

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.02.2026 14:31:15
Уникальный программный ключ:
7ee61f7810e60557bee49df65517382019780887

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

Кафедра фармации

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по
образовательной
деятельности
К.М.Н., доцент

А.А. Ушаков



16 » июня 2025 г.

Рабочая программа дисциплины Современные лекарственные формы

Специальность: 33.05.01 Фармация
Уровень высшего образования: специалитет
Квалификация: провизор

г. Екатеринбург
2025

Рабочая программа дисциплины «Современные лекарственные формы» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 марта 2018 г. №219, и с учетом требований профессиональных стандартов 02.006 «Провизор», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2016года №91н; 02.012 «Специалист в области управления фармацевтической деятельностью», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017года №428н; 02.015 «Провизор-аналитик», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017года №427н, 02.016 «Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017года № 430н.

Рабочая программа составлена:

Петров А.Ю., д.ф.н., профессор кафедры фармации

Рабочая программа рецензирована:

Крюкова Н.В. -ведущий инженер ООО «Вектор-Бест», к.ф.н.

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

Рабочая программа утверждена методической комиссией специальности Фармация от 06 июня 2025 г. (протокол № 7).

1. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Современные лекарственные формы» является формирование у студентов знаний о видах и способах производства инновационных лекарственных препаратов и биологических активных добавок, овладение требованиями законодательства ЕАЭС и РФ в части создания, поиска, накопления, систематизации, данных о лекарственных препаратах, необходимых:

-для решения следующих типов задач профессиональной деятельности: фармацевтический, экспертно-аналитический, организационно-управленческий;

-для последовательной и планомерной разработки пакета документов, необходимых предприятию-производителю лекарственных препаратов для регистрации новых препаратов и новых лекарственных форм.

2. Задачи дисциплины

-обучить новой терминологией применительно к разработке инновационных лекарственных форм препаратов для промышленного производства;

-осуществлять эффективный поиск информации, необходимой для решения научных задач профессиональной деятельности, с использованием отечественных и мировых поисковых систем, реферативных баз;

-обучить правильному и планомерному сбору и поиску научной и научно-технической информации в области создания лекарственных средств и смежных отраслях прикладной науки (биофармация, пищевая, ветеринарная, косметическая и т.д.);

-обеспечивать грамотную разработку, внедрение и проведение технологических процессов производства субстанций и готовых лекарственных препаратов в промышленном производстве;

-овладеть навыками проведения лабораторных исследований технологических, биофармацевтических, фармакологических свойств препарата с целью разработки современных и эффективных лекарственных препаратов;

-применять методы оценки рисков, определения критических точек производства и формирования планов и процедур валидации технологических процессов.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Современные лекарственные формы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Б1.В.ДВ.01.02 Учебного плана ООП специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитет).

Для успешного освоения дисциплины необходимы знания и навыки, полученные в ходе изучения фармацевтической технологии, управления и экономики фармации.

Успешное освоение данной дисциплины позволит студенту более эффективно пройти производственную практику (5 курс 10 семестр).

4. Требования к результатам освоения дисциплины на основании ФГОС.

Процесс изучения дисциплины направлен на обучение, воспитание и формирование у обучающихся следующих компетенций, с целью подготовки выпускника к выполнению трудовых функций, трудовых действий согласно профессиональным стандартам:

а) общепрофессиональных -нет:

в) профессиональных:

Тип задач профессиональной деятельности: фармацевтический			
Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование	Индекс трудовой функции и ее содержание	Код и наименование инди-

	ние профессио- нальной компе- тенции	(из ПС)	каторов достижения про- фессиональной компе- тенции, которые формиру- ет дисциплина
фармацевтический	ПК-1 Способен изготавливать лекарственные препараты и принимать участие в технологии производства готовых лекарственных средств	02.006 Провизор А/05.7 Изготовление лекарственных препаратов в условиях аптечных организаций	ИДПК-1.-2 Изготавливает лекарственные препара- ты, в том числе осу- ществляя внутриаптечную заготовку и серийное изготовление, в соответствии с установ- ленными правилами и с учетом совместимости лекарственных и вспомогательных веществ, контролируя качество на всех стадиях технологиче- ского процесса ИДПК-1.-4 Проводит подбор вспомогательных веществ лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов. Проводит расче- ты количества лекарствен- ных и вспомогательных веществ для производства всех видов современных лекар- ственных форм

