и контрольную функции, развивают и закрепляют умения и навыки самостоятельной работы студентов, умение профессионально мыслить, решать задачи и управлять коллективом, принимать ответственные решения и организовывать их выполнение. Деловая игра представляет собой форму воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, включая моделирование характерных для этой деятельности отношений.

4. Компьютерное обучение, подразумевающееся дидактическую систему подготовки и трансляции учебной информации обучающемуся, основным средством реализации которой является компьютер. Компьютер может выполнять функции преподавателя, учебника, справочно-информационного ресурса при подключении к Интернету, мультимедийной системы, объединяющей текст, звук, видеоряд. Компьютеры, объединенные в сеть, позволяют совместно овладеть знаниями, моделируя виртуальную педагогическую ситуацию.

Формы проведения занятий:

Основными формами проведения занятий являются лекции и семинарские (практические) занятия. Основное назначение лекций – обеспечить изучение основного материала дисциплины, связать его в единое целое. Рекомендуются вести контроль ведения студентами конспектов изучаемого учебного материала, восстановление пропущенных лекций. В начале лекции преподаватель называет ее тему, основные вопросы, указывает основную и дополнительную литературу. После каждой изученной темы курса делаются обобщающие выводы и даются указания по самостоятельной работе над учебным материалом.

Рекомендуется применять такие формы интерактивного обучения, как лекции дискуссии, лекции-беседы, проблемные лекции с разбором конкретных ситуаций. В основе нетрадиционных форм лекций лежат следующие принципы контекстного обучения: 1. Принцип проблемности, предполагающий представление учебного материала в виде проблемных ситуаций и вовлечение слушателей в совместный анализ и поиск решений. 2. Принцип игровой деятельности, реализуемый с помощью игровых процедур (разыгрывание ролей, мозговой атаки, деловые игры, блиц-игры и т.д.). Применение их в начале лекции способствует снятию эмоционального напряжения, созданию творческой атмосферы и формированию познавательной мотивации, решению серьезных профессиональных задачи как учебного, так и исследовательского плана. 3. Принцип диалогического общения. Активизация лекции предполагает использование определенных методических приемов включения слушателей в диалогическое общение, протекающее в виде внешнего и внутреннего диалога. 4. Принцип совместной коллективной деятельности. Проведение небольших дискуссий по ходу лекции при анализе и решении проблемных ситуаций позволяет создать активную, творческую и эмоционально положительную атмосферу, способствующую самоорганизации коллективной деятельности обучающихся. 5. Принцип двуплановости, проявляемый при внедрении в лекцию игровых элементов и направленный на формирование и развитие умений и навыков по профилю профессиональной подготовки.

Семинарские (практические) занятия имеют важнейшее значение для усвоения программного материала. Целью семинарских занятий является представление

результатов самостоятельной работы студентов и обсуждение вопросов по наиболее важным и сложным темам учебной дисциплины. Данная цель предполагает решение следующих задач: 1. Дать магистрантам общее представление о содержании, форме, объеме и порядке проведения занятия по учебной дисциплине. 2. Выявить основные вопросы для обсуждения, вызвавшие затруднения при самостоятельной подготовке к семинару. 3. Нацелить обучающихся на овладение навыками самостоятельной работы. 4. Обсуждается дополнительная научная и учебно-методическая литература по наиболее актуальным проблемам курса для самостоятельного изучения. На каждом таком занятии обучающиеся решают практические задачи и демонстрируют результаты выполнения учебного задания, выданного на предыдущем занятии.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется проведение письменного опроса (тестирование, решение задач) обучающихся по материалам лекций и практических работ. Подборка вопросов для тестирования осуществляется на основе изученного теоретического материала. В качестве методики проведения семинарских или практических занятий используют обсуждение существующих точек зрения на проблематику, отраженную в соответствующих темах и вопросах занятий и пути ее решения, подготовку тематических докладов, позволяющих вырабатывать навыки публичных выступлений, а также способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь. Также проводятся мастер-классы с привлечением специалистов-практиков, решение комплексных задач (кейс-стади) с использованием компьютерных технологий и программных продуктов.

