

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болотских Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 17.09.2025 09:46:40
Уникальный программный ключ:
ae663c0c1487e585f469a7d4601e7d7b0a411

**МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Фармацевтический факультет
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан фармацевтического факультета
Бережнова Т.А.
25.03.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «Проектирование состава и технологии новых
лекарственных препаратов»
для специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета)

всего часов (ЗЕ)	72 (часа) (2 ЗЕ)
лекции	4 (часов)
практические занятия	36 (часов)
самостоятельная работа	29 (часов)
курс	5
семестр	9
контроль:	
зачет	3 (часа), 9 (семестр)

Воронеж 2025 г.

Настоящая рабочая программа по дисциплине «Проектирование состава и технологии новых лекарственных препаратов» является частью основной образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация (уровень специалитета).

Рабочая программа подготовлена на кафедре фармацевтической химии и фармацевтической технологии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п..	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1	Терских Анастасия Петровна	к.ф.н.	доцент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии «05» марта 2025 г., протокол №7.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания специальностей 33.05.01 Фармация и 33.02.01 Фармация (СПО) от «25» марта 2025 г., протокол №4.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 33.05.01 Фармация, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 27 марта 2018 г. №219.
- 2) Профессиональный стандарт «Провизор», утверждённый приказом Минтруда России от 09 марта 2016 года №91н.
- 3) Общая характеристика образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация.
- 4) Учебный план образовательной программы по специальности 33.05.01 Фармация.
- 5) Устав и локальные нормативные акты Университета.

© ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1.	Цель освоения дисциплины	4
1.2.	Задачи дисциплины	4
1.3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	7
2.1.	Код учебной дисциплины	7
2.2.	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	7
2.3.	Типы задач профессиональной деятельности	7
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	7
3.2.	Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	8
3.3.	Тематический план лекций	8
3.4.	Тематический план практических занятий	9
3.5.	Хронокарта практических занятий	11
3.6.	Самостоятельная работа обучающихся	11
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	12
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	16
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	17
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРАКТИКИ	17
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель освоения дисциплины

Формирование системных знаний, умений, навыков по разработке и проектированию состава лекарственных препаратов в различных лекарственных формах.

1.2. Задачи дисциплины:

Приобретение теоретических знаний и практических умений по фармацевтической технологии в области технологии изготовления лекарственных форм в зависимости от физико-химических свойств, входящих в состав лекарственного средства ингредиентов; выбору и подготовке технологического оборудования; составлению макетов лабораторного регламента; определению методов контроля качества лекарственных препаратов.

Формирование умений использовать современные:

- технические средства для решения практических задач;
- оптимальные технологические схемы;
- источники научной, справочной литературы, ресурсы Интернета;
- перспективы развития новых технологий, используемых в медицине, фармации.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Содержание компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКР-10	Способен принимать участие в исследованиях по проектированию состава лекарственного препарата	ИДПКР-10-1 Проводит мероприятия по подготовке рабочего места, выбору и подготовке технологического оборудования ИДПКР-10-2 Определяет оптимальный состав вспомогательных веществ с учетом свойств действующего вещества и назначения лекарственного препарата ИДПКР-10-3 Выбирает оптимальную технологию и составляет макет лабораторного регламента ИДПКР-10-4 Проводит контроль качества лекарственных препаратов

Знать:

- фармакологическую терминологию (определение терминов).
- фармакологическую классификацию лекарственных средств.
- строение и основные химические свойства групп биологически значимых органических соединений участников процессов жизнедеятельности (гидрокси- и аминокислоты, моносахариды, высшие жирные кислоты и спирты, нуклеозиды и нуклеотиды, липиды) и биополимеров (белки, полисахариды, нуклеиновые кислоты).
- строение и основные химические свойства групп соединений растительного и

животного происхождения.