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- нормативно-правовое регулирование обращения лекарственных средств и фармацевтической деятельности;
- современные правила производства инновационных лекарственных форм;
- новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;
- вспомогательные вещества предотвращение влияния внешних факторов на доброкачественность лекарственных средств;
- инновационные лекарственные средства для внутреннего и наружного применения;
- инновационные и специальные лекарственные средства и составы, наиболее часто изготавливаемые в аптеке: глазные, детские лекарственные формы, препараты для отоларингологии, стоматологии, ингаляций, электро-, фонофореза, ректальные и ветеринарные;
- инновационные специальные препараты, часто изготавливаемые в аптеке, содержащие антибиотики, препараты для лечения боли, гормонозаместительной терапии, диабета, расстройств ЖКТ, спортивных травм, грибковых поражений кожи, акне.

Уметь:

выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и

вспомогательных веществ, отдельные разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях, растворах); выбирать оптимальный вариант технологии для производства или изготовления инновационных лекарственных формы; выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;

Владеть:

приемами производства или изготовления всех видов инновационных лекарственных форм, методами проведения внутриаптечного контроля качества лекарств, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач; современной техникой создания санитарного режима аптеки; навыками постадийного контроля качества при изготовлении (промышленном производстве) инновационных лекарственных средств.

Изучение дисциплины направлено на формирование у студентов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции/действия (в соответствии):

с профессиональным стандартом «Провизор», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2016 г №91н):

Трудовая функция А /01.6 - Разработка технологической документации при промышленном производстве лекарственных средств.

Трудовые действия:

-выбор типов и форм документов для описания технологических процессов при производстве лекарственных средств.

-организация заполнения и обеспечения сохранности технологической документации.

-с профессиональным стандартом «Провизор-аналитик», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 мая 2017 г №427н)

Трудовая функция А /01.7 – Мониторинг систем обеспечения качества лекарственных средств в аптечных организациях

Трудовые действия:

-Мониторинг информации о недоброкачественных лекарственных препаратах и других товарах аптечного ассортимента.

С профессиональным стандартом 02.016 Специалист по промышленной фармации в области производства лекарственных средств

Трудовая функция В/02.6 -Сопровождение технологического процесса при промышленном производстве лекарственных средств

Трудовые действия:

-Ведение учета производственной, отчетной документации, документации, касающейся оптимизации технологических процессов

5. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость		Семестр 5
	ЗЕТ	часы	
Аудиторные занятия (всего)		32	32
В том числе:			
Лекции		16	16
Практические занятия		16	16
Самостоятельная работа (всего)		40	40
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)		зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	72

ны			
----	--	--	--

6.Содержание дисциплины

6.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины	Основное содержание раздела, дидактической единицы (тема, основные закономерности, понятия, термины и т.п.)
Дисциплинарный модуль (раздел 1) Современная терминология ЛС в ФЗ-61 «Об обращении лекарственных средств»	
ДЕ-1 Общее понятие инновационных лекарственных препаратов и лекарственных форм в научной разработке. Инновации и научный поиск в фармацевтических исследованиях. ПК-1	<ul style="list-style-type: none"> - основные закономерности, понятия, термины главы № 795 USP «Изготовление нестерильных лекарственных препаратов»; - основные закономерности, понятия, термины главы USP № 797 «Изготовление стерильных лекарственных препаратов»; - основные закономерности, понятия, термины главы USP № 1075 «Надлежащая фармацевтическая практика»; - основные закономерности, понятия, термины главы USP № 797 «Изготовление лекарственных препаратов, содержащих ядовитые, сильнодействующие и наркотические вещества»; Определение срока годности и стабильности лекарственных форм экстенпорального изготовления. Требования, предъявляемые к оборудованию для изготовления инновационных лекарственных препаратов. Стратегия развития и инновационные возможности фармацевтической индустрии
ДЕ-2 Инновационные ЛФ, включающие малостабильные и стабильные изотопы ПК-1	Современные тенденции использования малостабильных изотопов для лечения и диагностики различных заболеваний. Тенденции развития производства и разработки радиофармпрепаратов в России и за рубежом
Дисциплинарный модуль (раздел 2) Инновационные направления в области создания стерильных инъекционных ЛФ	
ДЕ-3 Современные подходы к созданию структурированных лекарственных форм для внутривенного введения (липосомы, хемосомы и т.д.) ПК-1	История препаратов данного класса. Подходы к созданию лекарственных форм адресной доставки лекарственного препарата. Липосомальные формы. Препараты включения.
ДЕ-4. Современные тенденции в создании стабильных пересыщенных растворов для применения в качестве лекарственных форм. Методы солюбилизации субстанций ПК-1	История препаратов данного класса. Растворимость субстанций, создание стабильных растворов, поликомпонентных систем, пересыщенных растворов. Создание коллоидных растворов, наноразмерных систем и их

