

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.С. Богомолова

04 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: Фармацевтическая разработка

Специальность: 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия
(код, наименование)

Квалификация: провизор-аналитик

Кафедра: фармацевтической химии и фармакогнозии

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 72 А.Ч.

Нижний Новгород
2025

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.08.2014 №1144.

Разработчик рабочей программы:

Воробьева О.А., кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии (протокол от 24.03. 2025, № 2)

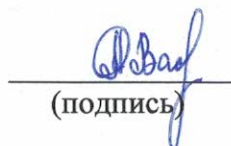
Заведующий кафедрой



О.В. Жукова

«24» 03 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ


(подпись)

А.С. Василькова

«18» 04 2025 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины Фармацевтическая разработка (далее – дисциплина):

1.1. Цель освоения дисциплины является участие в подготовке квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний о стратегиях создания новых лекарственных средств для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности «Фармацевтическая химия и фармакогнозия» в организациях, предприятиях и учреждениях фармацевтической службы.

1.2. Задачи дисциплины:

1. Сформировать объем базовых, фундаментальных знаний, формирующих профессиональные компетенции провизора, способного успешно решать свои профессиональные задачи в рамках специальности «Фармацевтическая химия и фармакогнозия».

2. Подготовить специалиста, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности, способного успешно решать свои профессиональные задачи, опираясь на знания в фармацевтической химии и фармакогнозии

1.3 В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- организацию системы государственного контроля производства и изготовления ЛС;

- основные нормативные документы, производства и изготовления, контроля качества, хранения и применения лекарственных средств (отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GCP, GPP), фармакопеи, приказы МЗ РФ, методические указания и инструкции, утвержденные МЗ РФ) для проведения экспертизы с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов;

- фармакопейные методы анализа, используемые при проведении анализа лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов.

- принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки;

- теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстремальном изготовлении и промышленном производстве лекарственных форм;

- устройство и принципы работы современного лабораторного и производственного оборудования;

- основные тенденции развития фармацевтической технологии, новые направления в создании современных лекарственных форм и терапевтических систем;

- важнейшие технологические процессы переработки растительного и животного сырья и производства фармацевтических продуктов;

- физико-химические методы, положенные в основу качественного и количественного анализа с применением специализированного оборудования в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи.

- устройство и применение в профессиональной сфере специализированного оборудования (фотоколориметра, спектрофотометра, кондуктометра, колориметра, pH-метра, УФ-спектрофотометра, ИК-спектрометра, газо-жидкостного хроматографа, жидкостного хроматографа, оборудования для тонкослойной хроматографии, титратора, рефрактометра, поляриметра, муфельной печи, калориметра, поляризационного микроскопа, микроскопа биологического, микроскопа люминесцентного, диоптриметра оптического оптического, фотометра, вискозиметра, пикнометра, ареометра, прибора для измерения линейных и угловых величин, осциллографа, прибора дозиметрического контроля, оборудования для измельчения и определения измельчения лекарственного растительного сырья, определения эфирных масел, определения, температуры плавления,

механических примесей, распадаемости, растворения, истираемости и прочности таблеток, роторного испарителя, вакуум сушильного шкафа);

- порядок проведения аттестации лабораторного оборудования;
- валидацию аналитических методик.

Уметь:

- применять на практике основные принципы системы контроля качества и безопасности лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций;
- организовать и проводить процедуру контроля качества лекарственных средств на уровне их производства, транспортирования и хранения с использованием методов фармакопейного анализа.
- оформлять документацию установленного образца по изготовлению, хранению, оформлению и отпуску ЛП;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- выявлять, предотвращать (по возможности) фармацевтическую несовместимость;
- проводить расчет общей массы (или объема) лекарственных препаратов, количества лекарственных и вспомогательных веществ, отдельных разовых доз (в порошках, пилюлях, суппозиториях), составлять паспорта письменного контроля (ППК);
- дозировать по массе твердые, вязкие и жидкие лекарственные вещества с помощью аптечных весов;
- дозировать по объему жидкие препараты с помощью аптечных бюреток и пипеток, а также каплями;
- выбирать оптимальный вариант технологии и изготавливать лекарственные формы;
- выбирать упаковочный материал и осуществлять маркировку в зависимости от вида лекарственной формы, пути введения и физико-химических свойств лекарственных и вспомогательных веществ;
- оценивать качество ЛП по технологическим показателям: на стадиях изготовления, готового продукта и при отпуске;
- оценивать технические характеристики фармацевтического оборудования и машин;
- получать готовые лекарственные формы на лабораторно-промышленном оборудовании;

Владеть:

- навыками применения нормативных и законодательных актов, регламентирующих условия хранения и перевозки лекарственных средств.
- определением показателей «описание, упаковка, маркировка» при приемочном контроле;
- навыками контроля за соблюдением условий хранения и перевозки ЛС.
- принципами создания необходимого санитарного режима в фармацевтической организации;
- навыками выявления и предотвращения (по возможности) фармацевтической несовместимости;
- навыками составления паспорта письменного контроля при изготовлении экстемпоральных лекарственных форм;
- навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;
- навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении ЛП;
- навыками расчета количества сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;

2. Место дисциплины в структуре ООП

2.1. Дисциплина «Фармацевтическая разработка» относится к вариативной части блока Б1 (индекс Б1.В.ДВ.2.1) ООП ВО. Дисциплина изучается на 1 курсе обучения.

