

Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)



Е.С. Богомолова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

Кафедра: управления и экономики фармации и фармацевтической технологии

Трудоемкость дисциплины: 36 А.Ч.

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)

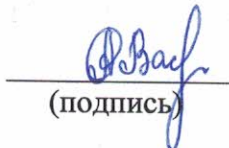
Заведующий кафедрой



О.В. Жукова

«24» 03 2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ


(подпись)

А.С. Василькова

«28» 04 2025 г.

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

1.1. Цель освоения дисциплины является подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности по специальности Фармацевтическая химия и фармакогнозия в организациях, предприятиях и учреждениях фармацевтической службы на должностях, связанных с производством лекарственных средств, БАД, косметических средств.

1.2. Задачи дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных знаний, формирующих профессиональные компетенции провизора, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

2. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих свободно ориентироваться в вопросах фармацевтической технологии, организации производства, контрольно-разрешительной и менеджмента качества производства.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы медицинской деонтологии и психологии взаимоотношений врача и провизора, провизора и потребителя ЛП и других ФТ;
- нормативную документацию, регламентирующую изготовление, производство, качество лекарственных препаратов в аптеках и на фармацевтических предприятиях;
- основные требования к лекарственным формам и показатели их качества;
- номенклатуру препаратов промышленного производства;
- номенклатуру современных вспомогательных веществ, их свойства, назначение;
- технологию 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, ароматные воды, 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;
- принципы и способы получения лекарственных форм, способов доставки;
- теоретические основы биофармации, фармацевтические факторы, оказывающие влияние на терапевтический эффект при экстермпоральном 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;

Уметь:

- 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);

- 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;
- составлять материальный баланс на отдельные компоненты технологического процесса на отдельные стадии и общий;
- рассчитывать количество сырья и экстрагента, для производства экстракционных препаратов;
- проводить подбор вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;
- проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;
- изготавливать ЛП промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные препараты из лекарственного растительного сырья (ЛРС), 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;

Владеть:

- навыками выявления и предотвращения (по возможности) фармацевтической несовместимости;
- навыками составления технологических разделов промышленного регламента на производство готовых лекарственных форм, в том числе технологических и аппаратурных схем производства готовых лекарственных форм;
- навыками подбора вспомогательных веществ при разработке лекарственных форм с учетом влияния биофармацевтических факторов;
- умением проводить расчеты количества лекарственных и вспомогательных веществ для производства: порошков, сборов, гранул, капсул, микрогранул, микрокапсул, драже, таблеток, водных растворов для внутреннего и наружного применения, растворов в вязких и летучих растворителях, сиропов, ароматных вод, глазных лекарственных форм, растворов для инъекций и инфузий, суспензий для энтерального и парентерального применения, эмульсий для энтерального и парентерального применения, мазей, суппозиториев, пластырей, карандашей, пленок, аэрозолей;
- навыками изготовления ЛП промышленного производства: порошки, сборы, гранулы, капсулы, микрогранулы, микрокапсулы, драже, таблетки, водные растворы для внутреннего и наружного применения, растворы в вязких и летучих растворителях, сиропы, ароматные воды, настойки, экстракты, максимально очищенные экстракционные

препараты из лекарственного растительного сырья (ЛРС), 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;

– 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 технология» относится к вариативной части блока Б1 (индекс Б1.В.ОД.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.	УК-1	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: – сущность методов системного анализа и синтеза - современные теоретические и экспериментальные методы для внедрения собственных и заимствованных результатов научных исследований в практику Уметь: – выделять и систематизировать существенные свойства и связи предметов, выявлять основные закономерности изучаемых объектов - осуществлять поиск, отбор и анализ информации, полученной из различных источников с целью принятия оптимального решения на современном научном уровне, в соответствии с профессиональными задачами и требованиями нормативно-правовых документов Владеть: – навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях - навыками изложения самостоятельной точки зрения
2.	ПК-4	готовностью к применению специализированного оборудования, предусмотренного для	Знать: – требования к помещениям для основных и вспомогательных технологических процессов (подготовки, производства, упаковки и хранения лекарственных препаратов); – общие принципы выбора и оценки качества и работы технологического оборудования (установки для фильтрования, измельчающие аппараты и машины, установки для просеивания, установки и аппараты для стерилизации и др.), в том числе для биосинтеза, выделения и очистки лекарственных средств;

