

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДЕНА

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

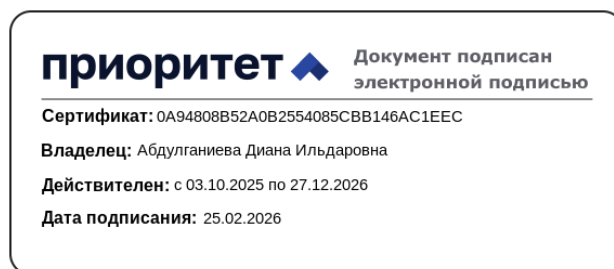
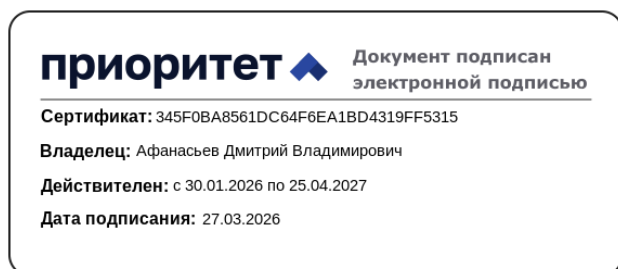
Заместитель Министра

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

Ректор

_____/ Д.В.Афанасьев /
(подпись) (расшифровка)

_____/ Д.И.Абдулганиева /
(подпись) (расшифровка)



Программа развития

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации
на 2025–2036 годы

Казань, 2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА

- 1.1. Краткая характеристика
- 1.2. Ключевые результаты развития в предыдущий период
- 1.3. Анализ современного состояния университета (по ключевым направлениям деятельности) и имеющийся потенциал
- 1.4. Вызовы, стоящие перед университетом

2. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА: ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ И ЕЕ КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Миссия и видение развития университета
- 2.2. Целевая модель развития университета
- 2.3. Описание принципов осуществления деятельности университета (по ключевым направлениям)
 - 2.3.1. Научно-исследовательская политика
 - 2.3.2. Политика в области инноваций и коммерциализации
 - 2.3.3. Образовательная политика
 - 2.3.4. Политика управления человеческим капиталом
 - 2.3.5. Кампусная и инфраструктурная политика
 - 2.3.6. Дополнительные направления развития
 - 2.3.6.1. Молодёжная политика
- 2.4. Финансовая модель
- 2.5. Система управления университетом

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА И СТРАТЕГИИ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

- 3.1. Стратегическая цель № 1 - Развитие прикладных медицинских и биофармацевтических исследований, направленных на создание инновационных медицинских изделий, лекарственных препаратов и создание востребованных в клинической практике методов диагностики и лечения, обеспечивающих сохранение продолжительной и активной жизни.
 - 3.1.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.1.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.1.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.2. Стратегическая цель № 2 - Укрепление позиций в фундаментальных биомедицинских исследованиях, формирование комплексной экосистемы генерации знаний, направленных на решение приоритетных задач в области сбережения здоровья.
 - 3.2.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

- 3.2.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
- 3.2.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.3. Стратегическая цель № 3 - Лидерские позиции в международном медицинском образовании.
 - 3.3.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.3.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.3.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.4. Стратегическая цель № 4 - Интегрированная цифровая экосистема, с использованием современных информационных систем и ресурсов.
 - 3.4.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.4.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.4.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.5. Стратегическая цель № 5 - Формирование коллектива, обеспечивающего технологическое лидерство в сфере образования, исследований и прикладных разработок.
 - 3.5.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.5.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.5.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.6. Стратегическая цель №6 - Создание современной, комфортной и безопасной среды обучения, научных исследований, технологических работ и проживания обучающихся при сохранении уникальных историко-культурных памятников исторического Университета.
 - 3.6.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.6.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.6.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

- 4.1. Описание проекта

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

- 5.1. Описание стратегической цели технологического лидерства университета
- 5.2. Стратегии технологического лидерства университета
 - 5.2.1. Описание стратегии технологического лидерства университета

5.2.2. Роль университета в решении задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости в приоритетных областях научного и технологического лидерства Российской Федерации

5.2.3. Описание образовательной модели, направленной на опережающую подготовку специалистов и развитие лидерских качеств в области инженерии, технологических инноваций, и предпринимательства

5.3. Система управления стратегией достижения технологического лидерства университета

5.4. Описание стратегических технологических проектов

5.4.1. Разработка и внедрение в практическую медицину биотехнологической платформы производства генно-клеточного препарата из клеток крови пациента и персонально подобранных терапевтических генов.

5.4.1.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

5.4.1.2. Описание стратегического технологического проекта

5.4.1.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

5.4.2. Разработка трансмукозальных и биоадгезионных платформ и технологии получения на их основе инновационных лекарственных препаратов, медицинских изделий и новых композиционных биоматериалов

5.4.2.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

5.4.2.2. Описание стратегического технологического проекта

5.4.2.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА

1.1. Краткая характеристика

Глобальные результаты развития Университета в период с 2014 по 2024 год, имеющие синергетический результат эффективности всех направлений деятельности Казанского ГМУ, отражены в значениях национальных и международных рейтингов, как инструментов комплексной, всесторонней и сравнительной оценки деятельности и развития Университета.

В соответствии с данными большинства национальных и международных рейтингов, Казанский ГМУ входит в число лучших медицинских вузов России.

В рейтинге Times Higher Education World University Rankings 2025 - 1501+ место в общем рейтинге и 1501+ место по направлению «Медицина».

Согласно рейтингу лучших вузов России RAEX-100 за 2024 год, Казанский ГМУ занимает 5-е место среди всех университетов России (включая классические), реализующих программы по медицине и фармации.

Казанский ГМУ по результатам Национального рейтинга университетов, реализуемого группой "Интерфакс", в 2024 году занял 74-75 место среди всех оцениваемых вузов, вошел в 1-лигу Национального агрегированного рейтинга 2024.

В 2023 году Казанский ГМУ стал третьим среди медицинских вузов Российской Федерации в рейтинге «Индекс изобретательской активности российских университетов», подготовленным Аналитическим центром «Эксперт».

В 2024 году Казанский ГМУ значительно улучшил свои позиции в мировом рейтинге «Три миссии университета» – по сравнению с 2023 годом и поднялся сразу на 100 пунктов. Среди российских вузов Казанский медицинский университет занимает 67-81 место (ранее – 86-127 место)

В 2024 году образовательные программы Казанского ГМУ вошли в премьер-лигу Предметного национального агрегированного рейтинга по предметным областям «клиническая медицина», «фармация» и «фундаментальная медицина». В направлении «Клиническая медицина» университет занял первое место, в направлении «Фармация» он расположился на второй строчке, уступив лишь Первому Московскому государственному медицинскому университету им. И.М. Сеченова, в направлении «Фундаментальная медицина» Казанский ГМУ занял третью позицию.

Достижения университета за прошедший период определяются характеристиками, приведенными в таблице № 1.

Таблица № 1.

№ п/п	Показатель	2014	2024	Динамика, %
1	Бюджет Университета, тыс.руб.	1014404,0	2627143,26	158,9
2	Общая численность обучающихся, чел.	4543	7238	59,3
3	Доля обучающихся на программах магистратуры, ординатуры и аспирантуры в общей численности обучающихся, %	9,8	14,3	45,9
4	Доля обучающихся из числа иностранных граждан от общей численности обучающихся, %	10,7	33,88	216,6
5	Доходы о НИОКР, тыс.руб.	73875,4	109041,5	47,6
6	Кол-во реализованных РИД, ед.	0	5	500
7	Кол-во НИР, имеющих потенциал по созданию продуктов, соответствующих СНТР РФ, ед.	0	6	600

Университет обладает уникальными ресурсами и конкурентными преимуществами, позволяющими осуществлять целеполагание в области технологического лидерства, приведенными в таблице № 2.

Таблица №2.

Уникальные ресурсы	Преимущества
210 – летняя история, уникальные исторические артефакты и здания, широкая международная известность	Престижность и притягательность университета для абитуриентов из России и других стран.
Высокий авторитет медицинских научных школ университета	Привлекательность университета, для молодых исследователей и преподавателей, для научных и образовательных организаций в контексте создания партнерств
Наличие высокотехнологичных лабораторий, исследователей, владеющих современными методами	Опыт проведения исследований современного уровня, получения научных грантов, публикации результатов исследований в наиболее престижных изданиях.
Наличие обширной сети международных партнеров	Опыт реализации долгосрочных научных, образовательных проектов с участием международных партнеров, сетевых образовательных программ, организации стажировок и академических обменов
Уникальные образовательные программы, прошедшие международную аккредитацию, оснащенные учебные и симуляционные классы, анатомические и кадаверные лаборатории	Наличие преподавателей, владеющих классическими и современными технологиями медицинского образования, опытом реализации инновационных интегрированных образовательных программ, в том числе на английском языке
Наличие клинических баз, отвечающих самым высоким международным требованиям современной медицины	Клинические преподаватели, владеющие современными медицинскими технологиями, лидеры в своей специальности, высококвалифицированные наставники - врачи
Республика Татарстан, г. Казань – драйверы социально-экономического развития, обладающие необходимой ресурсной базой для инновационного опережающего развития.	Включенность университета в инновационные процессы передового региона, поддержка инициатив от республиканских и городских властей.

