

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

«28» 04 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: Микробиологические требования в фармацевтической технологии

Специальность: 33.08.01 Фармацевтическая технология
(код, наименование)

Квалификация: провизор-технолог

Кафедра: фармацевтической химии и фармакогнозии

Форма обучения: очная

Трудоемкость дисциплины: 72 А.Ч.

Нижний Новгород
2025

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 33.08.01 Фармацевтическая технология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.08.2014 №1142.

Составитель рабочей программы:

Доцент кафедры фармацевтической химии и фармакогнозии, к.х.н. Волков А.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
(протокол №2, от 24.03.2025)

Заведующий кафедрой
«24» 03 2025 г.

 О.В. Жукова

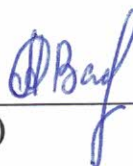
СОГЛАСОВАНО

Начальник

учебно-методического управления

«28» 04 2025 г.

(подпись)



А.С.Василькова

1. Цель и задачи освоения дисциплины Микробиологические требования в фармацевтической технологии. (далее – дисциплина):

1.1. Цель освоения дисциплины: участие в формировании компетенций ПК-5.

1.2. Задачи дисциплины:

1. сформировать компетенции у обучающегося в области использования современных методов микробиологических исследований, необходимых для организации производства фармацевтической продукции в соответствии с требованиями надлежащей производственной практики и биологической безопасности.

2. сформировать компетенции у обучающегося в области методологии овладения знаниями по микробиологии с учетом принципов доказательности данных на основании официальной документации, научной и справочной литературы.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- устройство микробиологической лаборатории и правила;
- принципы классификации микроорганизмов, особенности строения и жизнедеятельности; методы выделения чистых культур аэробных и анаэробных бактерий и методы культивирования вирусов;
- основы генетики микроорганизмов;
- сущность биотехнологии, понятия и принципы генетической инженерии, препараты, полученные генно-инженерными методами; состав микрофлоры организма человека и ее значение;
- санитарно-показательные микроорганизмы воды, воздуха, почвы и их значение для оценки санитарного состояния окружающей среды;
- источники загрязнения лекарственных средств.
- микрофлору аптек.
- микробиологические методы оценки качества лекарственных средств в соответствии с требованиями нормативных документов;
- влияние факторов окружающей среды на микроорганизмы, цели и методы асептики, антисептики, консервации, стерилизации, дезинфекции;
- аппаратуру и контроль качества стерилизации;
- основы учения об "инфекции", "инфекционная болезнь"; виды инфекции;
- роль микробов в развитии инфекционного процесса; механизмы и пути передачи возбудителя;
- понятие об «иммунитете» как невосприимчивости к инфекционным заболеваниям;
- неспецифические и специфические факторы защиты при бактериальных и вирусных инфекциях; - аллергия и аллергены;
- механизм основных реакций иммунитета, используемых для диагностики инфекционных заболеваний;
- диагностические препараты;
- иммунобиологические препараты для профилактики и лечения инфекционных заболеваний и их классификацию, в том числе вакцины, лечебно-профилактические сыворотки, иммуноглобулины;

Уметь:

- работать с микроскопом и биноклем, готовить микропрепараты;
- использовать гуманитарные знания в профессиональной деятельности, в индивидуальной и общественной жизни;
- работать в асептических условиях, дезинфицировать и стерилизовать аптечную посуду, инструменты, рабочее место и др.;

- приготовить и окрасить микропрепараты простыми методами и методом Грама;
- проводить микроскопию препаратов с помощью иммерсионной системы;
- выделять чистую культуру микроорганизмов (сделать посевы, идентифицировать чистую культуру);

- анализировать лекарственные препараты, лекарственное сырье, объекты окружающей среды, смывы с рук и посуды по показателям микробиологической чистоты; при проведении санитарно-микробиологического исследования аптек

- давать пояснения по применению иммунобиологических препаратов;
- определить чувствительность бактерий к антибиотикам;

Владеть:

- медико-анатомическим понятийным аппаратом;
- информацией о принципах стерилизации, дезинфекции и антисептической обработки инструментов;

- методом иммерсионной микроскопии микропрепаратов, умением анализировать микробиологическую чистоту и давать пояснения по применению иммунобиологических препаратов;

- навыками санитарно-просветительской работы

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО организации.