С целью проверки знаний обучающихся предполагаются следующие формы контроля:

- подробный ответ на вопрос занятия;
- развернутая характеристика определенных понятий;
- выступление с реферативным сообщением;
- рецензия реферативного сообщения и др.

Информационно-техническое обеспечение

Информационно-техническое обеспечение позволяет обучающимся в течение всего периода обучения использовать индивидуальный неограниченный доступ к электронной библиотеке УГМУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

При использовании электронных изданий каждому обучающемуся во время самостоятельной подготовки может быть предоставлено рабочее место с компьютером и выходом в Интернет на базе учебных компьютерных классов и читального зала библиотеки. Обеспеченность компьютерным временем с доступом в Интернет составляет не менее 200 часов в год на одного студента.

Обеспечен доступ к электронной информационно-образовательной среде УГМУ-TANDEM, порталы educa.

7.2. Материально-техническое оснащение

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
620026, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Декабристов, д. 32, литеры А, А1, А2, А3, А4, А5, А6, А9, Б, Б1	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: <u>лекционный зал на 130 мест:</u> парта в сборе (стол и скамья на 5 чел.) – 26 шт., доска меловая 1шт., кафедра –1шт., кафедра–стол–1шт., коммутатор Cisco2960–48–NN–L в комплекте с кабельными трассами, проектор Epson EB–G7800–1шт, складной экран–1шт., система управления и озвучивания: блок розеток (8 вход) –1шт., микрофон беспроводной –1шт., проводной –1шт., громкоговоритель колонки–бшт., пульт беспроводной ДУ–1 шт., радиосистема WS/203 двух–антенная, усилитель Inter–M А–60 –1шт., ноутбук ASUS P1440F – 1

<p>Кафедра фармации и химии</p>	<p>шт. учебные аудитории для проведения лабораторных и практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: <u>аудитория № 5 на 16 чел.</u>, оснащена специализированной мебелью, лабораторные столы – 8 шт., рабочие столы – 1шт., табурет лабораторный –16 шт., стулья – 2 шт.; настенная меловая доска, стационарное мультимедийное оборудование (проектор короткофокусный OPTOMA GT 1080, стационарный компьютер DEPO с выходом в систему Интернет, экран рулонный с электроприводом Stumpfí BIM – PC 200); учебно–наглядные пособия и демонстрационные материалы: мультимедийные презентации и видеоуроки по промышленной технологии лекарственных форм, наборы тестов, наборы ситуационных задач по темам практических занятий, информационные стенды; CD/DVD – диски (учебные фильмы, электронные пособия). оснащена специальным оборудованием: вытяжной шкаф в комплекте; шкаф сушильный ТЕРМИКС; шкаф для хранения сырья и материалов; печь муфельная Wise Therm, модель F–03; пресс гидравлический ручной ПГР–400; весовое оборудование (весы аналитические ВЛР–200; реакторное оборудование (реактор лабораторный 2 л с крышкой и перемешивающим устройством; лабораторное оборудование для экстракции, мешалка лабораторная с якорной насадкой IKA EUROSTAR 20 digital R 1330; стеклопосуда и приборы из стекла, сейф –1шт. <u>аудитория № 2 на 5 чел.</u> оснащена специальным оборудованием: вытяжной шкаф –1 шт.; рабочие столы – 4 шт.; смеситель барабанный – 1 шт.; аппарат для заполнения и запайки ампул «Коццоли» – 1 шт.; аппарат для ручной запайки ампул «Плазма–07» – 1 шт.; пресс таблеточный РТМ–12М –1 шт.; пресс таблеточный РТМ–41ТМ – 1 шт.; аппарат для наполнения капсул АКТА Fille–800 – 1 шт.; аппарат для нанесения покрытия на таблетки лабораторный – 1 шт.; слесарное оборудование – набор, сейф для хранения материалов –2 шт.; весы технические "ВМК–202; тестер истираемости таблеток; шкаф вытяжной –1 шт. помещение для самостоятельной работы: <u>ауд. № 105 на 12 мест</u> компьютерный класс оснащен: доска меловая –1 шт.; стол ученический–7 шт.; стол преподавателя –2 шт.; стул–14 шт., моноблок RADAR 21,5–13 шт.; проектор BenQ MX660 с креплением WIZE; экран Projecta Compact Electrol; принтер HP LaserJet P1018 – 1шт.; громкоговоритель со встроенным усилителем AC Microlab Pro 2 (2 колонки в комплекте) – 1 шт., микшер Berlinger Xenyx 1202, доступ к сети Интернет.</p>
<p>624028 г. Новоуральск, ул.Торговая, зд.15, стр.3 ул. Подгорная, зд.9 ООО «Завод Медсинтез» , лицензия от</p>	<p><u>лаборатория химического анализа</u> оснащена специальным оборудованием: комплект исследовательской лаборатории технологии лекарственных средств- 1 шт.; хроматомассспектрометр Аджилент – 1 шт., хроматограф жидкостный Аджилент – 1 шт.; спектрофотометр Шиманзу – 1 шт.; ИК-Фурье спектрометр – 1 шт.; автоматический анализатор азота по Кьельдалю – 1 шт.; прибор определения теста растворения с противными ячейками и УФ-контролем в непрерывном режиме – 1 шт.; прибор определения распадаемости – 1 шт.; газожидкостный хроматограф с парофазной</p>