1.2. Ключевые результаты развития в предыдущий период

Университет реализовывал амбициозную, но вместе с тем взвешенную и сбалансированную политику в отношении программы развития, что позволило достичь значимых результатов по основным направлениям деятельности Университета в период с 2014-2024 год. Сформированы организационные, инфраструктурные и методологические заделы, определяющие ресурсные возможности Казанского ГМУ при планировании программы развития, целеполагании и формировании стратегических целей.

1. Образовательная деятельность

Ключевым результатом развития образовательной деятельности Казанского ГМУ является создание, сохранение и повышение качества многоуровневой системы медицинского образования, разработка, лицензирование и аккредитация новых, востребованных образовательных программ.

В настоящее время университет реализует 2 программы бакалавриата, 7 программ специалитета, 3 – магистратуры, 51 программу ординатуры и 42 – аспирантуры, 3 программы среднего профессионального образования.

Контингент обучающихся по программам высшего образования в 2024 г. составил 7238 человек, из них 1031 – по программам магистратуры, аспирантуры, ординатуры.

Казанский ГМУ первым среди медицинских вузов России в 2019 г. (повторно в 2024 г.) прошел международную аккредитацию по стандартам Всемирной Федерации Медицинского Образования (WFME), институциональную аккредитацию и аккредитацию программы резидентуры «Внутренние болезни» одним из признанных мировых лидеров медицинского образования – Королевским колледжем врачей и хирургов Канады.

Наличие международных аккредитаций повышает глобальный имидж и узнаваемость бренда, Контингент иностранных студентов увеличился более чем в 5 раз – с 484 в 2014 г. до 2252 в 2024г.

За последние годы университет, откликаясь на запрос отраслей здравоохранения и социальной защиты, лицензировал и внедрил образовательные программы специалитета по фундаментальной медицине «Медицинская биохимия» и «Медицинская биофизика» (2011), бакалавриата по «Психологии» (2025), магистратуры по направлению «Социальная работа» (2018), «Общественное здравоохранение» (2022), «Промышленная фармация» (2022). Впервые в России, разработаны и проходят этап внедрения инновационные интегрированные образовательные программы. Разработан во взаимодействии с издательством ГЭОТАР первый интерактивный междисциплинарный медицинский учебник.

Университет первым в России реализовал модель транслокализации практической подготовки обучающихся на территории региона. Открыты 2 базовые кафедры в крупных городах Республики Татарстан – Альметьевск и Набережные Челны. Таким образом, обеспечено вовлечение в экосистему университета сети современных, высокотехнологичных медицинских организаций за пределами Казани.

В рамках формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся и врачей за прошедшие 5 лет были актуализированы образовательные программы по медико-профилактическому делу в соответствии с НП «Кадры для цифровой экономики», разработаны программы ПК "Роль регионального сегмента федеральной ЕГИСЗ, государственной информационной системы «электронное здравоохранение Республики Татарстан» в организации основных процессов работы поликлиники (стационара)", 58 образовательных программ модернизированы по требованиям цифрового общества. внедрены 6 дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки для формирования компетенции, необходимой для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области информационных технологий.

В Университете открыта и функционирует первая в России кафедра ЮНЕСКО по биоэтике.

2. Научные исследования и трансфер знаний, технологий и коммерческих разработок

В Казанском ГМУ сформированы и получили международное признание научные школы фармакологии, фармации, физиологии, морфологии, биохимии, патологии, неврологии, организации здравоохранения, гигиены, терапии, хирургии и педиатрии.

В рамках реализации программы развития сформированы, внедрены и показали свою высокую эффективность институты отбора, акселерации и трансфера инноваций, в их числе:

- акселерационные программы «Казанский медицинский стартап 1.0, 2.0, 3.0» обеспечили привлечение более 1450 участников и создание 140 стартап-проектов;
- «Венчурный инкубатор» обеспечивает поддержку заказов по составлению бизнес-планов научно-инновационных проектов, реализуемых на кафедрах Университета;
- «Стартап лаборатория» обеспечила разработку стартап-проектов, получивших финансирование на сумму более 36 млн. рублей (за период с 2022 - 2024 год).

Сформированы организационные, инфраструктурные и кадровые условия для реализации прорывных научных исследований по приоритетным научным направлениям направлением:

- создано 7 лабораторий, в том числе 3 молодежные лаборатории, для каждой из которых обеспечены адаптированные под их потребности материально-технические условия;
- сформированы научные коллективы;
- выстроена модель управления научной деятельностью.

3. Управление человеческим капиталом

Общая численность ППС составляет 779 человек, занимающих 559,1 ставки, из них 393 чел. – основные сотрудники, 386 чел. – внешние совместители.

В Университете работают 61 заведующий кафедрой, 78 профессоров, 247 доцентов, 46 старших преподавателей, 6 преподавателей и 349 ассистентов.

Качественная составляющая ППС определяется, в частности, долей персонала, обладающего ученой степенью и званием, что отражает интеграцию учебной и научной деятельности работников. На сегодняшний день в Университете работают 150 человек, имеющих ученую степень доктора наук; 376 человек, имеющих ученую степень кандидата наук. Учёное звание профессора имеют 93 человека (12 % от всего ППС), ученое звание доцента – 183 человека (23,5% от всего ППС).

В Университете также работают 2 академика РАН, 6 академиков Академии Наук Республики Татарстан, 5 член-корреспондентов Академии Наук Республики Татарстан.

Казанский ГМУ – отраслевой вуз. В нем работают 4 главных внештатных специалиста Приволжского федерального округа, 20 главных внештатных специалистов Министерства здравоохранения Республики Татарстан, 11 главных внештатных специалистов г. Казани. На 37

клинических кафедрах работают 469 преподавателей, активно совмещающих свой труд с профессией врача. Более 20 руководителей и главных врачей клиник Республики Татарстан работают в Казанском ГМУ по совместительству.

Труд сотрудников Университета регулярно находит признание. На сегодняшний день в организации работают 14 Заслуженных врачей Российской Федерации, 2 Заслуженных деятеля науки Российской Федерации, 70 Заслуженных врачей Республики Татарстан, 14 Заслуженных деятеля науки Республики Татарстан.

Средний возраст профессорско-преподавательского состава в 2024 учебном году составил 51,2 лет.

Реализация программы развития в последние 5 лет обеспечила значительные структурные изменения в кадровой обеспеченности университета, а именно:

- увеличение числа молодых сотрудников, занятых на должностях профессорско-преподавательского состава;
- сформирована устойчивая тенденция к уменьшению среднего возраста профессорско-преподавательского состава;
- рост средней численности профессорско-преподавательского состава в возрасте до 39 лет, работающих по основному месту трудоустройства;
- существенное увеличение численности научных работников с 5 человек до 51 человека;
- увеличение средней численности научных работников, работающих по основному месту трудоустройства.

1.3. Анализ современного состояния университета (по ключевым направлениям деятельности) и имеющийся потенциал

За более чем 210 лет истории Университет внес значительный вклад в развитие отечественной и мировой медицины. Университет обладает исторически сложившимся академическим авторитетом в медицинском и научном сообществах, что является конкурентным преимуществом и уникальным действенным ресурсом, способным оказывать определяющее влияние на интеллектуальное, гражданско-правовое, духовное, морально-этическое, нравственное и профессиональное развитие молодежи и медицинского сообщества, направленность научной деятельности в области здравоохранения.

Казанский государственный медицинский университет 2025 – это инновационный университет, открытый для трансформации и активно внедряющий лучшие практики. Это университет, сумевший за 4 года обеспечить переход в новое качество по всем ключевым направлениям деятельности:

- от фундаментальной науки к инновациям;
- от исследований к продуктам;

- от классического образования к инновационным образовательным программам и практико-ориентированности;
- от традиционной воспитательной работы к системе управления творческим и проектным потенциалом обучающихся;
- от консервативной модели управления к организационным изменениям, основанным на процессном подходе;
- от кадрового администрирования к управлению персоналом и внедрению адресных мотивационных систем;
- от поставщика кадровых ресурсов к драйверу развития экосистемы медицинской науки, образования и клинической работы региона.

Достигнутый качественный сдвиг - свидетельство действенного внутреннего потенциала Университета, способности быстро и эффективно меняться самому и менять мир вокруг себя.

Динамика ключевых параметров развития университета за период с 2014 по 2024 год приведена в таблице № 3.

Таблица № 3.