2.1. Дисциплина «Микробиологические требования в фармацевтической технологии» относится к вариативной части Блока Б1 (индекс Б1.В.ДВ.1.2). 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 и (или её части)	Результаты освоения дисциплины (достижения компетенции) (знать, уметь, владеть)
1.	ПК-2	готовность к обеспечению качества лекарственных средств при их производстве и изготовлении	Знать: принципы отбора и учета образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; принципы разработки технологической документации для учета образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды; Уметь: осуществлять ведение работ по отбору и учету образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов; осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников, для проведения работ по отбору и учету образцов Владеть: навыками отбора и учета образцов; навыками анализа технологических процессов на соответствие установленным требованиям;

		навыками ведения технологической документации для учета образцов лекарственных средств, исходного сырья и упаковочных материалов, промежуточной продукции и объектов производственной среды
--	--	---

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	ПК-2	Раздел 1. Общая микробиология	Классификация микроорганизмов. Способы существования микроорганизмов. Патогенные и непатогенные микроорганизмы. Значение микробиологии в производстве и контроле качества фармацевтических препаратов.
2.		Раздел 2. Экология микроорганизмов и ее связь с фармацевтической промышленностью	Нормальная микробиота человека. Микробиота кожных покровов, полости рта, верхних дыхательных путей (ВДП), желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) мочеполовой системы. Микробиота окружающей среды. Санитарно-показательные микроорганизмы. Принципы и методы проведения санитарно-микробиологических исследований. Санитарная микробиология воды, почвы, воздуха.
3.		Раздел 3. Источники и пути микробной контаминации в фармацевтической промышленности	Типовые источники микробной контаминации в фармацевтическом производстве. Зависимость микробной контаминации от качества эксплуатации технологического оборудования, сырья, вспомогательных материалов, воды и воздуха в производстве. Упаковочный материал и его роль в контаминации лекарств. Зависимость микробной контаминации от персонала
4		Раздел 4. Микробиологические требования к качеству лекарственных средств	Роль микроорганизмов-контаминантов лекарственных средств в патологии человека. Микробиологические требования к качеству ГЛС. Оценки качества лекарственных препаратов (определение антимикробного действия в условиях испытания на микробиологическую чистоту). Методы количественного определения аэробных микроорганизмов. Определение отдельных видов микроорганизмов, недопустимых и ограниченных количественно в лекарственных средствах.
5		Раздел 5. Борьба с микроорганизмами-контаминантами фармацевтической	Действие физических и химических факторов на микроорганизмы. Асептика. Антисептика. Стерилизация. Контроль эффективности работы стерилизующих устройств. Методы дезинфекции. Основные группы дезинфектантов и цели их использования

		промышленности	
		Раздел 6. Принципы GMP и GPP в фармацевтической деятельности	Правила GMP в обеспечении качества лекарственных средств. Микробиологические требования к организации производства фармацевтической продукции. Принципы GPP в обеспечении качества лекарственных средств

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)	0,25	9	9	-
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	0,92	33	33	-
Семинары (С)	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	0,83	30	30	-
Промежуточная аттестация				-
зачет/экзамен		зачет	зачет	-
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	2	72	72	-

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. Общая микробиология	1	-	5	-	5	11
2	Раздел 2. Экология микроорганизмов и ее связь с фармацевтической промышленностью	1	-	6	-	5	12
3.	Раздел 3. Источники и пути микробной контаминации в фармацевтической промышленности	1	-	6	-	5	12
4.	Раздел 4. Микробиологические требования к качеству лекарственных средств	2	-	6	-	5	13
5.	Раздел 5. Борьба с микроорганизмами-контаминантами фармацевтической промышленности	2	-	5	-	5	12
6.	Раздел 6. Принципы GMP и GPP в фармацевтической деятельности	2		5	-	5	12
	ИТОГО	9	-	33	-	30	72