	использование для создания инновационных лекарственных форм
Дисциплинарный модуль (раздел 3) Инновационные направления в области создания мягких ЛФ	
ДЕ-5. Инновационные направления в разработке мягких лекарственных форм. Новые полимерные и гелевые препараты в качестве основ МЛФ. Применение Гель-золей в фармации. ПК-1	Применение различных полимеров в качестве основы мягких лекарственных форм. Препараты гель-золевой структуры, используемые в лекарственных формах (эфтидерм, тизоль, силативит). Сложные сополимеры, препараты включения.
ДЕ-6. Современные вспомогательные вещества. Сополимеры. Препараты включения и прочие разработки для создания новых лекарственных форм ПК-1	Новые направления в исследованиях и создании вспомогательных веществ для различных лекарственных форм. Препараты способствующие повышению растворимости, стабильности, защищающие от внешнего воздействия, улучшающие биофармацевтические характеристики инновационных лекарственных форм.
Дисциплинарный модуль (раздел 4) Инновационные направления в области создания твердых и аэродисперсных ЛФ	
ДЕ-7. Новые разработки в создании инновационных твердых лекарственных форм препаратов. Связующие, дезагреганты, активаторы, стабилизаторы и т.д ПК-1	Методы повышения биодоступности твердых дисперсных систем, создание препаратов контролируемого высвобождения. Применение современных вспомогательных веществ для улучшения свойств готовой лекарственной формы.
ДЕ-8. Спреи и аэрозоли. Современные тенденции создания жидких и сухих спреев и аэрозолей, способы создания лечебных аэрозолей и растворов для перевода лекарственных препаратов в аэродисперсное состояние. ПК-1	Виды дисперсных ЛФ. Спреи и аэрозоли с контролируемой дисперсностью. Жидкие и сухие спреи и аэрозоли. Способы повышения дисперсности препарата, улучшения свойств при хранении. Аппаратура для создания аэрозолей используемых в лечебных целях, растворы для перевода в аэродисперсное состояние. Новые лекарственные формы.

6.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)	Контролируемые учебные элементы, формируемые в результате освоения дисциплины			Этап освоения компетенции
	Знания	Умения	Навыки	
ДЕ 1 Общее понятие инновации в научной разработке. Инновации и научный поиск в фармацевтических исследованиях. ПК-1	Законодательство РФ о лекарственных средствах. Основ технологии получения лекарственных препаратов. Защита персональных данных и конфиденциальность в цифровой	Пользоваться действующими законодательными и нормативно-правовыми актами в области разработки лекарственных средств. Разрабатывать технологии получения	Использовать современные ресурсы информационного обеспечения для разработки технологии производства инноваций в	Основной