		использования в профессиональной сфере	– требования к организации и структуре фармацевтического производства: систему организации рабочего места технолога, оборудование и оснащение; общие принципы выбора, оценки качества и работы приборов, используемых в физическом и физико-химическом методах анализа; Уметь: – оснащать рабочие места фармацевтических работников и производственные помещения современными аппаратами и оборудованием; – составлять аппаратные схемы технологии различных лекарственных форм; – пользоваться аппаратами и приборами при изготовлении и контроле качества лекарственных форм; контролировать соблюдение правил эксплуатации приборов, аппаратов и технологического оборудования средним и младшим фармацевтическим персоналом Владеть: – навыками организации рабочего места технолога; – навыками работы с оборудованием для получения различных лекарственных форм (мази, таблетки) – навыками взвешивания (работа с весами); – навыками работы с мерной посудой, каплемером. – Навыками использования аптечного оборудования при изготовлении лекарственных форм (ступки, выпарительные чашки, мешалки, измельчитель для порошков, сита, формы для изготовления суппозиторий, бюретки, фильтры и фильтрующие установки) – Навыки работы с оборудованием, используемым при контроле качества лекарственных форм (спектрофотометр, рефрактометр, УК-2, pH-метр и др.) Навыками работы с другим лабораторным оборудованием (сухо-жаровой шкаф, автоклав, ламинар)
3	ПК-6	готовность к проведению контроля качества лекарственных средств в условиях фармацевтических организаций	Знать: – основы действующей в РФ системы государственного контроля качества, эффективности и безопасности ЛС – требования к помещениям для основных и вспомогательных технологических процессов (подготовки, производства, упаковки и хранения лекарственных препаратов); – способы поддержания необходимого класса чистоты помещения и используемые с этой – целью оборудование (система вентиляции, воздушные фильтры, бактерицидные облучатели и др.), материалы и дезинфицирующие средства; принципы определения стандартности сырья, вспомогательных веществ, лекарственных средств и препаратов, защиты от загрязнения в процессе производства, транспортировки и хранения Уметь: – обеспечивать предупредительные мероприятия для обеспечения качества лекарственных средств

			–проводить обязательные виды контроля качества лекарственных препаратов; –проводить химическую и физико-химическую стабилизацию растворов, эмульсий, суспензий; Владеть: –навыками организации предупредительных мероприятий по обеспечению качества лекарственных средств –навыками постадийного контроля качества при производстве и изготовлении лекарственных средств; –современными тестами «Растворение», «Высвобождение», «Стерильность», «Микробиологическая чистота», «Механические включения», «Апирогенность», «Агрегативная устойчивость» и т.д. –учитывать влияние условий хранения и вида упаковки на стабильность лекарственных форм; организовывать и проводить заготовку, приемку и стандартизацию лекарственного растительного сырья
4	ПК-9	готовность использовать основы экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности	Знать: –Конституцию РФ; Федеральный закон «Об охране здоровья граждан»; законы и законодательные акты Российской Федерации, нормативно-методические материалы МЗ России, регламентирующие технологию лекарственных препаратов, правила контроля, хранения, учета и отпуска лекарственных средств, в том числе ядовитых и сильнодействующих списков ПККН, наркотических, психотропных, прекурсоров и др. –НД по охране окружающей среды, санитарному режиму и технике безопасности (административная и уголовная ответственности за их нарушение); –организацию деятельности фармацевтических учреждений в соответствии с требованиями действующих законодательных актов; –современные принципы классификации лекарственных средств, препаратов и лекарственных форм, используемые в отечественной и зарубежной фармацевтической науке (АТХ классификация ВОЗ; по фармакотерапевтическим группам; по скорости наступления фармакологического эффекта; по агрегатному состоянию; по пути введения, дисперсологическая, по возрастной категории пациентов и др.); –основные нормативные документы, касающиеся производства, контроля качества, распространения, хранения и применения лекарственных средств, препаратов и изделий медицинского назначения: отечественные и международные стандарты (GMP, GLP, GCP, GPP), фармакопеи; –приказы МЗ РФ, методические указания и инструкции, утвержденные МЗ РФ; порядок лицензирования фармацевтической деятельности Уметь: –организовать информационное обеспечение всех видов деятельности провизора-технолога;