№ п/п	Показатель	2014	2024	Динамика, %
Эффективность подготовки кадров				
1	Доля выпускников, получивших диплом с отличием, %	8,5	13,5	58,8
Ресурсное обеспечение				
2	Доходы из внебюджетных источников, тыс.руб.	424152,3	1495019,6	252,5
3	Стоимость особо ценного оборудования, тыс.руб.	216 494,4	1 183 972,6	447
4	Научно-исследовательские лаборатории, ед.	1	8	70
Кадровое обеспечение				
5	Численность НР, чел.	4	51	1175
6	Индустриальные партнеры, вовлеченные в реализацию деятельности университета, ед.	6	20	233
7	Научные коллективы, ед.	2	11	450
Уровень конкурентоспособности в области науки и технологий				
8	Реализация НИР, по прямому заказу индустриального партнера, ед.	0	1	100

За прошедшие годы Университет сформировал существенный задел для сохранения взятого темпа развития и потенциал для обеспечения перехода от отраслевого вуза к университету

технологического лидерства по ключевым направлениям деятельности.

1. Ведущие научные школы и приоритетные научные направления

На базе Университета сформированы научные школы мирового уровня, обладающие уникальными для России кадровыми ресурсами и компетенциями. Научными коллективами вуза реализуются масштабные научные проекты, направленные на решение актуальных задач в рамках Стратегии научно-технологического развития РФ и потребностей региона. В Университете работают ведущие российские ученые, лидеры российских профессиональных сообществ, в том числе академики Российской академии наук и Академии наук Республики Татарстан. Университет обладает уникальными разработками и пулом научных исследований в области здоровье-сбережения и долголетия населения.

Реализация прорывных научных исследований по приоритетным направлениям обеспечена сформированными:

- материально-техническими и инфраструктурными решениями, полностью отвечающими текущему запросу научных коллективов;
- научными командами, обеспечивающими преемственность поколений и вовлечение в разработки молодых ученых;
- результатами фундаментальных исследований;
- сетями партнерских отношений по каждому из приоритетных научных направлений.

2. Медицинское образование, соответствующее лучшим международным стандартам

Казанский ГМУ является единственным медицинским вузом России, прошедшим международную аккредитацию по стандартам Всемирной Федерации Медицинского Образования (WFME) (2019, 2024) и Королевского колледжа врачей и хирургов Канады (2017, 2019). Университет имеет соглашения о сотрудничестве с 37 зарубежными партнерами, активно реализуются совместные проекты с ведущими университетами Узбекистана, Казахстана, Беларуси, Индии, Китайской Народной Республики.

Университет обладает комплексом уникальных кадровых, организационных и методологических ресурсов, обеспечивающих возможность формирования системы медицинского образования, соответствующего лучшим национальным, международным образовательным практикам и конкурентоспособной на мировом образовательном рынке.

Внедрение передовых образовательных практик по приоритетным направлениям обеспечена:

- эксклюзивными экспертными компетенциями в области разработки, аккредитации и внедрения интегрированных образовательных программ и разработке междисциплинарных учебных пособий;
- высококвалифицированным педагогическим коллективом;
- уникальным опытом транслокализации практической подготовки и выработки организационно-методических решений по координации деятельности НПР, клинических

специалистов и обучающихся;

- развитой материально-технической базой, включая вновь созданный центр клинической анатомии, оснащение которого будет обеспечено, в том числе, за счет авторских импортозамещающих анатомических тренажеров.
- сетью международных партнерских отношений по вопросам внедрения медицинских инноваций.

3. Драйвер развития здравоохранения и социальной сферы

Казанский ГМУ является ведущим медицинским вузом Приволжского федерального округа, обеспечивающим подготовку и непрерывное профессиональное развитие медицинских кадров, разработку инновационных технологий для медицины и здравоохранения. Уникальным ресурсом Университета является развитая интегрированная система проектов и интеграционных связей, обеспечивающая среду для комплексного, всестороннего развития медицинских кадров Республика Татарстан и Приволжского Федерального округа, включающая в том числе:

- проектный офис по развитию здравоохранения двух субъектов Российской Федерации – Республики Татарстан и Республики Марий Эл;
- статус координатора научно-образовательного медицинского кластера «Средневожский», в состав которого входит семь вузов из шести регионов Приволжского федерального округа.

Университет является научно-образовательным центром, создающим условия для интеграции научного и медицинского сообщества, для формирования нового качества человеческого капитала, непрерывного развития и внедрения нового технологического и методологического уклада в системе здравоохранения и социальной защиты, обеспечения циркулярного взаимодействия ВУЗ-Регион.

1.4. Вызовы, стоящие перед университетом

На современном этапе развития Университет сталкивается с рядом внутренних и внешних вызовов.

К внутренним вызовам и ограничениям мы относим:

- усиление конкуренции за кадры, обладающие высокой профессиональной квалификацией и исследовательскими компетенциями на глобальном и национальном рынке кадров здравоохранения, в условиях высокой потребности во врачах в практическом здравоохранении, развитии специальных мер государственной поддержки молодых врачей, увеличения требований к результатам педагогической, научной, инновационной деятельности научно-педагогических работников («многозадачности» преподавателя) при сопоставимом уровне заработных плат в образовательных и медицинских организациях;
- сокращение учебных площадей на базах практической подготовки обучающихся по специальностям клинической медицины на фоне увеличения контингента студентов и ординаторов;

- стремительное развитие технологий искусственного интеллекта, создающее основу для активного использования нейросетей в образовании, недостаточное владение преподавателями этими технологиями, способами идентификации текстов, созданных искусственным интеллектом, в условиях отсутствия контент-детекторов, риск снижения способности студентов к самостоятельной познавательной деятельности;
- необходимость обеспечения стратегической цели на технологическое лидерство Университета в условиях ограниченной научной и производственной инфраструктуры, традиций и опыта применения инструментов трансфера знаний и технологий, предпринимательской среды и экосистемы инноваций;
- характеристики имущественной инфраструктуры университета, наличие большого количества старинных зданий, имеющих статус памятников культуры и охранные обязательства, ограничивающие возможность увеличения количества российских и иностранных обучающихся на образовательных программах всех уровней и направлений из-за нехватки современных аудиторных площадей и мест в общежитиях.

Внешние вызовы для Университета идентифицируются как:

- затруднения сотрудничества, угроза потери налаженных связей с зарубежными партнерами, ведущими медицинскими школами мира, ограничения в обмене опытом, стажировках, совместных исследованиях, проектировании образовательных программ и проведении экспериментов из-за политизации сферы образования и науки, практики изоляции и санкций по отношению к России со стороны западных стран;
- ограничения, связанные с приобретением и использованием современного научного и технологического оборудования и расходных материалов, в условиях санкционного давления;
- демографический переход и увеличение категорий населения пожилого возраста, рост распространенности хронических заболеваний и увеличение потребности в медицинских специалистах с особыми компетенциями работы в первичном звене здравоохранения, с семьями и местными сообществами, в мультидисциплинарных командах;
- резкое увеличение объема научно-технической информации, усложнение форм организации научных исследований и научной кооперации, ухудшающие возможности эффективного прогнозирования результатов и истинной научно-практической новизны создаваемых знаний и разработок.

2. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА: ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ И ЕЕ КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Миссия и видение развития университета

Медицинский университет будущего – это интеллектуальный научно-образовательный центр страны, где создаются и транслируются передовые знания, воспитываются лидеры отраслей здравоохранения и социальной защиты, науки и технологий, формируются решения, определяющие будущее общественного здравоохранения России, это центр ответственности, обеспечивающий страну высококвалифицированными профессионалами с патриотичной и гуманистической ценностной моделью.

Эта парадигма определяет миссию Казанского государственного медицинского университета.

Миссия университета: формирование будущего российской медицины, обеспечение научного и технологического суверенитета России в области здравоохранения, персонализированной медицины и фармации, санитарно-эпидемиологического благополучия для активного и здорового долголетия через подготовку высококвалифицированных кадров, разработку, развитие, внедрение и интеграцию передовых образовательных, исследовательских и биомедицинских технологий.

Миссия университета базируется на системе ценностей, определяющих приоритеты и принципы реализации основных направлений деятельности Университета:

- ответственность перед обществом – формирование профессионалов, обладающих высоким уровнем компетенций, нравственности и патриотизма;
- качество и инновации – внедрение передовых образовательных и научных подходов, способствующих развитию экономики знаний;
- развитие науки и технологий, ориентированных на достижение технологического суверенитета и глобальной конкурентоспособности России в рамках национальных проектов, обеспечивающих технологическое лидерство;
- глобальная конкурентоспособность – интеграция в международное научное и образовательное пространство;
- партнерство и открытость – активное взаимодействие с бизнесом, государством и международными организациями для развития экосистемы инноваций.

В рамках реализации миссии деятельность университета направлена на

- создание передовой образовательной среды, обеспечивающей формирование компетенций, необходимых для решения стратегических задач страны;
- интеграцию образования, науки и промышленности для ускоренного внедрения научных разработок в реальный сектор экономики;
- гармоничное развитие личности, воспитание граждан с высоким уровнем социальной ответственности, патриотизма и профессиональной этики;

- расширение международного сотрудничества для обеспечения глобальной научной и образовательной кооперации.

К 2035 году университет видит себя ведущим образовательным, научным и инновационным центром, обеспечивающим устойчивое развитие Российской Федерации в выбранных приоритетных направлениях.