	<p>среде Нормативно-правового регулирования обращения лекарственных средств и фармацевтической деятельности в РФ. Государственный реестр ЛС (www.grls.rosminzdrav.ru) и др источники официальной информации.</p> <p>ИДПК-1.-2</p>	<p>ГЛФ на основе существующих литературных данных и опыта работы ИДПК-1.-2</p> <p>предприятий. Четко формировать инновационный характер подхода в решении актуальных задач.</p> <p>ИДПК-1.-2</p>	<p>создании готовых лекарственных форм препаратов.</p> <p>ИДПК-1.-2</p>
<p>ДЕ 2 Инновационные ЛФ включающие малостабильные и стабильные изотопы</p> <p>ПК-1</p>	<p>Требования современных законов и иных нормативных документов к контролю качества лекарственных средств.</p> <p>Требования государственной фармакопеи по созданию методов контроля качества ЛС.</p> <p>Требования к созданию НД на ЛП.</p> <p>Основные правила работы с изотопами.</p> <p>ИДПК-1.-2</p>	<p>Уметь пользоваться профессиональной информацией по стандартизации лекарственных средств. Уметь анализировать основные современные тенденции в анализе лекарственных средств и разработке методов анализа лекарственных препаратов. Уметь работать с изотопами.</p> <p>ИДПК-1.-2</p>	<p>Навыками работы с отечественными и зарубежными фармакопеями. Использовать современные подходы к созданию и выбору методов анализа лекарственных средств. Работа с радиоактивными веществами.</p> <p>ИДПК-1.-2</p>
<p>ДЕ 3 Современные подходы к созданию структурированных лекарственных форм для внутривенного введения (липосомы, хемосомы и т.д.)</p> <p>ПК-1</p>	<p>Методы поиска и оценки фармацевтической информации, технологических подходов в производстве готовых лекарственных форм. Анализ инновационных лекарственных форм и оценка их перспективности для внед-</p>	<p>Уметь использовать литературные и иные данные по современным подходам к созданию лекарственных форм препаратов. Методы оценки эффективности лекарственных форм на основе биофармацевтических и био-</p>	<p>Подходами к разработке технологии производства готовых лекарственных форм препаратов. Методами масштабирования и переноса технологии из лабораторных исследований на</p>

	рения в производстве. Основные технологические подходы производства готовых форм и современное оборудование, используемое в производстве. ИДПК-1.-2	логических тестов. ИДПК-1.-2	опытно-промышленное и промышленное. ИДПК-1.-2	
ДЕ-4. Современные тенденции в создании стабильных пересыщенных растворов для применения в качестве лекарственных форм. Методы солюбилизации субстанций ПК-1	Методы поиска современной научной химической и фармацевтической информации, работы с научной и научно-технической литературой. Анализ современных подходов в создании пересыщенных растворов в технике. Методы создания технологических подходов для разработки готовой лекарственной формы. ИДПК-1.-2	Уметь пользоваться современными информационными ресурсами в поиске научной и научно-технической информации. Проводить экспериментальные исследования по поиску оптимальных условий и технологии получения инновационных лекарственных форм. ИДПК-1.-2	Навыками анализа научно-технической литературы, патентного поиска. Работы на современном технологическом оборудовании, приборах контроля ЛФ. ИДПК-1.-2	
ДЕ-5. Инновационные направления в разработке мягких лекарственных форм. Новые полимерные и гелевые препараты в качестве основ МЛФ. Применение Гель-золей в фармации. ПК-1	Методы поиска современной научной химической и фармацевтической информации, работы с научной и научно-технической литературой. Анализ современных подходов в создании гелевых	Уметь пользоваться современными информационными ресурсами в поиске научной и научно-технической информации. Проводить экспериментальные исследования по поиску оптимальных	Навыками анализа научно-технической литературы, патентного поиска. Работы на современном технологическом оборудовании, приборах контроля	

	<p>полимерных систем. Методы создания технологических подходов для разработки готовой мягкой лекарственной формы. Инновационные подходы в создании ТТС и основ для МЛФ. ИДПК-1.-2</p>	<p>условий и технологии получения инновационных лекарственных форм. ИДПК-1.-2</p>	<p>ЛФ. ИДПК-1.-2</p>	
<p>ДЕ-6. Современные вспомогательные вещества. Сополимеры. Препараты включения и прочие разработки для создания новых лекарственных форм</p> <p>ПК-1</p>	<p>Современные достижения в области создания полимерных веществ и сложных сополимерных композитов на их основе, применимость полученных основ для создания пищевых и косметических средств. Основы технологии получения твердых лекарственных форм. ИДПК-1.-2</p>	<p>Пользоваться современными источниками для поиска научно и патентной информации. Применять современные достижения смежных наук при создании технологии и инновационных лекарственных форм. ИДПК-1.-2</p>	<p>Методами анализа информации для создания инновационных лекарственных форм. Подходами для разработки технологии производства лекарственных форм препаратов. ИДПК-1.-2</p>	
<p>ДЕ-7. Новые разработки в создании инновационных твердых лекарственных форм препаратов. Связующие, дезагреганты, активаторы, стабилизаторы и т.д. ОПК-1; ПК-1</p>	<p>Современные тенденции и достижения в создании инновационных твердых лекарственных форм. вспомогательные вещества для использования в производстве ГЛФ. Поисковые системы в области</p>	<p>Пользоваться информационными источниками для формирования технического задания на разработку инновационной лекарственной формы. Пользоваться информационными ресурсами по поиску</p>	<p>Владеть навыками использования ресурсной базы основных производителей вспомогательных веществ для фармации. Патентными источниками информации.</p>	