Л – лекции; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРО – 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.	Общая микробиология	1	-
2.	Экология микроорганизмов и ее связь с фармацевтической промышленностью	1	-
3.	Источники и пути микробной контаминации в фармацевтической промышленности	1	-
4.	Микробиологические требования к качеству лекарственных средств	2	-
5.	Борьба с микроорганизмами-контаминантами фармацевтической промышленности	2	-
6.	Принципы GMP и GPP в фармацевтической деятельности	2	
	ИТОГО (всего – 10 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.	Общая микробиология	5	-
2.	Экология микроорганизмов и ее связь с фармацевтической промышленностью	6	-
3.	Источники и пути микробной контаминации в фармацевтической промышленности	6	-
4.	Микробиологические требования к качеству лекарственных средств	6	-
5.	Борьба с микроорганизмами-контаминантами фармацевтической промышленности	5	-
6.	Принципы GMP и GPP в фармацевтической деятельности	5	
	ИТОГО (всего – 33 АЧ)		

6.2.4. Тематический план семинаров – не предусмотрено учебным планом.

6.2.5. Виды и темы самостоятельной работы:

№ п/п	Виды работ	Объем в А.Ч.	
		1 год	2 год
1.	Работа с литературными и иными источниками информации по изучаемому разделу	7	-
2.	Работа с электронными образовательными ресурсами	7	-
3.	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную работу	8	-
4.	Подготовка к практическим занятиям	8	-
	ИТОГО (всего – 30 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. Общая микробиология	ПК-2	тесты	15	Неограниченно при компьютерной форме тестирования
				Раздел 2. Экология микроорганизмов и ее связь с фармацевтической промышленностью		тесты	15	Неограниченно при компьютерной форме тестирования
				Раздел 3. Источники и пути микробной контаминации в фармацевтической промышленности		тесты	15	Неограниченно при компьютерной форме тестирования
				Раздел 4. Микробиологические требования к качеству лекарственных средств		тесты	15	Неограниченно при компьютерной форме тестирования
				Раздел 5. Борьба с микроорганизмами-контаминантами фармацевтической промышленности		тесты	15	Неограниченно при компьютерной форме тестирования
				Раздел 6. Принципы GMP и GPP в		тесты	15	

				фармацевтической деятельности				
2.	1	Промежуточная аттестация	зачет	Разделы дисциплины		тесты	50	Неограниченно при компьютерной форме тестирования

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.	Медицинская микробиология. Общий курс : Учебное пособие / М. Р. Карпова, Л. С. Муштоватова, О. П. Бочкарева [и др.] ; М. Р. Карпова, Л. С. Муштоватова, О. П. Бочкарева, И. Ф. Зверева, И. В. Луцаева, Е. В. Попова, М. С. Коровин, Е. В. Романова. – Томск : Издательство СибГМУ, 2023. – 318 с. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	
2.	Зверев. Медицинская микробиология : учебник / Зверев, Бойченко ; Зверев ; Бойченко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 656 с. – ISBN 978-5-9704-7331-3. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	
3.	Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / под ред. В. Б. Сбойчакова, М. М. Карапаца. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 400 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-6610-0.	Электронный ресурс	

8.2: Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиотеке
1.	Сбойчакова, В. Микробиология, вирусология и иммунология. Руководство к лабораторным занятиям : учебное пособие / В. Сбойчакова, М.М. Карапаца. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 400 с. – ISBN 978-5-9704-6610-0. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	
2.	Микробиология : учебник / под ред. В. В. Зверева, М. Н. Бойченко. – 2-е изд., перераб. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 616 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-6396-3.	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) https://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Неограничено