Основные направления развития, обеспечивающие реализацию миссии университета и его вклад в научное и технологическое лидерство Российской Федерации:

- образование будущего – инновационные образовательные программы, передовые методы и технологии обучения, цифровая трансформация учебного процесса, новые решения, повышающие качество практической подготовки;
- фундаментальные и прикладные исследования – развитие приоритетных направлений науки и технологий, поддержка междисциплинарных исследований и преемственности поколений;
- инновационные исследования – создание междисциплинарных исследовательских центров федерального (мирового) уровня, развитие передовых технологий в выбранных приоритетных научных направлениях;
- развитие кадрового потенциала – поддержка лучших обучающихся, преподавателей и исследователей, создание условий для привлечения ведущих ученых и молодых талантов;
- цифровая и технологическая трансформация – активное внедрение искусственного интеллекта, больших данных и автоматизированных систем в образовательный и научный процесс;
- интеграция науки и бизнеса – создание высокотехнологичных стартапов, взаимодействие с промышленностью и органами государственной власти, коммерциализация научных разработок;
- глобальное сотрудничество с дружественными странами – расширение международных партнерств, участие в глобальных научных инициативах и программах академической мобильности.

2.2. Целевая модель развития университета

Целевая модель университета - университет технологического лидерства в области наук о человеке, здравоохранении и медицинском образовании, специализирующийся на:

- платформенных решениях по клеточно-опосредованной генной терапии;
- создании новых форм и систем доставки лекарственных препаратов, реализации стратегии импортозамещения в лекарственном обеспечении населения;
- практико-ориентированных образовательных инновациях, основанных на принципах ценностной медицины международного уровня.

В рамках Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (СНТР) Казанский государственный медицинский университет ставит перед собой цель стать технологическим лидером в области биомедицинских технологий.

Достижение лидерской позиции в заявленных направлениях обеспечивается за счет формирования лидерских позиций (достижения характеристик) по основным направлениям деятельности Университета, приведенным в таблице № 4 и, соотнесенным с основными приоритетными целями развития Российской Федерации, в том числе, в части приоритетов научно-технического развития (Таблица № 5).

Таблица № 4.

Направление деятельности	Результат к 2036 году (лидерская позиция)	Характеристики	Критерии достижения к 2036 году
Научно-исследовательская деятельность	создание научных центров федерального уровня по приоритетным научным направлениям: - импортозаменяющих систем доставки лекарственных препаратов, - платформенных решений клеточно-опосредованной генной терапии,	для разработки персонализированных лекарств развитие научных лабораторий, создание производственный лабораторий, характеризующихся: - внутренней экспертной и материально-технической базой; - выполнением функции научного ядра, для создания лабораторий-спутников по смежным научным направлениям; - выполнением функции федерального методического центра в рамках зоны специализации; - организацией опытного производства	- не менее 2 научных лабораторий по приоритетным биотехнологическим и фармацевтическим направлениям; - не менее 2 производственных лабораторий.
		рост числа патентов и лицензий на медицинские инновации	- увеличение не менее, чем на 50%
		привлечение ведущих российских и международных ученых дружественных стран в исследовательские проекты.	- не менее 16 чел.
Коммерциализация и технологическое предпринимательство	ускоренное внедрение научных разработок в здравоохранение	создание технопарка для биотехнологических стартапов	- не менее 2 стартапов, дошедших до стадии МИПа; - не менее 9 стартапов, дошедших до стадии коммерциализации
		организация партнерств с фармацевтическими компаниями и медицинскими организациями	не менее 2 индустриальных партнеров по каждому приоритетному научному направлению
		выведение на рынок новых российских препаратов и методов терапии	- не менее 4 препарата; - не менее 27 методов терапии - не менее 5 результатов научных разработок включены в клинические рекомендации
Образовательная деятельность	формирование нового поколения врачей и исследователей, владеющих передовыми медицинскими технологиями	внедрение инновационных интегрированных образовательных программ, обеспечивающих гибкость образовательных программ в соответствии с потребностями рынка труда и адаптивные технологии передачи знаний в условиях эпохи «больших данных»	- не менее 4 интегрированных образовательных программы, с международной аккредитацией - не менее 80 % выпускников – иностранных граждан, успешно прошедших лицензионный экзамен в стране происхождения; не менее 40 % иностранных студентов, интегрированных в российскую исследовательскую и медицинскую деятельность
		внедрение образовательных программ, интегрированных с исследовательскими проектами	не менее 100 % программ
		создание центра клинической анатомии, оснащенного инновационным аппаратно-техническим комплексом, обеспечивающего полный цикл по практической подготовке и апробации результатов НИР	1 центр
		подготовка специалистов в области клеточной терапии, биоинженерии, молекулярной медицины	не менее 18 человек в год
		подготовка специалистов в области санитарно-эпидемиологического мониторинга, в том числе с цифровыми компетенциями по эпидемиологической и санитарной биоинформатике	не менее 12 человек
		трансфер интегрированной образовательной модели в российские медицинские вузы	не менее 3 вузов, вовлечённых в реализацию интегрированной образовательной модели медицинского образования
		вовлечение обучающихся в технологические проекты университета	не менее 75 обучающихся, вовлечённых в реализацию технологических проектов университета на протяжении его реализации (нарастающим итогом)
Цифровая трансформация в области санитарно-эпидемиологического мониторинга	Интеграция цифровых технологий в санитарно-эпидемиологический мониторинг и выработку управленческих решений	развитие лаборатории для разработки цифровых технологий в области санитарно-эпидемиологического мониторинга, характеризующихся внутренней экспертной и материально-технической базой.	не менее 1 лаборатории по направлению цифровизации санитарно-эпидемиологического мониторинга
		Разработка платформы разнородных межведомственных данных санитарно-гигиенического мониторинга - многомодульного цифрового двойника среды обитания человека	не менее 3 модулей (агрегационных и аналитических)

Таблица № 5.

Результат к 2036 году (лидерская позиция)	Соответствие СНТР	Соответствие национальным целям развития РФ	Соответствие приоритетным направлениям НТР	Соответствие критическим / сквозным технологиям
Создание научных центров федерального уровня по приоритетным научным направлениям: - импортозамещающих систем доставки лекарственных препаратов, - платформенных решений клеточно-опосредованной генной терапии, - инновационных методов противоопухолевой терапии	Переход к персонализированной, предиктивной и профилактической медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) и использования генетических данных и технологий,	Технологическое лидерство. Показатель: обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков по направлению сбережения здоровья граждан		Критические технологии: - биомедицинские и когнитивные технологии здорового и активного долголетия - технологии разработки лекарственных средств и платформ нового поколения Сквозные технологии: - технологии, основанные на методах синтетической биологии и генной инженерии
Ускоренное внедрение научных разработок в здравоохранение	Переход к персонализированной, предиктивной и профилактической медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) и использования генетических данных и технологий,	Технологическое лидерство. Показатель: обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков по направлению сбережения здоровья граждан	Профилактика и персонализированная медицина, обеспечение здорового долголетия	-
Формирование нового поколения врачей и исследователей, владеющих передовыми медицинскими технологиями	-	Сохранение населения, укрепление здоровья и повышение благополучия людей, поддержка семей. Показатель: увеличение ожидаемой продолжительности жизни		-
Интеграция цифровых технологий в санитарно-эпидемиологический мониторинг и выработку управленческих решений	Переход к передовым технологиям проектирования и создания высокотехнологичной продукции, основанном на применении интеллектуальных производственных решений, роботизированных и высокопроизводительных вычислительных систем, новых материалов и химических соединений, результатов обработки больших объемов данных, технологий машинного обучения и искусственного интеллекта	- технологическое лидерство. Показатель: обеспечение технологической независимости и формирование новых рынков по направлению сбережения здоровья граждан - комфортная и безопасная среда для жизни. Показатель: улучшение качества среды для жизни в опорных населенных пунктах.		-

Итоговые результаты трансформации Университета к 2036 году:

- Университет становится центром передовых медицинских исследований, инноваций, технологических решений в рамках определенных или означенных приоритетных научных направлений (можно конкретизировать списком).
- Российское здравоохранение получает конкурентоспособные отечественные препараты, технологии, биоматериалы.
- Выпускники университета являются лидерами трансляционной медицины и биотехнологий.
- Внедрение цифровых решений обеспечивает эффективное управление санитарно-эпидемиологическими рисками и обеспечит единую платформу управления

мониторинговыми данными.

Таким образом, университет становится ключевым элементом биомедицинской экосистемы России, обеспечивая научное и технологическое лидерство в сфере здравоохранения.

2.3. Описание принципов осуществления деятельности университета (по ключевым направлениям)

2.3.1. Научно-исследовательская политика

Научно-исследовательская политика в Университете ориентирована на развитие научных исследований, развивающих кооперацию между научными коллективами и направлениями, обеспечивающих формирование мультидисциплинарных проектов, ориентированных на потребность предприятий и организаций. Это формирует позитивный имидж университета в научном сообществе.