	фармации. ИДПК-1.-2	ку вспомогательных веществ для производства ГЛФ по сайтам основных разработчиков и производителей. ИДПК-1.-2	Информацией предоставляемой национальными регуляторами (FDA, EU) ИДПК-1.-2	
ДЕ-8. Спреи и аэрозоли. Современные тенденции создания жидких и сухих спреев и аэрозолей, способы создания лечебных аэрозолей и растворов для перевода лекарственных препаратов в аэродисперсное состояние. ПК-1	Современные препараты и тенденции в использовании аэродисперсных систем в лечении. Методы создания аэрозолей, их дисперсность, методы определения дисперсности. Основы анатомии строения дыхательных путей человека и целесообразность создания аэродисперсных ЛФ. Способы перевода в аэрозольное состояние. ИДПК-1.-2	Пользоваться научными и научно-техническими данными для создания дисперсных форм препаратов. Формировать техническое задание на разработку дисперсных форм. Пользоваться оборудованием для создания и контроля аэродисперсных систем. ИДПК-1.-2	Навыками работы с аэрозольными и спреевыми лекарственными формами. Приборами контроля качества таких ЛФ. ИДПК-1.-2	

6.3.Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

№ дидактической единицы	Часы по видам занятий			Всего:
	Лекции	Практич. занятия	Сам. работа	
ДЕ 1	2	2	6	10
ДЕ 2	2	2	6	10
ДЕ 3	2	2	6	10
ДЕ-4	2	2	6	10
ДЕ-5	2	2	6	10
ДЕ-6	2	2	6	10
ДЕ-7	2	2	2	6
ДЕ-8	2	2	2	6
ИТОГО	16	16	40	72

7.Примерная тематика:

7.1.Курсовых работ: курсовые работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом.

7.2.Учебно-исследовательских, творческих работ.

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

7.3.Рефератов

Примерная тематика рефератов:

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

8. Ресурсное обеспечение

Кафедра располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования специальности 33.05.01 Фармация и профессионального стандарта 02.006 «Провизор». При условии добросовестного обучения студент овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности.

Образовательный процесс реализуют научно-педагогические сотрудники кафедры, имеющие высшее образование и стаж трудовой деятельности по профилю специальности «Фармация», а также имеющие ученую степень кандидата или доктора фармацевтических (или химических) наук, ученое звание доцента или профессора.

8.1. Образовательные технологии. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

В начале каждого тематического раздела определяется цель, которая должна быть достигнута в результате освоения раздела. Ключевым положением конечной цели раздела является

формирование умения решать профессиональные задачи провизора-технолога (экстемпорального изготовления ЛФ). На следующем этапе изучения раздела проводится оценка уровня исходной подготовки обучающихся по теме раздела с использованием тематических тестов. При необходимости (с учетом результатов тестового контроля) проводится коррекция знаний и дополнение информации по разделу.

По основным проблемным теоретическим вопросам раздела организуется дискуссия обучающихся с участием и под руководством преподавателя. Дискуссия имеет целью определение и коррекцию уровня подготовки обучающихся по тематике раздела, а также оценку их умения пользоваться учебным материалом. Дискуссия не должна превышать 20% всего времени раздела.

Каждый раздел заканчивается кратким заключением преподавателя (или ситуационным разбором с участием обучающихся). В заключении обращается внимание на ключевые положения тематического раздела, типичные ошибки или трудности, возникающие при решении ситуационных задач или выполнении практических аналитических работ. Преподаватель дает рекомендации по их предотвращению и/или преодолению.

По каждому разделу на кафедре разработаны методические рекомендации для студентов и методические рекомендации для преподавателей, а также сформирован пакет информационно-нормативной документации.