3. Требования к результатам освоения программы дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции (или её части)	Результаты освоения дисциплины (достижения компетенции) (знать, уметь, владеть)
1.	ПК-1	готовность к проведению экспертизы лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов	<i>Знать:</i> - основные нормативные документы, производства и изготовления, контроля качества, хранения и применения лекарственных средств (отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GCP, GPP), фармакопеи, приказы МЗ РФ, методические указания и инструкции, утвержденные МЗ РФ) для проведения экспертизы с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов; - методы анализа, используемые при проведении анализа лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов; - методы исследования количественных соотношений пространственная структура – активность 3D – QSAR и умение использовать их для моделирования (методы CoMFA, CoMSIA, GRID, GOLPE). <i>Уметь:</i> - применять химические, биологические, физико-химические и иные методы анализа при проведении экспертизы лекарственных средств. <i>Владеть:</i> - основными химическими, биологическими, физико-химическими и иными методами анализа при проведении экспертизы лекарственных средств; - навыками интерпретации результатов анализа лекарственных средств с помощью химических, биологических, физико-химических и иных методов для оценки их качества.
2	ПК-4	готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использо	<i>Знать:</i> - нормативные и законодательные акты, регламентирующие проведение экспертизы лекарственных средств с применением специализированного оборудования; - физико-химические методы, положенные в основу качественного и количественного анализа с применением специализированного оборудования в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи. - устройство и применение в профессиональной сфере специализированного оборудования для модифицирования природных биологически активных веществ путем химического синтеза; - порядок проведения аттестации лабораторного оборудования;

		вания в профессиональной сфере	• валидацию аналитических методик. <i>Уметь:</i> • применять нормативную базу, регламентирующую проведение экспертизы лекарственных средств с применением специализированного оборудования; • проводить анализ лекарственных средств с применением специализированного оборудования в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи. <i>Владеть:</i> • навыками проведения анализа лекарственных средств с применением специализированного оборудования в соответствии с требованиями Государственной фармакопеи.
--	--	--------------------------------	---

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-1, ПК-4	Раздел 1. Элементы фармацевтической разработки	Ключевые принципы и понятия, связанные с фармацевтической разработкой лекарственных средств Типовые решения реализации производственной схемы
2.		Раздел 2. Разработка технологии производства готовых лекарственных форм	Разработка технологии производства твердых и мягких лекарственных форм Патентно-правовая охрана в сфере обращения ЛС
3.		Раздел 3. Особенности регистрационных клинических исследований воспроизведенных лекарственных препаратов	Определение биоэквивалентности в ходе клинического исследования Исследования воспроизведенных лекарственных препаратов in vitro. Biowaiver

5. Распределение трудоемкости дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1	2
Аудиторная работа, в том числе				
Лекции (Л)	0,16	6	6	-
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	0,42	15	15	-
Семинары (С)	0,06	2	2	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	0,36	13	13	-

Промежуточная аттестация				-
зачет/экзамен		зачет	зачет	-
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	1	36	36	-

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды учебной работы:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					
		Л	ЛП	ПЗ	С	СР	всего
1	Раздел 1. Элементы фармацевтической разработки	2	-	5	-	5	12
2	Раздел 2. Разработка технологии производства готовых лекарственных форм	2		5	2	5	14
3.	Раздел 3. Особенности регистрационных клинических исследований воспроизведенных лекарственных препаратов	2		5	-	3	10
	ИТОГО	6	-	15	2	13	36

Л – лекции; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СР – самостоятельная работа обучающегося.

6.2. Тематический план видов учебной работы:

6.2.1 Тематический план лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в А.Ч.	
		1 год	2 год
1.	Ключевые принципы и понятия, связанные с фармацевтической разработкой лекарственных средств	2	-
2.	Разработка технологии производства твердых и мягких лекарственных форм	2	-
3.	Определение биоэквивалентности в ходе клинического исследования	2	
	ИТОГО (всего – 6 АЧ)		

6.2.2. Тематический план лабораторных практикумов - не предусмотрен учебным планом.