Целью реализации научно-исследовательской политики университета является создание условий для эффективного проведения фундаментальных исследований, развития прикладных исследований, разработки и внедрения новых технологий, что в свою очередь способствует повышению конкурентоспособности университета на национальном и международном уровне.

Основными **принципами** политики являются:

- интеграция науки и образования, обеспечение взаимодействия между учебным процессом и научными исследованиями, внедрение результатов исследований в образовательные программы;
- развитие научного потенциала за счет формирования механизмов активного вовлечения преподавателей в исследовательский и инновационный процессы;
- создание условий для привлечения молодых исследователей, включая гранты, стажировки и программы менторства, что способствует преемственности, сохранению традиционных и развитию новых научных школ;
- междисциплинарная коллаборация научных коллективов для решения комплексных задач и достижения синергетического эффекта;
- расширение партнерств с другими университетами, научными организациями и промышленностью с целью трансляции научных исследований в практику, для осуществления совместных, заказных НИОКР, оказания им научно-технических услуг, увеличения объемов финансирования;
- привлечение средств для финансирования научных проектов через гранты, государственные программы и частные инвестиции.

Основными **направлениями развития научно-исследовательской** политики в университете являются:

1. обеспечение подготовки высококвалифицированных специалистов, способных работать в области научных исследований и технологий, которые могут быть коммерциализованы;

2. создание и модернизация научно-исследовательских лабораторий, в том числе молодежных, расширение приборной базы, обеспечивающие высококачественное проведение внутривузовских и межвузовских исследований за счет междисциплинарности;
3. внедрение систем оценки эффективности научной деятельности и результатов исследований, стимулирования публикационной активности в высокорейтинговых журналах и регистрацию результатов интеллектуальной деятельности.
4. материальная и моральная поддержка, стимулирование исследовательской деятельности профессорско-преподавательского состава и обучающихся, осуществляющих фундаментальные и прикладные исследования и передовые разработки;
5. установление сотрудничества с предприятиями и организациями для внедрения результатов исследований в практику, что способствует трансформации научных разработок в коммерчески успешные продукты.

Эти принципы призваны способствовать достижению университетом стратегических целей в области научно-исследовательской политики.

2.3.2. Политика в области инноваций и коммерциализации

Политика в области инноваций и коммерциализации разработок направлена на достижение предпринимательской направленности инновационной активности научно-педагогических работников и обучающихся университета, максимальной адаптации научных достижений к потребностям реального сектора экономики.

Целью реализации политики в области инновации и коммерциализации является создание условий для активного внедрения новых медицинских технологий, разработок и исследований через разработку инновационной экосистемы, способствующей развитию и внедрению новых научных идей, технологий и бизнес-моделей, тесному взаимодействию между университетом, бизнесом и государственными структурами.

Политика предусматривает обеспечение единых подходов в области управления инновациями, направленных на интеграцию исследований и разработок в практическую сферу. Основными **принципами** политики являются:

- совершенствование системы управления инновационной деятельностью в вузе путем развития инновационной инфраструктуры, включающей венчурный инкубатор, инжиниринговый центр, службу по защите интеллектуальной собственности, сертификации и другие;
- разработка механизмов для патентования и лицензирования результатов научно-инновационных исследований, стимулирование защиты интеллектуальной собственности и её коммерческого использования;
- создание и развитие сети партнёрских связей с организациями реального сектора экономики, как эффективного инструмент продвижения результатов инновационных разработок университета и созданных в нём высокотехнологичных продуктов;

- формирование общеуниверситетской системы развития предпринимательской культуры и компетенций, навыков инновационной деятельности у обучающихся и сотрудников, развитие стимулов к трансферу знаний и технологий.

Основные направления развития политики в области инноваций и коммерциализации разработок:

1. поиск, подбор грантов, субсидий, привлечение внешних инвесторов и венчурных фондов для финансирования перспективных инновационных проектов вуза;
2. создание механизмов для защиты разработок университетов, включая патентование, лицензионные соглашения и другие способы коммерциализации, стимулирование результатов интеллектуальной собственности;
3. разработка и введение образовательных программ по основам предпринимательства и коммерциализации разработок;
4. регулярное участие в отраслевых выставках, конференциях и других мероприятиях для продвижения инновационных продуктов и технологий вуза и установления деловых контактов;
5. установление партнерских связей с индустриальными предприятиями для совместной разработки инновационных технологий и продуктов, а также для обмена опытом и трансфера знаний;
6. предоставление менторской поддержки, консультаций и ресурсов для студентов и преподавателей, заинтересованных в создании собственного бизнеса на основе инновационных разработок;
7. организация и проведение профильных акселерационных программ, хакатонов, питч-сессий с привлечением индустриальных партнеров под задачи и запросы реального сектора экономики;

Каждое направление развития предусматривает реализацию ряда уникальных мероприятий, направленных на достижение поставленного результата.

2.3.3. Образовательная политика

Целью образовательной политики Университета является подготовка высококвалифицированных, этически ответственных и конкурентоспособных специалистов здравоохранения, способных эффективно решать задачи медицины, основываясь на научных знаниях, практических навыках, инновациях и гуманистических ценностях.

Основными **принципами** образовательной политики являются:

- интеграция образования и науки для достижения высокого качества образования и создание новой модели подготовки специалистов в вузе;
- инновации в образовательном процессе, непрерывное совершенствование учебно-методического обеспечения, позволяющего реализовать студентоцентричное обучение, внедрение современных образовательных и симуляционных технологий, включая цифровые платформы и дистанционные формы обучения;

- разработка и модернизация образовательных программ с учётом текущих запросов системы здравоохранения, медицинской науки и ориентация на потребности рынка труда;
- клиническая подготовка на всех этапах обучения с фокусом на практическую подготовку;
- непрерывное профессиональное образование преподавателей и наставников;
- интернационализация образования, развитие Университета с учетом международного опыта;
- социальная ответственность за качество образования.

Основными **направлениями развития** образовательной политики в университете являются:

1. проектирование и актуализация образовательных программ;
2. развитие персонализированных компетентностных технологий образования;
3. создание условий для совершенствования профессиональных компетенций научно-педагогических работников;
4. развитие партнерства с медицинскими организациями для совершенствования клинической практики обучающихся;
5. формирование у студентов традиционных ценностей и профессиональных качеств, наиболее полно отвечающих требованиям общества;
6. постоянное развитие системы оценок условий и результатов обучения.

Таким образом, образовательная политика Казанского ГМУ направлена не только на передачу знаний обучающимся, но и на создание устойчивой экосистемы, которая адаптируется к изменениям в здравоохранении и обществе, обеспечивая долгосрочный вклад в улучшение качества жизни населения.

2.3.4. Политика управления человеческим капиталом

Политика управления человеческим капиталом (далее - политика) направлена на создание эффективного механизма управления ресурсами университета для достижения поставленной цели.

Целью политики является развитие человеческого капитала университета в соответствии с основными задачами, создание оптимальных условий для реализации потенциала сотрудников, вовлечение их в изменения для обеспечения долгосрочной конкурентоспособности, усиления репутационного статуса университета и развития организационной культуры, а также получение максимальной отдачи от инвестиций в человеческий капитал.

Политика предусматривает обеспечение единых подходов в работе с персоналом с учетом региональной специфики. Основными **принципами** политики являются:

- направленная система отбора персонала на конкурсной основе;
- создание оптимальных условий для комфортной адаптации и максимальной реализации потенциала работников;
- развитие системы наставничества и работа с кадровым резервом;
- непрерывное развитие профессиональных компетенций;

- поиск и внедрение наиболее эффективных методов управления человеческими ресурсами (административных, экономических, социально-психологических);
- постоянное совершенствование методов управления человеческим капиталом на основе внедрения современных технологий и информационной среды;
- преемственность.

Основными **направлениями развития** политики управления человеческим капиталом в университете являются:

1. развитие адресных инструментов мотивации персонала на конкурсной основе;
2. комплексное обучение и развитие всех категорий персонала, направленное на совершенствование их компетентностного профиля, в том числе в рамках международного и внутреннего академического обмена;
3. привлечение на работу молодых сотрудников;
4. кадровая обеспеченность научно-образовательной деятельности научно-педагогическими работниками, имеющими опыт профессиональной и руководящей деятельности.

Каждое направление развития предусматривает реализацию ряда уникальных мероприятий, направленных на достижение поставленного результата.

2.3.5. Кампусная и инфраструктурная политика

Качественный кампус и развитая инфраструктура способствует не только образовательному, научному и инновационному процессам, но и общему развитию студентов и сотрудников, их социальной активности, результативности и благополучию. Достижение целевой модели Университета требует модернизации кампуса и инфраструктуры, перехода от использования морально и физически устаревших, приспособленных помещений к созданию современных функциональных пространств для реализации образовательных, научных и технологических проектов.

Целью кампусной и инфраструктурной политики Университета является создание удобной, безопасной и эргономичной среды для всех категорий обучающихся и сотрудников университета, позволяющей реализовать с максимальной эффективностью образовательную, научную, инновационную, медицинскую деятельность, комфортно жить и иметь возможности для развития творческого и спортивного потенциала обучающихся, способствующей здоровьесбережению.