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. Здравоохранение (ВО), комплект Медицина. Здравоохранение (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)	Неограничено Срок действия: до 31.12.2025
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)	Неограничено Срок действия: до 31.12.2025
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	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю	Неограничено Срок действия:

		формируется точно. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	(на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); С компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	до 31.10.2025
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 ограничен Срок действия: до 30.06.2025
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 ограничен Срок действия: до 31.12.2025
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 ограничен Срок действия: до 31.12.2025
7.	Электронные периодические издания в составе базы данных «ИБИС»: 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 ограничен Срок действия: до 31.12.2025

8.	Национальная электронная библиотека (НЭБ) (договор на бесплатной основе): http://нэб.рф	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничен Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).
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 ограничен Срок действия: не ограничен
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 ограничен Срок действия: не ограничен
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 ограничен Срок действия: не ограничен
12.	База данных периодических	Периодические издания издательства Wiley по	С компьютеров университета, с	Не ограничен

	изданий издательства Wiley (в рамках Национальной подписки): www.onlinelibrary.wiley.com	естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	любого компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета)	0 Срок действия: до 30.06.2025
--	--	--	--	-----------------------------------

8.3.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
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 ограничен
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 ограничен
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 ограничен
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 ограничен
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 ограничен
2.	Directory of Open	Директория открытого	С любого	Не

	Access Journals: http://www.doaj.org	доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	компьютера и мобильного устройства.	ограничен о
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 ограничен о

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

8.2. 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	17-3К от 28.04.2022
4	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Алекс	1960	2471/05-18 от 28.05.2018

				андро вич		
5	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательных организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВ ЫЕ ОБЛА ЧНЫ Е ТЕХН ОЛОГ ИИ"	283	без огранич ения с правом на получен ие обновле ний на 1 год.
6	Kaspersky Endpoint Security для бизн еса – Расширенн ый Russian Edition. 1000- 1499 Node 1 year Educational Renewal License - Лицензия	1700	Средства антивирусной защиты		207	36-ЗК от 05.03.20 24
7	Trusted.Net	10000	Средства управления доступом к информационным ресурсам	ООО "Циф ровые техно логии "	1798	218 от 13.12.20 21
8	LibreOffice		Офисное приложение	The Docu ment Found ation	Свободно распрост раняемое ПО	
9	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Micro soft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
10	Astra Linux Special Edition вариант лицензирования «Орел»	17	Операционная система для рабочих станций	ООО "РУС БИТЕ Х- АСТР А"	369	22С- 3602 от 30.11.20 22
11	Astra Linux Special Edition уровень защищенности	3	Операционная система	ООО "РУС БИТЕ Х-	369	22С- 3602 от 30.11.20 22

	Усиленный («Воронеж»)			АСТР А"		
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	1	Операционная система	ООО "РУС БИТЕ Х-АСТР А"	369	22С-3243 от 31.10.2022
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	4	Операционная система	ООО "РУС БИТЕ Х-АСТР А"	369	22С-3243 от 31.10.2022
14	AliveColors Business (лицензия для образовательных учреждений) 10-14 пользователей	10	Графический редактор	ООО «АКВ ИС Лаб»	4285	23С-269 от 16.02.2023
15	Master Pdf Editor для образовательных учреждений	10	Редактор PDF файлов	ООО «Коде Индас три»	10893	23С-269 от 16.02.2023
16	СПС КонсультантПлюс	50	Справочная система	ЗАО "КОН СУЛЬ ТАНТ ПЛЮ С"	212	03-ЗК от 09.02.2023
17	Jalinga Studio	2		ООО "ЛАБ ОРАТОРИЯ ЦИФ РА"	4577	214 от 08.12.2021, 23с-71 от 14.02.2023
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

Микробиологические требования в фармацевтической технологии

Специальность: 33.08.01 Фармацевтическая технология

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.