<p>«17» июля 2019 г. № 00203-ЛС, выданная Минпромторгом. Договор №б/н от 01 ноября 2021 г.</p>	<p>ячейкой – 1 шт.; автоматический поляриметр – 1 шт.</p>
--	---

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
<p>Кафедра фармации и химии</p>	<p>Лекционная аудитория-мультимедийный проектор, индивидуальные компьютеры, телевизионный экран. Учебная лаборатория- включает в себя три учебно-лабораторные комнаты, архив документации. Учебные лаборатории в полной мере отвечают требованиям к лабораторным химическим и биохимическим исследованиям. Оборудованы вытяжной вентиляцией, водоподготовкой. -учебная лаборатория №110: -набор лабораторной мебели; -две вакуумные системы; -лабораторный ротационный испаритель; -вибрационный стенд; -установку перегонки; -установку разделения хроматографическую лабораторную; -установку ТСХ; -ВЭЖХ; -УФ спектрофотометр; -Микроскоп бинокулярный; -стеклопосуда лабораторная. -учебная лаборатория 206: --набор лабораторной мебели; -две вакуумные системы среднего и глубокого вакуума; -компьютер с доступом в интернет; -спектрофотометр СФ-200; -фотометр КФК 2м; -рефрактометр автоматический; -поляриметр автоматический; -микробюретки; -дозаторы лабораторные; -Приборы для определения температуры плавления ПТП-2М и Voetius; Лаборатория 7: -Центрифуга охлаждаемая; -Вытяжная система; -Система водоподготовки лабораторная4 -весовое оборудование. Архив материалов содержит архив гостей, регламентов, нормативных и справочных документов Склад предназначен для хранения расходных материалов и реактивов.</p>
<p>Юридический адрес: 620028,</p>	<p>Комплект исследовательской лаборатории технологии</p>