Основными принципами политики являются:

- планировка пространства с выделением зоны учебы, работы, отдыха. Выделение специальных помещений для разных видов образовательной, научной, творческой деятельности и обеспечивающих вспомогательных процессов;
- создание многофункциональных пространств, позволяющих реализовать принцип интеграции научной и образовательной деятельности;

- нацеленность на кластеризацию лабораторий с локализацией оборудования и приборов близких тематических научных направлений в едином пространстве;
- формирование открытых исторических (музейных, аудиторий, названных именами великих представителей Казанского ГМУ) пространств с применением технологий сторителлинга;
- универсальный дизайн, обеспечивающий доступность кампуса для людей с ограниченными возможностями (пандусы, тактильные дорожки, средства обучения и воспитания);
- социальная ответственность, заключающаяся в постоянной работе по соблюдению санитарно-гигиенических требований, строительству и ремонту общежитий для иногородних и иностранных студентов, улучшению условий проживания и отдыха, поиску партнеров для более полного удовлетворения потребностей обучающихся в жилье, питании;
- транслокализация кампуса, привлечение учебных площадей, медицинской и жилой инфраструктуры в других городах Республики Татарстан;
- постоянное обновление технологической инфраструктуры;
- обратная связь, направленная на постоянный мониторинг удовлетворенности обучающихся и сотрудников качеством инфраструктуры.

Основными **направлениями развития** кампусной и инфраструктурной политики являются:

1. сохранение уникального историко-культурного комплекса зданий Университета, уникальных музейных коллекций;
2. строительство новых объектов кампуса, модернизация и реконструкция старых зданий;
3. реализация мер по повышению безопасности на территории кампуса, включая видеонаблюдение, системы учета допуска и контроля и т.д.;
4. технологическая интеграция на основе развития информационных платформ и систем.

2.3.6. Дополнительные направления развития

2.3.6.1. Молодёжная политика

Деятельность Казанского государственного медицинского университета в области молодёжной политики строится на основе следующих ключевых принципов, которые обеспечивают эффективность, устойчивость и социальную значимость реализуемых программ и инициатив для студенческой молодежи:

- системность (молодёжная политика Университета реализуется как комплексная система, объединяющая образовательные, научные, социальные и культурные аспекты, все программы и мероприятия взаимосвязаны и направлены на достижение единой цели – формирование социально активных, профессионально компетентных и ответственных специалистов);
- вовлечённость (Университет стремится к максимальному вовлечению студентов в процессы разработки и реализации молодёжной политики, включая поддержку студенческого самоуправления, инициатив и проектов, а также создание условий для активного участия молодёжи в общественной жизни университета и региона);

- социальная ответственность (деятельность Университета направлена на воспитание у студентов чувства ответственности перед обществом и реализуется через волонтерские программы, социальные проекты и мероприятия, направленные на улучшение качества жизни населения и решение актуальных проблем здравоохранения);
- профессиональная ориентация (молодёжная политика Университета способствует формированию у студентов профессиональной идентичности и осознания своей роли как будущих специалистов отрасли здравоохранения и социальной защиты, что достигается через участие в научных исследованиях, профессиональных конкурсах и программах наставничества);
- доступность и инклюзивность (Университет обеспечивает равные возможности для всех студентов, независимо от их социального статуса, национальной/расовой принадлежности, физических возможностей или уровня подготовки; программы молодёжной политики разрабатываются с учётом разнообразия потребностей и интересов студентов);
- непрерывное развитие (молодёжная политика Университета строится на основе постоянного мониторинга, анализа и совершенствования, обратная связь от студентов, преподавателей и партнёров позволяет своевременно корректировать программы и внедрять новые подходы);
- партнёрство (Университет активно сотрудничает с государственными, общественными и некоммерческими организациями для реализации молодёжных инициатив, включая привлечение необходимых ресурсов, экспертов и наставников для поддержки студенческих проектов);
- устойчивость (программы и проекты молодёжной политики разрабатываются с учётом долгосрочной перспективы, Университет стремится к созданию устойчивой экосистемы, которая будет способствовать развитию обучающихся даже после окончания ими обучения);
- творчество и самореализация (Университет создаёт условия для раскрытия творческого и спортивного потенциала студентов, включает поддержку культурных и спортивных мероприятий, а также создание пространств для самореализации).

Основными **направлениями развития** молодёжной политики являются:

1. патриотическое и гражданское воспитание в условиях новых социокультурных и геополитических вызовов;
2. вовлечение молодежи в науку, инновации, предпринимательство;
3. организация социальной помощи, поддержки, психологического сопровождения обучающихся по запросам;
4. популяризация и продвижение идеологии программы «Приоритет -2030» среди молодёжного медицинского сообщества;
5. формирование Университетского спортивного движения, развитие киберспорта и фиджитал направления;
6. создание условий для самореализации и раскрытия творческого потенциала обучающихся;
7. развитие единой интегрированной научно - образовательной среды, обеспечивающей целостность всех видов деятельности обучающихся и молодых специалистов, способствующей формированию мета- и профессиональных компетенций;

8. развитие молодежного социального проектирования и формирование практикоориентированности молодежной социальной и волонтерской деятельности.

2.4. Финансовая модель

Развитие университета поддерживается устойчивой финансовой моделью, нацеленной на увеличение объема доходов от основных видов деятельности.

Основными источниками доходов являются:

- образовательная деятельность;
- научно-исследовательская деятельность;
- медицинские услуги;
- целевые средства;
- приносящая доход деятельность, доля которой составляет 56,7% общей суммы кассовых поступлений в 2024 году (2023г.-54,16%; 2022г.- 53,5%).

В вузе реализуются новые образовательные программы с внедрением цифровых модулей и технологий. Создание Института дополнительного образования позволило увеличить доход от проведенных циклов повышения квалификации и профессиональной подготовки посредством проведения различных видов обучения. Создана необходимая инфраструктура для развития инновационной деятельности. Эти мероприятия направлены на увеличение доходов от реализации проектов программы развития вуза до 2036 года на 45 %.

Для обеспечения стратегических целей и задач Программы развития Казанского ГМУ до 2030-2036 г., в Университете создана структура фондов финансирования проектов Программы развития с обособленным учетом источников и направлений использования средств. Рост доли доходов от внебюджетной деятельности позволит сконцентрировать финансовые ресурсы в системе научных исследований и образовательных программ, имеющих более высокий потенциал практической реализации.

Анализ финансового состояния Университета по доходам и прогноз приведен в таблице № 6:

Таблица № 6.

Годы	Общая сумма кассовых поступлений, тыс.руб.	Из них, средства Федерального бюджета, тыс.руб.	Внебюджетные средства, тыс.руб.	Средства субъекта РФ, тыс.руб.
2022	2031783,5	958619,7	993163,8	80000,0
2023	2221014,9	1018017,0	1202997,9	0,00
2024	2627143,26	967630,6	1633519,6	31046,6
2030	3372162,18	1390591,41	1941368,77	40202,0
2036	4266860,94	1458044,55	2763816,39	45000,0

Рост общих кассовых поступлений составил в 2023 г. - 7,7% к 2022 году, в 2024 году - 18,5% к 2023 году.

Рост доходов на 29,3% (к 2022 году) позволил увеличить размер внутренних инвестиций и грантов на проекты развития и совершенствования материально- технической базы.

Анализ расходов Университета и прогноз по основным разделам приведен в таблице №7:

Таблица № 7.

Годы	Общая сумма кассовых выплат, тыс.руб.	Направлено на программу развития, тыс. руб.	Направлено на оплату труда, тыс. руб.	Прочие расходы, тыс. руб.
2022	1940397,2	274080,7	1087709,5	578606,9
2023	2219286,6	318815,9	1305571,4	594899,3
2024	2576890,0	433018,1	1201820,9	924051,0
2030	3131500,0	546760	1460532,0,0	1124209,0
2036	3985142,0	695817	1858670,0	1430655,0

В 2022 году на программу развития направлено из собственных средств 274080,7 тыс. руб. или 14,1% кассовых выплат. В 2023 году 318815,9 тыс. руб. или 14,3%. Средства Федерального бюджета в 2022 году и 2023 году по программу развития из Федерального бюджета не выделялись.

В 2024 году Казанский ГМУ получил грант в базовой части 100000,0 тыс. руб., иные поступлений из Федерального бюджета в сумме 63346,9 тыс. руб., гранты РНФ и средств субъекта РФ на научно- исследовательские работы 69773,0 тыс. руб. Направлено на программу развития из собственных средств-199898,1 тыс. руб. Всего на программу развития из всех источников в 2024 году направлено 433018,1 тыс. руб. или 16,8% всех расходов вуза. К 2030 году прогнозные значения финансирования планируется увеличить на 26 %.

Университет вкладывает средства в приобретение основных фондов. Это современные приборы и лабораторное оборудование, которое является основой для реализации стратегических проектов. За счет всех источников с 2022 года по 2024 год приобретено особо ценное оборудование балансовой стоимостью более 200 тыс. руб. единицу на общую сумму 297924,9 тыс. руб. Коэффициент прироста основных фондов в 2024 году составил 7,2%. В 2023 году прирост составил 5,23 %.