Самостоятельная работа студента при подготовке рефератов, обзоров литературы, либо проведение учебно-исследовательской работы способствуют формированию способности анализировать проблемы экстемпорального изготовления и пониманию важности и актуальности данной задачи в профессиональной деятельности.

Различные виды учебной работы, включая и самостоятельную работу по ходу освоения в дисциплины способствует формированию у студента культуры мышления, умению правильно определять вид и назначение инновационной лекарственной формы, выбирать оптимальную технологию изготовления и вспомогательные компоненты.

Электронная информационно-образовательная среда: учебная, учебно-методическая информация представлена на образовательном портале все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека университета, ЭБС «Консультант студента»).

Основные технологии, формы проведения занятий:

Лекция, презентация докладов с использованием мультимедийного проектора, просмотр учебных фильмов или видеороликов.

8.2 Материально-техническое оснащение

В фонде кафедры фармации имеется вспомогательное оборудование для организации учебного процесса: ноутбуки, мультимедийный проектор, точка доступа в сеть Интернет, программное обеспечение для обработки и анализа графических и цифровых данных, программное обеспечение для моделирования структуры и расчета квантово-химических дескрипторов.

Архив кафедры содержит необходимые нормативные и иные документы для формирования навыков обучающихся.

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра фармации	Учебная комната №В 208 Количество посадочных мест: 10 1.Спектрофотометр СФ-2000; 2.Лабораторное оснащение по технологии синтеза субстанций. 3.Весовое оборудование (весы лабораторные, микроаналитические, технические) 4.Компьютерное оборудование -2 ПК с принтерами. 5.Технологическое оборудование (перемешивающие устройства, нагреватели, смесители). 6.Коммутатор Cisco 2960-24-TT-L в к-те с кабельными трассами 7.Доска ученическая 1*3.0 5-ти полосная -1штука.

	8. Доска аудиторная 3-х створчатая (зеленая меловая) 1х3-1 штука 9. Столы, стулья.
Кафедра фармации	Учебная лаборатория №А5 1. Реакторы химические лабораторные 2. Печь муфельная, вибростенд. 3. Пресс лабораторный однопуансонный. 4. Компьютерное оборудование -2 ПК с принтерами. 5. Технологическое оборудование (перемешивающие устройства, нагреватели, смесители). 6. Коммутатор Cisco 2960-24-TT-L в к-те с кабельными трассами 7. Доска ученическая 1*3.0 5-ти полосная -1 штука. 8. Доска аудиторная 3-х створчатая (зеленая меловая) 1х3-1 штука 9. Столы, стулья.
Кафедра фармации	Учебная лаборатория №2 (технологическая) без посадочных мест 1. Пресс таблеточный РТМ-41 2. Капсульная машина 3. Машина для розлива в ампулы (Коццоли) 4. Котел дражировочный 5. Лабораторная установка для нанесения покрытия на таблетки.

8.3 Перечень лицензионного программного обеспечения

8.3.1. Системное программное обеспечение

8.3.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarev CenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;

- Windows Server 2003 Standard № 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;

- Windows Server 2019 Standard (32 ядра), лицензионное соглашение № V9657951 от 25.08.2020, срок действия лицензий: бессрочно, корпорация Microsoft;

- Exchange Server 2007 Standard (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- SQL Server Standard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);

- Cisco CallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;

- Шлюз безопасности Ideco UTM Enterprise Edition (лицензия № 109907 от 24.11.2020 г., срок действия лицензии: бессрочно), ООО «АЙДЕКО»;

- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (1100 users) (лицензия № 2B1E-230526-081804-1-9021 от 25.05.2023 г., срок действия лицензии: по 11.06.2025 г., ООО «Экзакт»).

8.3.1.2. 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);

8.4. Прикладное программное обеспечение

8.4.1. Офисные программы

- Office Standard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

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

- Office Standard 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);

8.4.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/21 от 22.12.2021, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС».