- требования международных стандартов по промышленному производству лекарственных препаратов;
- нормативную документацию, регламентирующую производство и изготовление лекарственных препаратов;
- санитарные требования по изготовлению лекарственных средств в условиях фармацевтического производства;
- принципы работы в Google Docs, Microsoft Office (М. Excel, М. Power Point, М. Word и т.д.)
- технологии лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, настойки, экстракты, глазные лекарственные формы, растворы для инъекций и инфузий, суспензии для энтерального и парентерального применения, эмульсии для энтерального и парентерального применения, мази, суппозитории, пластыри, карандаши, пленки, аэрозоли;
- перечень специализированного оборудования, необходимого при производстве и изготовлении лекарственных препаратов, а также предусмотренного для проведения контроля качества готовой продукции.
- требования к маркировке, упаковке и хранению фармацевтических товаров;
- существующие базы данных и информационные системы в области фармации.
- название, порядок работы медицинских и фармацевтических профессиональных интернет-сайтов;
- основные принципы статистической обработки данных.
- актуальные проблемы и новейшие разработки в области производства лекарственных средств.

Уметь:

- не разглашать сведения, которые могут составлять коммерческую тайну фармацевтического предприятия.
- получать информацию из различных источников, в том числе с использованием современных компьютерных средств, сетевых технологий, баз данных и знаний.
- проводить анализ результатов собственной деятельности;
- своевременно выявлять ошибки или предотвращать их появление при осуществлении фармацевтической деятельности.
- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы промышленного производства;
- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса;
- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую и фармакологическую несовместимость;
- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;
- использовать в профессиональной деятельности базы данных и информационные системы для фармации (STN International, IPA, электронные собрания ГФ 15 изд., ресурсы eLIBRARY, Cyberleninka, Консультант.Плюс и т.д.)
- использовать возможности программного обеспечения оборудования для профессиональных целей (тестер растворимости твердых дозированных форм полуавтомат «Sotax AT 7smart ManualDissolutin», спектрофотометр Shimadzu UV-1800);

- выполнять работу в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.;
- соблюдать требования информационной безопасности,
- производить подбор необходимого оборудования для производства и изготовления лекарственных средств и контроля качества готовой продукции;
- рационально использовать специализированное оборудование при производстве и изготовлении лекарственных средств, а также на этапе контроля качества готовой продукции.
- ориентироваться в основных понятиях и терминах в описании оборудования и инструкции по применению к нему.
- своевременно и безошибочно заполнять всю необходимую документацию, касающуюся изготовления лекарственных средств и контроля качества готовой продукции.
- вносить изменения в ход научного исследования для оптимизации технологии изготовления лекарственной формы.

Владеть/быть в состоянии продемонстрировать

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации;
- нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач;
- данными о современных ресурсах информационного обеспечения фармацевтического бизнеса.
- технологией изготовления лекарственных препаратов в условиях фармацевтических заводов;
- навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;
- умением составлять материальный баланс и проведением расчетов с учетом расходных норм всех видов технологического процесса при производстве различных лекарственных препаратов по стадиям;
- технологией лекарственных форм, полученных в условиях фармацевтического производства;
- навыками работы на современном лабораторном и производственном оборудовании;
- техникой создания необходимого санитарного режима на фармацевтических предприятиях.
- навыками работы с биологическим и медицинским микроскопами.
- умением анализировать микробиологическую чистоту лекарственных препаратов.
- навыками санитарно-просветительской работы.
- принципами работы на специализированном оборудовании согласно инструкции и цели работы;
- принципами ведения всей необходимой документации, предусмотренной в сфере производства и изготовления лекарственных средств.
- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации;
- нормативной, справочной и научной литературой для решения профессиональных задач;
- данными о современных ресурсах информационного обеспечения

фармацевтического бизнеса.

- основными методиками производства и изготовления лекарственных средств.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.В.1.ДВ.06.01 «Проектирование состава и технологии новых лекарственных препаратов» относится к блоку Б1.В.1. части, формируемой участниками образовательных отношений, ОПОП ВО по направлению подготовки 33.05.01 Фармация, составляет 72 часа (2 ЗЕ), изучается в 9 семестре.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО

Наименование предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Общая фармацевтическая технология	Проектирование состава и технологии новых лекарственных препаратов	Производственная практика по фармацевтической технологии, ГИА
Основы биотехнологии		
Основы разработки и производства иммунобиологических лекарственных препаратов		
Фармакология		
Клиническая фармакология		

2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- фармацевтический
- экспертно-аналитический
- контрольно-разрешительный
- научно-исследовательский

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1 Объем дисциплины и виды учебной деятельности.