Обеспеченность ресурсами доказывает экономическую устойчивость Университета, конкурентоспособность и платежеспособность.

В настоящее время Университетом достигнуты значения целевых показателей эффективности Программы развития по таким параметрам, как объем НИР в расчете на 1 НПП и достиг 369,8 тыс. руб. в сравнении с плановым показателем 249,0 тыс. руб.; доходы Университета от приносящей доход деятельности на 1 НПП- 3975,0 тыс. руб. при плане- 3002,4 тыс. руб.; объем внебюджетных средств, привлеченных на программу развития 199898,1 тыс. руб. при плане 185936,6 тыс. руб.; объема затрат на проведение НИР за счет собственных средств университета в расчете на 1 НПП 376,9 тыс. руб. при плане 210,8 тыс. руб.

Регулярный контроль достигнутых финансовых показателей и их корректировка позволяет своевременно ограничить и прекратить финансирование проектов, не достигших запланированных результатов и перенаправить на реализацию более успешных.

В рамках целевой финансовой модели Университета планируется достичь к 2030 году и периоду до 2036 года следующих целевых показателей:

- увеличение бюджета Университета на 28,36 % %;
- увеличение доли доходов от научных исследований и разработок и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности до 8,95 % от дохода Вуза от приносящей доход деятельности.

2.5. Система управления университетом

Для эффективной реализации программы развития университет внедряет адаптивную и прозрачную систему управления, основанную на принципах автономии, академической ответственности и стратегического планирования, позволяющую обеспечить эффективную реализацию ключевых управленческих задач:

- стратегическое управление;
- управление научно-технологической повесткой;
- управление коммерциализацией и трансфером технологий;
- управление национальной и международной интеграцией;
- тактическое управление.

Основные характеристики системы управления:

- гибкость и адаптивность к изменениям в науке, образовании, здравоохранении и нормативном регулировании, за счет упрощения и деbüroкратизации управленческих процедур;
- интеграция механизмов стратегического управления с системой мониторинга ключевых показателей эффективности, за счет по-уровневой декомпозиции целей и задач от стратегических целей до проекта;
- активное участие внешних стейкхолдеров (государство, медицинские организации, промышленные партнеры) в управлении университетом, за счет создания коллегиальных органов управления с привлечением внешних экспертов.

Структура органов управления программой развития приведена в таблице № 8.

Таблица № 8.

Задача	Орган управления	Роль/Функции
Стратегическое управление	Стратегический совет	орган, определяющий основные направления развития и принимающий ключевые решения в рамках программы развития
Управление научно-технологической повесткой	Научно-технологический совет	экспертный орган, курирующий научные исследования и их интеграцию в образовательный процесс
Управление коммерциализацией и трансфером технологий	Совет по партнерствам и трансферу технологий	обеспечивающий взаимодействие с медицинскими учреждениями, промышленными партнерами и международными организациями
Управление национальной и международной интеграцией	Советы консорциумов	<ul style="list-style-type: none"> – организация совместных исследований и образовательных программ с федеральными медицинскими учреждениями. – организация участия в глобальных исследовательских проектах и академических сетях. – организация расширения международных программ обмена и стажировок
Тактическое управление	Проектный офис	<ul style="list-style-type: none"> – управление портфелем проектов Программы развития – планирование проектной деятельности в рамках реализации программы развития – координация работ по реализации проектов Программы развития: – оказание консультационной и методической помощи заказчикам, руководителям и участникам проектных команд. – организация мониторинга и контроля исполнения проектов – анализ хода реализации Программы развития и выработка предложений по изменению элементов Программой развития – формирование предложений по внедрению организационных механизмов (моделей) управления программой развития и сопровождение их внедрения в целях повышения эффективности реализации Программы развития – организация и сопровождение подготовки Университета к участию в отчётах, методических и иных мероприятиях, предусмотренных Программой стратегического академического лидерства «Приоритет 2030».

Таким образом, модернизация системы управления обеспечит интеграцию науки и образования, ускорит трансфер технологий и коммерциализацию разработок, повысит международную конкурентоспособность университета и укрепит его роль в развитии здравоохранения России.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА И СТРАТЕГИИ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Стратегическая цель №1 - Развитие прикладных медицинских и биофармацевтических исследований, направленных на создание инновационных медицинских изделий, лекарственных препаратов и создание востребованных в клинической практике методов диагностики и лечения, обеспечивающих сохранение продолжительной и активной жизни.

3.1.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Казанский государственный медицинский университет ставит своей стратегической целью развитие прикладных медицинских и биофармацевтических исследований, направленных на создание инновационных медицинских изделий, лекарственных препаратов и создание востребованных в клинической практике методов диагностики и лечения, обеспечивающих сохранение продолжительной и активной жизни.

Основные направления прикладных исследований и инноваций включают:

- Создание персонализированных медицинских технологий для диагностики и лечения болезней системы кровообращения, сахарного диабета, онкологических заболеваний, когнитивных нарушений, заболеваний костно-мышечной системы;
- Разработку и внедрение новых методов регенеративной медицины (генная и клеточная терапия, биоинженерия тканей);
- Инновационные технологии доставки лекарственных препаратов, включая интраназальные;
- Цифровые технологии в медицине, включая телемедицину, предиктивную аналитику и системы принятия врачебных решений;
- Организация инновационных площадок для испытаний лекарственных препаратов и терапевтических методик;
- Создание эффективной системы технологического трансфера – содействие в коммерциализации научных разработок и их внедрении в медицинские учреждения.

3.1.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Качественные показатели достижения стратегической цели:

- Укрепление позиций Университета в рейтинге ведущих медицинских вузов России по числу прикладных исследований;
- Развитие партнерств с фармацевтическими и биотехнологическими компаниями, предприятиями медицинской промышленности;
- Создание инфраструктуры для проведения прикладных исследований;
- Повышение уровня интеграции науки и клинической практики через внедрение новых технологий в медицинские учреждения;

- Создание инжинирингового центра, обеспечивающего трансфер знаний и технологий при оказании научно-технических услуг.

Количественные показатели достижения стратегической цели приведены в таблице № 9.

Таблица № 9.

Показатель	2025 год	2030 год	2036 год
Количество зарегистрированных РИД, ед.	88	94	101
Объем средств, поступивших за отчетный год от распоряжения исключительными правами на созданные университетом результаты интеллектуальной деятельности	2°260,4	4-726,2	11-760,3
Объем средств, поступивших от выполнения научно-технических услуг, тыс. руб.	21-600,0	30-295,0	42°490,0
Число МИП с доходом не менее 2 млн. руб., шт.	0	1	2
Количество публикаций по тематическим направлениям технологических проектов Университета с участием обучающихся	7	13	18
Количество обучающихся, прошедших стажировку по тематическим направлениям технологических проектов Университета	8	25	40

3.1.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Достижение стратегической цели развития университета будет обеспечено реализацией стратегии, представляющей собой комплекс следующих инициатив, действий и мероприятий.

1. Реализация прикладных научных исследований по направлению формирования условий для продления качественной жизни, здоровьесбережения и борьбы с возраст-ассоциированными заболеваниями человека, в рамках имеющейся научно специализации.

2. Развитие научно-технологической инфраструктуры:

- развитие Центра трансляционной медицины;
- оснащение лабораторий передовым оборудованием для доклинических и клинических испытаний;
- создание производственных лабораторий;
- развитие консорциумов и партнерств с медицинскими и фармацевтическими компаниями;
- вовлечение бизнеса в финансирование перспективных прикладных исследований.

3. Развитие сотрудничества с государственными и частными медицинскими организациями:

- создание консорциумов с клиниками для тестирования новых методов лечения;
- вовлечение медицинских организаций в совместные исследовательские проекты;

- организация образовательных программ по внедрению инноваций в медицину.

4. Международная интеграция и развитие глобального сотрудничества:

- создание совместных лабораторий с зарубежными партнерами;
- приглашение исследователей для работы в лабораториях Университета.

5. Ускорение внедрения научных разработок в клиническую практику:

- развитие механизмов апробации новых медицинских технологий в ведущих клиниках;
- организация производственных лабораторий испытаний инновационных лекарственных препаратов.

6. Коммерциализация научных разработок и развитие стартапов:

- создание акселерационных программ для исследователей и молодых предпринимателей;
- развитие венчурного инкубатора для поддержки медицинских и фармацевтических стартапов;
- создание и поддержка малых инновационных предприятий в области медицинских технологий.

7. Подготовка кадров для прикладных исследований:

- развитие образовательных программ по биомедицинским технологиям и трансляционной медицине;
- включение в учебный процесс курсов по инновационному предпринимательству и управлению научными проектами;
- организация стажировок и обменных программ с ведущими международными научными центрами.

3.2. Стратегическая цель №2 - Укрепление позиций в фундаментальных биомедицинских исследованиях, формирование комплексной экосистемы генерации знаний, направленных на решение приоритетных задач в области сбережения здоровья.