- Программное обеспечение iSpring Suite (договор № 620Л от 23.07.2024 г., срок действия лицензии: на 12 месяцев, ООО «Софтлайн проекты»);

8.4.2.3. 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 №87/КСЛ/11-2024 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование «Электронной библиотечной системы «Консультант студента» от 05.02.2024. Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025 года. Ссылка на ресурс: <https://www.studentlibrary.ru/>

- Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» Лицензионный договор №МВ0077/S2024-11 о предоставлении простой (неисключительной) лицензии на использование (право доступа) к Справочно-информационной системе «MedBaseGeotar» от 05.02.2024. Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025 года. Ссылка на ресурс: <https://mbasegeotar.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 № 7/25 от 05.02.2024. Срок действия с 01.01.2025 по 31.12.2025 года. Ссылка на ресурс: <https://urait.ru/>

- Электронная библиотека УГМУ, институциональный репозиторий на платформе Dspace. Положение об электронной библиотеке ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, утверждено и введено в действие приказом ректора ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России Ковтун О.П. от 01.06.2022 г. № 212-р. Договор установки и настройки № 670 от 01.03.2018 Срок действия: бессрочный. Ссылка на ресурс: <http://elib.usma.ru/>

- Универсальная база электронных периодических изданий ИВИС, доступ к индивидуальной коллекции научных медицинских журналов. Лицензионный договор № 362-П от 10.12.2024. Срок действия до: 31.12.2025 г. Ссылка на ресурс: <https://dlib.eastview.com/basic/details>

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Основная литература:

9.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия):

1. Государственная Фармакопея Российской Федерации РФ XV издания. URL: <http://www.femb.ru/feml>

9.1.2. Электронные базы данных

1. База данных ВИНТИ (Областная научная библиотека им. В.Г. Белинского).

2. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки.

Официальный сайт <http://diss.rsl.ru/>.

3.Электронный ресурс кафедры фармации электронные рефераты и методические пособия).

9.1.3. Учебники

1.Гаврилов А.С. Фармацевтическая технология. Учебник: М. ГЭОТАР. 2016. 648 с.

9.1.4. Учебные пособия

1. Инновационные лекарственные средства. Сборник лекций. Под. Ред. Петрова А.Ю.
2. ГФ СССР XI изд. М.вып. 1,2 М.:-Медицина, 1998 г. вып.1-336с. Вып.2-400 с.
3. ГФ Российской Федерации XI изд. М.:-2007-704 с.
4. ГФ Российской Федерации XIV изд. 2018 г. Электронный ресурс. Части 1-4. Сайт МЗ РФ.
5. Экспресс-анализ с целью выявления фальсифицированных лекарственных средств. Практическое руководство. /Под .ред. ак. Арзамасцева А.П. и др.-М.:Русский врач.-2003.-132 с.
6. Руководство для предприятий фармацевтической промышленности (методические рекомендации) часть 1-111.М.:Спорт и культура.-2007.192 с.
7. Комментарий к руководству Евразийского союза по надлежащей практике производства лекарственных средств для человека и применения в ветеринарии./Под ред. С.Н. Быковского и др.-М.:Перо.-2014.-488 с.
8. Mader K.,Weidenauer U. Innovative Arzneiformen Ein Lehrbuch fur Studium und Praxis.-Stuttgart-2010.-400S.

9.2. Дополнительная литература

1. ФЗ РФ N 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании»
2. Постановление Правительства РФ N 500 от 04.07.2002 «Об утверждении Положения о лицензировании производства лекарственных средств»
3. ГОСТ Р 52249-2004 «Правила производства и контроля качества лекарственных средств»
4. GMP EC
5. МС ИСО 9001-2000
6. Директива 2001/83/ЕС Европейского Парламента и Совета ЕС от 6.11.2001 «О своде законов Сообщества в отношении лекарственных препаратов для человека»

10. Аттестация по дисциплине.

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с разработанной балльно-рейтинговой системой оценивания учебных достижений студентов по дисциплине, которая изучается в 5 семестре в формате зачета. Балльно-рейтинговая система оценивания учебных достижений обучающихся заключается в формировании итоговой рейтинговой оценки обучающегося на основе кумулятивного принципа. Студент допускается до зачета, если его рейтинг в семестре по дисциплине составил 40 и более рейтинговых баллов. Максимальная сумма рейтинговых баллов по итогам итогового контроля (зачета) знаний и умений составляет 100 рейтинговых баллов. Максимальный рейтинг при сдаче зачета обучающимся составляет 20 рейтинговых баллов.

11. Фонд оценочных средств по дисциплине

ФОС для проведения промежуточной аттестации (представлен в приложении №1).