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
Лекции	4	9
Практические занятия	36	
Семинарские занятия	-	
Самостоятельная работа	29	
Промежуточная аттестация	3	
Общая трудоемкость в часах	72	
Общая трудоемкость в зачетных единицах	2	

3.2 Содержание дисциплины/практики, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля

№	Раздел учебной дисциплины	Занятия лекционно го типа	Практическ ие занятия	Самостоятельн ая работа	Контро ль	Всег о
1	Лекарственные препараты с заданными фармакокинетически ми свойствами	2	15	14	ТК (ОУ) ТК (Д) ТК (Т) ТК (РТ)	31
2	Современные технологии изготовления твердых и газообразных лекарственных форм.	2	21	15	ТК (ОУ) ТК (ГМ, П) ТК (Т) ТК (РТ)	38

3.3 Тематический план лекций

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Пути поиска и стратегии разработок новых лекарственных средств. Параметры инновационности лекарственных препаратов. Компьютерное и математическое моделирование в задачах поиска новых лекарственных веществ и лекарственных форм. Системы проектирования.	Основные тенденции развития теории и практики производства лекарств. Состояние фармацевтической промышленности в России. Оригинальные препараты и дженерики. Параметры инновационности лекарственных препаратов. Стратегии разработок лекарственных средств. Интегрированная информационная среда предприятия. Системы проектирования. Базы данных и информационные системы для фармацевтики. Интеллектуальные компьютерные системы.	ПКР-10	2
2.	Доклиническое изучение и клиническое испытание новых лекарственных средств.	Теоретические основы биофармацевтических аспектов разработки состава и технологии лекарственных форм. Биофармация, как основа разработки состава и технологии	ПКР-10	2

		лекарственных форм. Анализ биофармацевтической разработки состава и технологии лекарственных форм Разработка состава и технологии жидких лекарственных форм. Разработка состава и технологии твердых лекарственных форм. Разработка состава и технологии мягких лекарственных форм.		
--	--	--	--	--

3.4. Тематический план практических занятий

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
1	Пути и проблемы совершенствования традиционных лекарств и новые фармацевтические технологии.	Ознакомить студентов с проблемами и методами совершенствования традиционных лекарственных форм. Способствовать формированию системы теоретических знаний по проблемам и методам совершенствования традиционных лекарственных форм.	ПКР-10	3
2-3	Лекарственные препараты с заданными фармакокинетическими свойствами. Терапевтические системы.	Ознакомить студентов с лекарственной формой – терапевтические системы. Способствовать формированию системы теоретических знаний по технологии изготовления терапевтических систем.	ПКР-10	6
4	Лекарственные препараты с заданными фармакокинетическими свойствами. Магнитоуправляемые лекарственные формы.	Ознакомить студентов с магнитоуправляемыми лекарственными формами. Способствовать формированию системы теоретических знаний по магнитоуправляемым лекарственным формам.	ПКР-10	3

5	Контрольное занятие: «Лекарственные препараты с заданными фармакокинетическими свойствами».	Выявить уровень знаний по лекарственным препаратам с заданными фармакокинетическими свойствами	ПКР-10	3
6	Микросферы – новый вид твердой лекарственной формы. Пеллетирование.	Ознакомить студентов с новым видом твердой лекарственной формы – микросферы. Способствовать формированию системы теоретических знаний по технологическим схемам пеллетирования.	ПКР-10	3
7	Технологии инкапсуляции. Методы микрокапсулирования.	Ознакомить студентов с основами технологии инкапсулированных лекарственных форм. Способствовать формированию системы теоретических знаний по методам микрокапсулирования.	ПКР-10	3
8-9	Наночастицы как новая лекарственная форма.	Ознакомить студентов с новым видом лекарственной формы – наночастицы. Способствовать формированию системы теоретических знаний по разнообразию лекарственных форм на основе наночастиц.	ПКР-10	6
10-11	Газообразные лекарственные формы – спреи, ингаляторы, небулайзеры.	Ознакомить студентов с газообразными лекарственными формами. Способствовать формированию системы теоретических знаний по разнообразию газообразных лекарственных форм – спреи, ингаляторы, небулайзеры.	ПКР-10	6
12	Контрольное занятие: «Современные технологии изготовления	Выявить уровень знаний по твердым лекарственным формам	ПКР-10	3