			–проводить мероприятия по подготовке к лицензированию фармацевтической деятельности; –составлять документы внешней отчетности фармацевтического предприятия; –осуществлять фармацевтическую экспертизу рецепта и требования; –оформлять документацию установленного образца в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ. –оказывать информационно-консультативные услуги; - соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты коммерческой тайны, поддержки единого информационного пространства, планирования и управления фармацевтическими предприятиями и организациями на всех этапах их деятельности Владеть: –навыками работы с нормативно-правовой документацией, регламентирующей работу аптеки по изготовлению лекарств, приему рецептов и требования и отпуску лекарственных средств и других фармацевтических товаров населению и медицинских организаций; –навыками оказания информационно-консультативных услуг; –навыками составления документов внешней отчетности фармацевтического предприятия; - навыками оформления документации установленного образца в соответствии с требованиями приказов МЗ РФ
5	ПК-10	готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере	Знать: –основы психологии управления; –принципы фармацевтической этики и деонтологии. –требования к персоналу: квалификационные принципы подбора, обучения, аттестации; –права и профессиональные обязанности провизора, работающего на всех должностях вышеназванной специальности; –содержание типовых правил внутреннего трудового распорядка, правил охраны труда и техники безопасности, ведение делопроизводства в учреждении; - подбор, расстановка кадров и управление работниками фармацевтических организаций, осуществление эффективной кадровой политики с использованием мотивационных установок и соблюдением норм трудового права Уметь: –участвовать в подборе, обучении, аттестации провизора, работающего на всех должностях специальности; - руководить работой молодых специалистов и фармацевтов, оказывать практическую и консультативную помощь при изготовлении и контроле качества лекарственных препаратов Владеть: –навыками обеспечения соблюдения правил охраны труда и техники безопасности, трудового законодательства;

		навыками соблюдения принципов этики и деонтологии в общении с медицинскими и фармацевтическими работниками, потребителями
--	--	---

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

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	УК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-9, ПК-10	Раздел 1. Современное состояние и тенденции развития фармацевтической технологии, международные стандарты, обеспечивающие качество лекарственных средств	Современное состояние и тенденции развития фармацевтической технологии, международные стандарты, обеспечивающие качество лекарственных средств
2		Раздел 2. Государственная регламентация производства, аптечного изготовления и контроля качества лекарственных средств	Государственная регламентация производства, аптечного изготовления и контроля качества лекарственных средств
3		Раздел 3. Система контроля качества и безопасности лекарственных средств и парафармацевтической продукции	Система контроля качества и безопасности лекарственных средств и парафармацевтической продукции
4		Раздел 4. Перспективы и тенденции развития современных лекарственных форм	Перспективы и тенденции развития современных лекарственных форм

5. Распределение трудоемкости дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость		Объем (АЧ)	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)	1 год	2 год
Аудиторная работа, в том числе				
Лекции (Л)	0,06	2	2	-
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	0,44	16	16	-
Семинары (С)	0,17	6	6	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	0,33	12	12	-
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. Современное состояние и тенденции развития	1	-	4	-	3	8

	фармацевтической технологии, международные стандарты, обеспечивающие качество лекарственных средств						
2	Раздел 2. Государственная регламентация производства, аптечного изготовления и контроля качества лекарственных средств	-	-	4	3	3	10
3.	Раздел 3. Система контроля качества и безопасности лекарственных средств и парафармацевтической продукции	-	-	4	3	3	10
4.	Раздел 4. Перспективы и тенденции развития современных лекарственных форм	1	-	4	-	3	8
	ИТОГО	2	-	16	6	12	36

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.	Современное состояние и тенденции развития фармацевтической технологии, международные стандарты, обеспечивающие качество лекарственных средств	1	-
2.	Перспективы и тенденции развития современных лекарственных форм	1	-
	ИТОГО (всего – 2 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.	Современное состояние и тенденции развития фармацевтической технологии, международные стандарты, обеспечивающие качество лекарственных средств	4	-
2.	Государственная регламентация производства, аптечного изготовления и контроля качества лекарственных средств	4	-
3.	Система контроля качества и безопасности лекарственных средств и парафармацевтической продукции	4	-
4.	Перспективы и тенденции развития современных лекарственных форм	4	-
	ИТОГО (всего – 16 АЧ)		

6.2.4. Тематический план семинаров:

№ п/п	Наименование тем семинаров	Объем в А.Ч.	
		1 год	2 год

1.	Государственная регламентация производства, аптечного изготовления и контроля качества лекарственных средств	3	-
2.	Система контроля качества и безопасности лекарственных средств и парафармацевтической продукции	3	-
ИТОГО (всего – 6 АЧ)			