<p>Свердловская обл., г. Екатеринбург ул. Кирова, 28, помещение 205 Адрес подразделения: 624130, Свердловская область, г. Новоуральск, ул. Торговая, 15 ООО «Завод Медсинтез» , лицензия от «17» июля 2019 г. № 00203-ЛС, выданная Минпромторгом. Договор №б/н от 01 ноября 2021 г.</p>	<p>лекарственных средств Эрвека – 1 к-т Хроматомасспектрометр Аджилент – 1 шт. Хроматограф жидкостный Аджилент – 1 шт. Спектрофотометр Шиманзу – 1 шт. ИК-Фурье спектрометр – 1 шт. Автоматический анализатор азота по Кьельдалю – 1 шт. Прибор определения теста растворения с противными ячейками и УФ-контролем в непрерывном режиме – 1 шт. Прибор определения распадаемости – 1 шт. Газожидкостный хроматограф с парофазной ячейкой – 1 шт. Автоматический поляриметр – 1 шт. Лаборатория химического анализа – 1 шт.</p>
---	--

7.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

7.3.1. Системное программное обеспечение

7.3.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;
- WindowsServer 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;
- WindowsServer 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: бессрочно, корпорация Microsoft;
- ExchangeServer 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;
- Шлюз безопасности Idecu UTM Enterprise Edition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО».

7.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 25.03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);
- Windows7 Starter (OpenLicense № 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 Pro (OpenLicense № 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно);

7.3.2. Прикладное программное обеспечение

7.3.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от

21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013, № 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

7.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/21 от 17.09.2021, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС».

7.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

- Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам: «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке». Лицензионный договор №110 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 24.07.2023. Срок действия до 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://www.studentlibrary.ru>.

- База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Договор № 813KB/04-2023 от 24.07.2023. Срок действия до 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://www.rosmedlib.ru/>.

- Электронная библиотечная система «Book Up», доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека». Договор №БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения электронных изданий от 18.04.2022. Срок действия до 18.04.2027 года. Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>.

- Электронно-библиотечная система «Лань», доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека». Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022. Срок действия до: 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://e.lanbook.com/>.

- Образовательная платформа «Юрайт». Лицензионный договор № 41 от 24.07.2023. Срок действия до: 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://urait.ru>.

- Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов. Лицензионный договор № 49-П от 03.05.2023. Срок действия до 30.06.2026 г. Ссылка на ресурс: <https://dlib.eastview.com/basic/details>.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная учебно-методическая литература:

8.1.1. Электронные учебные издания

1. Куракова, Н. Г. Управление инновационными проектами в сфере здравоохранения / Куракова Н. Г. , Зинов В. Г. , Цветкова Л. А. , Кураков Ф. А. - Москва : Менеджер здравоохранения, 2011. - 100 с. - ISBN 978-5-903834-17-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785903834174.html>.

8.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ

1 Электронная библиотечная система «Консультант студента», доступ к комплектам: «Медицина. Здравоохранение. ВО (базовый комплект)», «Медицина. Здравоохранение. ВО (премиум комплект)», «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Книги на английском языке». Лицензионный договор №110 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 24.07.2022. Срок действия до 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://www.studentlibrary.ru>.

2 База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека». Договор

№ 813KB/04-2023 от 24.07.2023. Срок действия до 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://www.rosmedlib.ru/>.

3 Электронная библиотечная система «Book Up», доступ к коллекции «Большая медицинская библиотека». Договор №БМБ на оказание безвозмездных услуг размещения электронных изданий от 18.04.2022. Срок действия до 18.04.2027 года. Ссылка на ресурс: <https://www.books-up.ru/>.

4 Электронно-библиотечная система «Лань», доступ к коллекции «Сетевая электронная библиотека». Договор № СЭБ 1/2022 на оказание услуг от 01.11.2022. Срок действия до: 31.12.2026 года. Ссылка на ресурс: <https://e.lanbook.com/>.

5 Образовательная платформа «Юрайт». Лицензионный договор № 41 от 24.07.2023. Срок действия до: 31.12.2025 года. Ссылка на ресурс: <https://urait.ru/>.

6 Электронная библиотека УГМУ, институциональный репозиторий на платформе Dspace. Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018. Срок действия: бессрочный. Ссылка на ресурс: <http://elib.usma.ru/>.

7 Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов. Лицензионный договор № 49-п от 03.05.2023. Срок действия до 30.06.2026 г. Ссылка на ресурс: <https://dlib.eastview.com/basic/details>.