	твердых и газообразных лекарственных форм».			
--	---	--	--	--

3.5. Хронокарта ЗСТ

№ п/п	Этап практического занятия	мин от занятия
1.	Организационная часть	5
1.1.	Приветствие	
1.2.	Регистрация присутствующих в журнале	
2.	Введение	20
2.1.	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана занятия	
2.2.	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию	
3.	Разбор теоретического материала Обсуждение основных положений темы	50
4.	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине	40
4.1.	Самостоятельная практическая работа обучающихся	
4.2.	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий	
4.3.	Контроль успешности выполнения практических заданий	
5.	Заключительная часть	20
5.1.	Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы	
5.2.	Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы	
5.3.	Завершение занятия, оформление учебного журнала	

3.6. Самостоятельная работа обучающихся

№	Тема	Форма самостоятельной работы	Код компетенции	Часы
1	Системы классификации лекарственных форм.	Изучение литературных источников информации, в том числе, используя компьютерные ресурсы	ПКР-10	4
2	Биофармацевтические аспекты разработки новых лекарственных форм.	Изучение литературных источников информации, в том числе, используя компьютерные ресурсы	ПКР-10	6
3	Технологии инкапсуляции. Цели инкапсуляции лекарственных веществ. Материалы для оболочек и капсулирующей матрицы.	Изучение литературных источников информации, в том числе, используя компьютерные ресурсы	ПКР-10	4

4	Липосомальные лекарственные формы.	Изучение литературных источников информации, в том числе, используя компьютерные ресурсы	ПКР-10	6
5	Определение условий хранения и прогнозирование сроков годности новых лекарственных средств.	Изучение литературных источников информации, в том числе, используя компьютерные ресурсы	ПКР-10	4
	Разработка и исследование новых материалов упаковки.	Изучить разработку и исследование новых материалов упаковки.		5

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Тема раздела	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
1	Лекарственные препараты с заданными фармакокинетическими свойствами	РТ, Д, Т, С	РТ 1, Д 9, Т 76, С 49
2	Современные технологии изготовления твердых и газообразных лекарственных форм.	РТ, Т, КС, ГМ, П	РТ 1, КС, ГМ, П 15, Т 100, С 48

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Зачет с оценкой	С	103

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Тема / раздел	Формы оценочных средств	Средства образовательных технологий
1	Лекарственные препараты с заданными фармакокинетическими свойствами.	ИМО	Темы докладов
2	Современные технологии изготовления твердых и газообразных лекарственных форм.	ПМО	Темы проектов

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. 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. – ISBN 978-5-9704-5559-3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455593.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025г.)
2. Волкотруб Л. П. Гигиена труда на предприятиях химико-фармацевтической промышленности : учебно-методическое пособие / Л. П. Волкотруб, Т. В. Андропова. – Томск : Издательство СибГМУ, 2016. – 164 с. – ISBN: 9685005000290. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/gigiena-truda-na-predpriyatiyah-himiko-farmaceuticheskoy-promyshlennosti-5021798/>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
3. Краснюк И. И. Фармацевтическая технология. Руководство к практическим занятиям : учебное пособие / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 368 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-4216-6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442166.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
4. Лекарственные препараты для инфузионной терапии и парентерального питания : учебное пособие для вузов / под редакцией В. Г. Кукеса, Г. А. Батищевой, Ю. Н. Чернова, А. В. Бузлама. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 240 с. – ISBN 978-5-507-50355-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/421886>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.) В доступе с 11.11.2025 г.
5. Технология изготовления лекарственных форм. Твердые лекарственные формы : учебное пособие / Ю. А. Полковникова, Н. А. Дьякова, В. Ф. Дзюба, А. И. Сливкин. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 128 с. – ISBN 978-5-8114-3355-1. – URL: <https://e.lanbook.com/book/206027>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
6. Фармацевтическая технология. Высокомолекулярные соединения в фармации и медицине : учебное пособие / А. И. Сливкин, И. И. Краснюк, А. С. Беленова, Н. А. Дьякова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 560 с. – ISBN 978-5-9704-3834-3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438343.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
7. Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Складенко ; под редакцией И. И. Краснюка, Г. В. Михайловой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 656 с. – ISBN 978-5-9704-7791-5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477915.html>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)
8. Шамина Н. А. Основы вакцинопрофилактики : учебное пособие для СПО / Н. А. Шамина. – 8-е изд., испр. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 104 с. — ISBN 978-5-507-49309-8. – URL: <https://e.lanbook.com/book/463046>. – Текст : электронный (дата обращения: 17.03.2025 г.)