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	8	-
2.	Подготовка к практическим занятиям	4	-
ИТОГО (всего – 76 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. Современное состояние и тенденции развития фармацевтической технологии, международные стандарты, обеспечивающие качество лекарственных средств	УК-1, ПК-4, ПК-6, ПК-9, ПК-10	Тестовые задания	4	Неограниченно при компьютерной форме тестирования
				Раздел 2. Государственная регламентация производства, аптечного изготовления и контроля качества лекарственных средств		Тестовые задания	4	Неограниченно при компьютерной форме тестирования
				Раздел 3. Система контроля качества и безопасности лекарственных		Тестовые задания	4	Неограниченно при компьютерной форме

				средств и парафармацевтической продукции			тестирован ия
				Раздел 4. Перспективы и тенденции развития современных лекарственных форм		Тестов ые задани я	4 Неогранич енно при компьютер ной форме тестирован ия
2.	1	Пром ежудо чная аттест ация	зачет	Разделы дисциплины		Тестов ые задани я	30 Неогранич енно при компьютер ной форме тестирован ия

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.	Гаврилов, А.С. Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов : учебник / А.С. Гаврилов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 880 с. – ISBN 978-5-9704-7988-9. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	
2	Фармацевтическая технология. Технология лекарственных форм : учебник / И. И. Краснюк, Г. В. Михайлова, Т. В. Денисова, В. И. Складенко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 656 с. – ISBN 978-5-9704-7791-5. – Текст : электронный.	Электронный ресурс	
3	Фармацевтическая технология : учебник : в 2 т. / И. И. Краснюк, Н. Б. Демина, М. Н. Анурова, Е. О. Бахрушина ; под ред. И. И. Краснюка, Н. Б. Деминой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – ISBN 978-5-9704-5536-4.	Электронный ресурс	

8.2. Перечень дополнительной литературы:

№ п/ п	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров	
		На кафедре	В библиот еке
1	ГОСТ Р 52249-2009. Межгосударственный стандарт. Надлежащая производственная практика https://garantx.ru/gmp/	Электронный ресурс	
2	ГОСТ 33044-2014. Межгосударственный стандарт. Принципы надлежащей лабораторной практики	Электронный ресурс	

	https://www.fgu.ru/upload/iblock/f5a/fkamlebvdp6ic91d37ole41wxd06qe5.pdf	
8.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:		
№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров
		На кафедре В библиотеке
1		

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

8.4.1. 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)	Не ограничено

8.4.2. 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)	Не ограничено Срок действия: до 31.12.2025
2.	Справочно-информационная система «MedBaseGeotar» (бывшая база	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному	Не ограничено Срок

	Консультант врача): https://mbasegeotar.ru	справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	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 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 университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	Не ограничен Срок действия: 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	Не ограничен Срок действия: до 31.12.2025

			регистрации с компьютеров ПИМУ)	
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 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	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные	С компьютеров университета, с любого	Не ограничен

	Nature (в рамках Национальной подписки): https://rd.springer.com/	протоколы, материалы конференций и др.) по естественно-научным, медицинским и гуманитарным наукам	компьютера по индивидуальному логину и паролю (требуется персональная регистрация из сети университета с использованием корпоративной почты)	Срок действия: не ограничен
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 ограничен Срок действия: до 30.06.2025

8.4.3. 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	С любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничен

		информация		
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 Access Journals: http://www.doaj.org	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства.	Не ограничен
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

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 ТЕХН ОЛОГ ИИ"	3316	17-ЗК от 28.04.20 22
4	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковал ёв Андре й Алекс андро вич	1960	2471/05- 18 от 28.05.20 18
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 Усиленный («Воронеж»)	3	Операционная система	ООО "РУС БИТЕ Х- АСТР А"	369	22С- 3602 от 30.11.20 22
12	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	1	Операционная система	ООО "РУС БИТЕ Х- АСТР А"	369	22С- 3243 от 31.10.20 22
13	Astra Linux Special Edition уровень защищенности Усиленный («Воронеж»)	4	Операционная система	ООО "РУС БИТЕ Х- АСТР А"	369	22С- 3243 от 31.10.20 22
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-ЗК 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;	306	Средства криптографической защиты	ООО "КРИ	4332	12-305 от 28.12.21

	«КриптоПро CSP» версии 5.0, 8835		информации и электронной подписи	ПТО- ПРО"		
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 технология

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.