8 Электронные ресурсы Springer Nature Срок действия: до 2030 года:

Письмо РФФИ от 30.06.2022 г. №910 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature:

- база данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Medicine, Engineering, History, Law & Criminology, Business & Management, Physics & Astronomy. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>.

- база данных, содержащая полнотекстовые журналы Adis издательства Springer Nature в области медицины и других смежных медицинских областей (выпуски 2022 года). Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>.

Письмо РФФИ от 08.08.2022 г. №1065 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию баз данных издательства Springer Nature:

- база данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (выпуски 2022 года), коллекции: Architecture and Design, Behavioral Science & Psychology, Education, Economics and Finance, Literature, Cultural & Media Studies, Mathematics & Statistic. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>.

- база данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, коллекция Academic journals, Scientific American, Palgrave Macmillan (выпуски 2022 года). Ссылки на ресурс: 1. <https://www.nature.com>; 2. <https://link.springer.com>.

Письмо РФФИ от 02.08.2022 г. №1045 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature:

- база данных eBook Collections (i.e. 2021 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>.

Письмо РФФИ от 11.08.2022 г. №1082 О предоставлении лицензионного доступа к содержанию базы данных eBook Collections издательства Springer Nature:

- база данных eBook Collections (i.e. 2022 eBook collections) издательства Springer Nature – компании Springer Nature Customer Service Center GmbH. Ссылка на ресурс: <https://link.springer.com/>

9. Министерство здравоохранения Российской Федерации <http://www.rosminzdrav.ru/>

10. Федеральная служба по надзору в сфере здравоохранения (Росздравнадзор) <http://www.roszdravnadzor.ru/>

11. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) <http://rosпотребнадзор.ru/>

12. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей

и благополучия человека по Свердловской области <http://www.ocsen.ru/>

13. КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка <http://www.consultant.ru/>

14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru> –

15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>

16. Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования» <http://catalog.iot.ru>

17. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) <http://eor.edu.ru>

8.1.3. Учебники (учебные пособия)

1. Производство лекарственных средств. Химическая технология от R&D до производства / ред. Дэвид Дж. ам Энде; пер. с англ. под ред. В. В. Береговых. - Санкт-Петербург: Профессия, 2015. - 1280 с. (В библиотеке УГМУ 5 экз.)

2. Производство лекарственных средств. Контроль качества и регулирование: Практическое руководство / ред. Ш. К. Гэд; пер., ред. В. В. Береговых. - Санкт-Петербург: Профессия, 2013. - 960 с.: ил. - Текст: непосредственный. (В библиотеке УГМУ 15 экз.)

8.2. Дополнительная литература

9. Аттестация по дисциплине

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачёта.

1. Краснюк, И. И. Биофармация, или основы фармацевтической разработки, производства и обоснования дизайна лекарственных форм : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Н. Л. Соловьева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 192 с. : ил. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-5559-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455593.html>.

2. Фармацевтическая разработка: концепция и практические рекомендации: научно-практическое руководство для фармацевтической отрасли / [под ред. С. Н. Быковского и др.]. - Москва: Перо, 2015. - 471[1] с. (В библиотеке УГМУ 3 экз.)

3. Гэд Ш.К. Производство лекарственных средств. Контроль качества и регулирование. М.Галахим.-2013.-960с. (В библиотеке УГМУ 15 экз.)

10. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения промежуточной аттестации представлен в Приложении к РПД.

11. Сведения о ежегодном пересмотре и обновлении РПД

Дата	№ протокола заседания кафедры	Внесенные изменения, либо информации об отсутствии необходимости изменений

12. Оформление, размещение, хранение РПД

Электронная версия рабочей программы дисциплины размещена в образовательном портале edu.usma.ru на странице дисциплины.

Бумажная версия рабочей программы дисциплины с реквизитами, в прошитом варианте представлена на кафедре в составе учебно-методического комплекса дисциплины.