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование	Авторы	Год и место издания	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1	Проектирование состава и технологии новых лекарственных препаратов: рабочая тетрадь (часть 1) по элективному курсу для обучающихся по специальности 33.05.01 «Фармация»	А.П. Терских.	Воронеж: Изд-во ВГМУ, 2023.	протокол № 2 от «12» декабря 2023 г.
2	Проектирование состава и технологии новых лекарственных препаратов: рабочая тетрадь (часть 2) по элективному курсу для обучающихся по специальности 33.05.01 «Фармация»	А.П. Терских	Воронеж: Изд-во ВГМУ, 2023.	протокол № 2 от «12» декабря 2023 г.
3	Сборник задач по общей фармацевтической технологии «Производство таблеток»: учебно-методическое пособие для обучающихся по специальности 33.05.01 Фармация	сост.: А.П. Терских, Ю.О. Дьяченко-Каляпина.	Воронеж: Изд-во ВГМУ, 2023.	протокол № 7 от «26» июня 2023 г.
4	Курс лекций по элективному курсу «Технология изготовления новых лекарственных форм»: учебно-теоретическое пособие для обучающихся 5 курса фармацевтического факультета по специальности 33.05.01 Фармация	Терских А.П.	Воронеж: Изд-во ВГМУ, 2019.	протокол № 3 от «27» февраля 2019 г.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Государственная фармакопея Российской Федерации XV издание. <https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/> Текст: электронный (дата обращения: 12.03.2025г.)

Периодические издания:

1. Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии : ежемесячный научно-практический журнал / учредитель Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений. – Москва, 1998- . – Ежемес. (12 раз в год). – ISSN 1560-9596. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/71357>. – Текст : электронный.
2. Фармация : научно-практический журнал / учредители Первый МГМУ им. И.М. Сеченова, Российский центр фармацевтической и медико-технической информации. – Москва, 1952- . – 8 раз в год. – ISSN 0367-3014. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/6446>. – Текст : электронный.
3. Фармпрепараты : клинические испытания и практика : ежемесячный информационный бюллетень / учредитель ООО «Гротек». – Москва, 2011- . – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/85528>. – Текст : электронный.
4. Экспериментальная и клиническая фармакология : ежемесячный научно-теоретический журнал / учредители ООО «Фолиум», Всесоюзное научное общество фармакологов. – Москва, 1938- . – Ежемес. (12 раз в год). – ISSN 0869-2092. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/152146>. – Текст : электронный.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Освоение дисциплины «Проектирование состава и технологии новых лекарственных препаратов» предполагает использование следующего программного обеспечения:

LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения.

Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку.

Программа для электронных вычислительных машин – «Виртуальный завод 2.0», 3 лицензии, бессрочные. Лицензионный контракт № 44/ЭА/81 от 30.08.2024 г.