6.2.3. Тематический план практических занятий:

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Объем в А.Ч.	
		1 год	2 год
1.	Типовые решения реализации производственной схемы	5	-
2.	Патентно-правовая охрана в сфере обращения ЛС	5	-
3.	Исследования воспроизведенных лекарственных препаратов in vitro. Biowaiver	5	-
	ИТОГО (всего – 15 АЧ)		

6.2.4. Тематический план семинаров:

№ п/п	Наименование тем семинаров	Объем в А.Ч.	
		1 год	2 год
1.	Разработка технологии производства лекарственных форм	2	-
	ИТОГО (всего – 2 АЧ)		

6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы:

№	Виды работ	Объем в А.Ч.
---	------------	--------------

п/п			
		1 год	2 год
1.	Подготовка к собеседованию на семинарских занятиях.	5	-
2.	Подготовка к опросу практических занятий.	8	-
	ИТОГО (всего – 13 АЧ)		

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации:

№ п/п	Год обучения	Формы контроля		Наименование раздела (темы) дисциплины	Коды компетенций	Оценочные средства		
						виды	кол-во контрольных вопросов	кол-во вариантов тестовых заданий
1.	1	Текущий контроль	Контроль освоения раздела (темы)	Раздел 1. Элементы фармацевтической разработки	ПК-1, ПК-4	тесты	10	Неограниченно при компьютерной форме тестирования
				Раздел 2. Разработка технологии производства готовых лекарственных форм		тесты	10	Неограниченно при компьютерной форме тестирования
				Раздел 3. Особенности регистрационных клинических исследований воспроизведенных лекарственных препаратов		тесты	10	Неограниченно при компьютерной форме тестирования

2.	1	Промежуточная аттестация	зачет	Разделы дисциплины		Реферат	5	1
----	---	--------------------------	-------	--------------------	--	---------	---	---

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)

8.1. Перечень основной литературы:

№ п/п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Обеспечение качества производства лекарственных средств : учебное пособие / А. А. Таубэ, Л. В. Шигарова, Е. В. Флисюк, И.А. Наркевич. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 160 с. – ISBN 978-5-9704-8000-7. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	
2.	Основы фармаконадзора. Безопасность фармакотерапии : учебное пособие / А. Н. Галустян, Е. Е. Яковлева, Н. А. Курицына [и др.]. – Санкт-Петербург : СПбГПМУ, 2022. – 20 с. – ISBN 978-5-907565-60-9. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	
3.	Обеспечение качества производства лекарственных средств : учебное пособие / А. А. Таубэ, Л. В. Шигарова, Е. В. Флисюк, И.А. Наркевич. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 160 с. – ISBN 978-5-9704-8000-7. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	

8.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Фармацевтическая разработка: концепция и практические рекомендации : научно-практическое руководство для фармацевтической отрасли / под ред. С. Н. Быковского, И. А. Василенко, Н. Б. Деминой, И. Е. Шохиной, О. В. Новожиловой, А. П. Мешковского, О. Р. Спицкого. – М. : Перо, 2015. – 472 с. : ил. – ISBN 9785000862667.	Электронный ресурс	
2.	Синева, Т. Д. Детские лекарственные формы: международные требования по разработке и качеству : учебное пособие / Т. Д. Синева, И. А. Наркевич. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 144 с. – ISBN 978-5-9704-5255-4. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	
3.	Федеральный закон "Об обращении лекарственных средств" от 12.04.2010 N 61-ФЗ	Электронный ресурс	

8.3. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

8.3.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Электронная библиотека ПИМУ (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные	С любого компьютера и мобильного	Не ограничено

https://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	
---	---	--	--

8.3.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
1.	ЭБС «Консультант студента»: комплект «Медицина. Здоровоохранение (ВО), комплект Медицина. Здоровоохранение (СПО), комплект Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English, комплект «Медицина (ВО) Учебники 3.0» https://www.studentlibrary.ru/	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
2.	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» (бывшая база Консультант врача): https://mbasegeotar.ru	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
3.	Электронная библиотечная система «BookUp»: https://www.books-up.ru	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. Коллекция подписных изданий формируется точно. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); С компьютеров	Не ограничено

			университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	
4.	Электронная библиотека «Юрайт»: https://urait.ru/	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
5.	Электронная библиотечная система «ЛАНЬ» (договор на бесплатной основе): https://e.lanbook.com/	Коллекция изданий из фондов библиотек-участников Консорциума сетевых электронных библиотек (более 360 вузов)	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено
6.	Электронные периодические издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY»: https://elibrary.ru	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета; С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено
7.	Электронные периодические издания в составе базы данных «ИВИС»: http://eivis.ru/	Электронные медицинские журналы. Доступ к журналу «Санитарный врач» предоставляется с издательской платформы с сайта https://panor.ru/	С компьютеров университета; С любого компьютера и мобильного устройства по логину и паролю	Не ограничено
8.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено

	(договор на бесплатной основе): http://нэб.рф	спектру знаний		
9.	Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс» (договор на бесплатной основе): http://www.consultant.ru	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено
10.	Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский» (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
11.	Электронные коллекции издательства Springer Nature (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Не ограничено
12.	База данных периодических изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): www.onlinelibrary.wiley.com	Периодические издания издательства Wiley по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	Не ограничено

8.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№	Наименование	Краткая характеристика	Условия	Количество
---	--------------	------------------------	---------	------------

п/п	электронного ресурса	(контент)	доступа	пользовател ей
Отечественные ресурсы				
1.	Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): http://нэб.рф	Полнотекстовые электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
2.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
3.	Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка: http://cyberleninka.ru	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и Ближнего зарубежья	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
4.	Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава РФ: https://cr.minzdrav.gov.ru/#/	Клинические рекомендации (протоколы лечения), алгоритмы действий врача (блок-схемы, пути ведения), методические рекомендации, справочная информация	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено
Зарубежные ресурсы (указаны основные)				
1.	PubMed: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США для поиска публикаций по медицине и биологии в англоязычных базах данных «Medline», «PreMedline» и файлах издательских описаний	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
2.	Directory of Open Access Journals: http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено
3.	Directory of open access books (DOAB): http://www.doabooks.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничено

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

9.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционный зал

2. Учебные аудитории для проведения семинаров, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

3. Аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей

4. Помещение для самостоятельной работы

9.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), стенды информационные.

2. Комплект электронных презентаций по лекционным темам, комплект результатов лабораторных и инструментальных исследований, таблицы.

3. Приборы и оборудование

9.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п.п.	Программное обеспечение	Кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Программный комплекс Communi Gate Pro Ver. 6.3	11200	Платформа коммуникаций (электронная почта, файловый обмен)	АО«С ТАЛК ЕРСО ФТ»	7112	22с-1805 от 23.08.2022
2	Samoware Desktop client	300	Почтовый клиент	АО«С ТАЛК ЕРСО ФТ»	6296	22С-3603 от 24.11.2022
3	WEBINAR (ВЕБИНАР)		Платформа для онлайн мероприятий	ООО "ВЕБ ИНА Р ТЕХНОЛОГИИ"	3316	17-ЗК от 28.04.2022
4	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.2018
5	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия,	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ"	283	без ограничения с правом на получение обновлений на 1 год.

	с правом на получение обновлений на 1 год.					
6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1700	Средства антивирусной защиты		207	36-3К от 05.03.2024
7	Trusted.Net	10000	Средства управления доступом к информационным ресурсам	ООО "Цифровые технологии"	1798	218 от 13.12.2021
8	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распространяемое ПО	
9	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
10	Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел»	17	Операционная система для рабочих станций	ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
11	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	3	Операционная система	ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА"	369	22С-3602 от 30.11.2022
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	1	Операционная система	ООО "РУСБИТЕХ-АСТРА"	369	22С-3243 от 31.10.2022
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности	4	Операционная система	ООО "РУСБИТЕХ-	369	22С-3243 от 31.10.2022

	Усиленный («Воронеж»)			АСТР А"		
14	AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений) 10- 14 пользователей	10	Графический редактор	ООО «АКВ ИС Лаб»	4285	23С-269 от 16.02.20 23
15	Master Pdf Editor для образовательных учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индас три»	10893	23С-269 от 16.02.20 23
16	СПС КонсультантПл юс	50	Справочная система	ЗАО "КОН СУЛЬ ТАНТ ПЛЮ С"	212	03-3К от 09.02.20 23
17	Jalinga Studio	2		ООО "ЛАБ ОРАТ ОРИЯ ЦИФ РА"	4577	214 от 08.12.20 21, 23с- 71 от 14.02.20 23
18	«КриптоПро CSP» версии 5.0, 4332; «КриптоПро CSP» версии 5.0, 8835	306	Средства криптографической защиты информации и электронной подписи	ООО "КРИ ПТО- ПРО"	4332	12-305 от 28.12.21
19	Яндекс.Браузер		Браузер	ООО «ЯНД ЕКС»	3722	

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Приволжский исследовательский медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

Кафедра

Фармацевтической химии и фармакогнозии

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

рабочая программа по дисциплине

Фармацевтическая разработка

Специальность: 33.08.03 Фармацевтическая химия и фармакогнозия

Форма обучения: очная

№ п/п	№ и наименование раздела программы	Содержание внесенных изменений	Дата вступления изменений в силу	Подпись исполнителя

Утверждено на заседании кафедры

Протокол № _____ от «____» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой

,уч.ст, уч.звание

подпись

расшифровка

Председатель ЦМС

д.м.н., профессор

подпись

/ Е.С. Богомолова

«____» _____ 20__ г.