Электронное и дистанционное обучение ВГМУ им. Н.Н. Бурденко <http://moodle.vrngmu.ru/course/view.php?id=3942>

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень оборудования

№	Наименование оборудования	Марка	Количество
1.	Интерактивная доска		2

	IQ Board PS S080 80 4.3 1620*1210	
2.	Мультимедиа-проектор Mitsubishi XD 250	2
3.	Ноутбук Aser Ext. 5630G-732G32 Mi intlCore	1
4.	Ноутбук MSICR 700 17/DC T4500 2,3 G/3Gb 320 Gb/8200	1
5.	Компьютер персональный Intel G2020/MB iB75/4G DDR3/500 HDD/DVD+-RW/450ATX/Монитор LG18.5"/Клавиатура/Мышь/Windows 7 Home 32 bit	15
6.	Принтер Canon LBP 2900	1
7.	Принтер Canon-2900 лазерный	1
8.	Аквадистиллятор ДЭ-10-СПб	1
9.	Весы аналитические Vibra HT 224RCE	1
10.	Лабораторные аналитические весы ATL-80d4 АККУЛАБ	2
11.	Весы ЕТ-300-Н	1
12.	Весы М-ER 123 ACFGR-150	1
13.	Весы М-ER 123 ACFGR-300	1
14.	рН-метр 4.10	2
15.	Центрифуга ОПН-8	1
16.	Шейкер-встряхиватель ЛС-120(ЛАБ-ПУ-02)	1
17.	Дозатор Э-Пипет 0,1-100 мл насос	1
18.	Нагревательное устройство для сушки пластин УСП-1М	1
19.	Облучатель УФС-254/365	2
20.	Рефрактометр ИРФ	1
21.	Холодильник Стинол 205	1
22.	Электросушильный шкаф (350С) точн.+/-0,5С принудит.конвекция сталь с термостойкой краской 57/54л 3 полки СНОЛ-3,5.3,5.3,5/3,5-И4	1
23.	Камера хроматографическая под пластины -	2
24.	Автоматический измеритель точки плавления	1

	SMP 30	
25.	Контрольное сито 200х50мм ISO 3310-1 перфорация, круглая ячейка 1,0 мм	1
26.	Контрольное сито 200х50мм ISO 3310-1 ячейка сталь AISI 316-250 мкм	1
27.	Контрольное сито 200х50мм ISO 3310-1 ячейка сталь AISI 316-500 мкм	1
28.	Система для тонкослойной хроматографии с денситометром «ДенСкан»	1
29.	Спектрофотометр двулучевой в комплекте UV-1800	1
30.	Спектрофотометр ПЭ-5300 ВИ	1
31.	Тестер растворимости твердых дозированных форм полуавтомат. Sotax AT 7smart ManualDissolutin	1
32.	Двухлучевой сканирующий спектрофотометр Shimadzu UV-1800	1
33.	Лабораторные аналитические весы ATL-80d4 АККУЛАБ	2
34.	Рефрактометр с поверкой ИРФ-454 Б2М	2
35.	Спектрофотометр ПЭ-5400УФ	1
36.	Лабораторная баня 6 рабочих мест	1
37.	Мешалка магнитная	1
38.	Вискозиметр ВПЖ-2 1.31	4
39.	Микрошприц М-10	1
40.	Проектор Benq MW526 DLP 3200Lm WXGA 10000:1 (10000час) HDMI	1
41.	Экран Elit Screens Manual	1
42.	Посуда химическая	в достаточном количестве
43.	Реактивы для проведения анализов	в достаточном количестве
44.	Аппарат инфундирный АИ-3	3
45.	Вертушка напольная 5 поддонов (1600х480х480)	4
46.	Вертушка настольная 3 поддона (550х480х480) ММ097.26	4
47.	Лабораторная баня 6 рабочих мест глубина ванны 110мм размер открытой поверхности внутренней ванны 500х290мм ЛБ62 (Токр+5...+200С)	1
48.	Лабораторный вихревой гранулятор-смеситель ОВП-020К01	1
49.	Пресс ручной гидравлический PIKE CrushIR для производства таблеток 13мм	1

**Перечень
помещений, используемых для организации практической подготовки обучающихся**

Наименование структурного подразделения Университета, организующего практическую подготовку обучающихся	Наименование помещения Организации, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья	Адрес помещения	Площадь помещения в кв. м.
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 233.	46,9
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 234.	26,1
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 245.	69,8
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 231.	37,4
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 237.	36,9
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 236.	18,1
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 248.	10,1
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 247.	8,4
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 240.	7,7
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 241.	10,4
Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии		394036, Воронежская область, город Воронеж, ул. Студенческая, 10, ауд. № 243.	69,8