3.2.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Казанский государственный медицинский университет ставит своей стратегической целью укрепление позиций в фундаментальных биомедицинских исследованиях, формирование комплексной экосистемы генерации знаний, направленных на решение приоритетных задач в развитии сбережения здоровья.

Основные направления фундаментальных исследований включают:

- развитие молекулярной и клеточной биологии, генетики, и генной терапии;
- исследование механизмов возникновения и прогрессирования социально значимых заболеваний (болезней системы кровообращения, сахарного диабета, онкологических

- заболеваний, когнитивных нарушений, заболеваний костно-мышечной системы);
- развитие персонализированной медицины, расширение применения платформ нового поколения, в том числе с использованием генетических технологий, а также создание новых форм препаратов и систем доставки;
 - разработка новых материалов и биосовместимых носителей для систем доставки лекарственных препаратов;
 - разработка новых лекарственных препаратов;
 - изучение взаимодействия человека с окружающей средой и влияние среды обитания на здоровье человека.

Фундаментальная наука в Университете направлена на создание новых знаний, которые станут основой для передовых медицинских технологий и практик, обеспечивая долгосрочный вклад в развитие сбережения здоровья.

3.2.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Качественные показатели достижения стратегической цели:

- Укрепление позиций Казанского ГМУ среди ведущих медицинских вузов России по объему фундаментальных исследований;
- Формирование междисциплинарных научных коллективов и интеграция медицинской науки с цифровыми технологиями;
- Внедрение принципов открытой науки, развитие международного научного сотрудничества;
- Развитие системы подготовки кадров для фундаментальной науки, включая поддержку молодых ученых и аспирантов;
- Интеграция научных результатов в образовательные программы всех уровней;
- Развитие современных лабораторий и исследовательских площадок, расширение кооперации с ведущими лабораториями, оснащенными передовыми технологиями.

Количественные показатели достижения стратегической цели приведены в таблице № 10.

Таблица № 10.

Показатель	2025 год	2030 год	2036 год
Доля внутренних затрат на исследования и разработки в общем объеме бюджета университета, %	5,4	6,4	8,5
Удельный вес молодых ученых, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников, %	8	10	14
Объем средств, поступивших от выполнения НИОКР (без учета средств, выделенных в рамках государственного задания и средств гранта на реализацию программы развития университета в рамках реализации программы «Приоритет-2030») тыс. руб.	73000	109181	175837

3.2.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Достижение стратегической цели развития университета будет обеспечено реализацией стратегии, представляющей собой комплекс следующих инициатив, действий и мероприятий.

1. Развитие научно-исследовательской инфраструктуры;

- Расширение и создание специализированных лабораторий: оборудование центров современными инструментами для проведения передовых исследований;
- Внедрение цифровых технологий: использование биоинформатики, искусственного интеллекта, машинного обучения и моделирования для оптимизации исследований;
- Формирование биобанков и баз данных для исследований в области персонализированной медицины.

2. Развитие кадрового потенциала:

- Привлечение ведущих российских и зарубежных ученых;
- Развитие системы поддержки научных коллективов, включая молодых ученых, через грантовые программы и конкурсы;
- Расширение программ повышения квалификации для ученых, включая международные стажировки;
- Разработка образовательных программ: ординатуры и аспирантуры, ориентированные на приоритетные научные направления.

3. Развитие международного сотрудничества:

- Партнерство с ведущими мировыми университетами и исследовательскими центрами: совместные проекты, обмен опытом и знаниями;

- Участие в международных научных программах и конференциях: представление результатов исследований на глобальной арене;
- Вхождение в международные консорциумы и участие в глобальных научных инициативах.

4. Повышение эффективности научных исследований:

- развитие междисциплинарных исследований;
- создание центров коллективного пользования для проведения биомедицинских исследований;
- внедрение современных методов анализа данных, включая биоинформатику, машинное обучение и ИИ.

5. Обеспечение устойчивого финансирования:

- привлечение инвестиций: поиск партнеров среди государственных и частных организаций для финансирования научных проектов;
- участие в грантовых программах: активное привлечение средств из национальных и международных фондов.

6. Поддержка инициатив молодых ученых:

- запуск грантовых конкурсов для молодых исследователей;
- развитие системы научных стажировок в ведущих лабораториях мира;
- организация конференций, школ молодых ученых и акселерационных программ.

3.3. Стратегическая цель №3 - Лидерские позиции в международном медицинском образовании.

3.3.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Казанский ГМУ, сохраняя ценности отечественного образования и культуру казанской медицинской школы, постоянно стремится к улучшению своей образовательной деятельности в соответствии с современными требованиями. Наличие у Университета высокого авторитета и узнаваемости, подтвержденных международной институциональной и программной аккредитацией по стандартам Всемирной Федерации Медицинского Образования (WFME) (2019; 2024 г.г), институциональной аккредитацией и аккредитацией программы резидентуры «Внутренние болезни» Королевским колледжем врачей и хирургов Канады (2017, 2019). Включенность университета в глобальные рейтинги и высокие позиции в национальных рейтингах являются необходимым ресурсом для реализации амбиций в сфере образования.

Лидерские позиции в медицинском образовании в международном и национальном измерении будут определяться инновационностью образовательной деятельности, способностью разрабатывать и внедрять новые инновационные образовательные программы и обеспечивать их тиражирование в российских медицинских вузах, технологии и методы обучения, фокусом на практическую подготовку в симулированных и реальных условиях, адаптивностью к

изменениям в политике здравоохранения и образования всех структур и агентов, этикой и социальной ответственностью при организации учебной и внеучебной деятельности, во взаимодействиях с любыми потребителями, межкультурной компетентностью и учетом культурных различий, интересов и потребностей обучающихся из разных стран

3.3.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Целевыми качественными показателями достижения стратегической цели будут повышение привлекательности университета для абитуриентов, успехи обучающихся в международных и национальных конкурсах и олимпиадах, международная аккредитация образовательных программ, востребованность созданных в Университете образовательных программ, технологий и методов у партнеров, развитие международного сотрудничества по вопросам медицинского образования, исследований в области образования и профессионального развития медицинских работников.

Количественными характеристиками достижения стратегической цели будут доля иностранных обучающихся в контингенте Университета, средний балл ЕГЭ, зачисленных в Университет по общему конкурсу и на платной основе, средний балл иностранных граждан, зачисленных в Университет, трудоустройство выпускников, доля иностранных граждан, успешно прошедших национальные лицензионные экзамены.

Интегральным показателем достижения стратегической цели «Лидерские позиции в международном медицинском образовании» будут позиции университета в международных и национальных рейтингах.

Количественные показатели достижения стратегической цели приведены в таблице № 11.

Таблица № 11.

Наименование показателя	2024 год	2030 год	2036 год
Доля иностранных граждан в контингенте обучающихся, %	33,88	34,2	34,8
Средний балл ЕГЭ			
принятые на обучение по общему конкурсу	78,4	78,6	78,8
принятые на места по договорам с оплатой стоимости обучения	73,1	73,4	73,6
Средний балл зачисленных в Университет иностранных граждан	57,3	65	67
Доля выпускников, прошедших первичную и первичную специализированную аккредитацию, %	98,6	99,1	100
Доля выпускников – иностранных граждан, успешно прошедших национальные лицензионные экзамены, %	60	65	70
Трудоустройство выпускников, %	78	80	85
Количество обучающихся российских медицинских ВУЗов, прошедших подготовку по инновационной интегрированной образовательной программе	0	30	90

3.3.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Достижение стратегической цели развития университета будет обеспечено реализацией стратегии, представляющей собой комплекс следующих инициатив, действий и мероприятий.

1. Привлечение лучших абитуриентов и поддержка талантливых обучающихся.

Университет является точкой притяжения лучших абитуриентов страны по различным уровням образования. Инициативы, направленные на привлечение талантов, будут включать:

- расширение сети базовых школ и классов с медицинским и естественно-научным профилем подготовки в Республике Татарстан и в других регионах страны;
- разработка и внедрение дополнительных общеобразовательных программ в центре довузовского образования Университета, создание дистанционных дополнительных общеразвивающих программ (Малый университет), организацию творческих конкурсов и олимпиад;
- разработка и внедрение механизмов повышения научно-педагогического потенциала учителей медицинских классов;
- практическое приобщение школьников к будущей профессии за счет внедрения системной работы по вовлечению школьников в волонтерскую деятельность в здравоохранении;
- использование инструментов материальной и моральной мотивации в отношении поступающих с выдающимися результатами.

Трансформация организационной модели по привлечению абитуриентов на программы ординатуры и аспирантуры будет реализована по следующим направлениям:

- организация научных и практических мероприятий для студентов старших курсов, ознакомление их с кафедрами, клиническими базами, образовательными программами;
- создание привлекательного имиджа и продвижение образовательных программ в социальных медиа;
- разработка и внедрение мотивационной модели для выдающихся выпускников медицинских специальностей;
- повышение конкурентоспособности программ ординатуры и аспирантуры за счет обеспечения возможности получения дополнительной квалификации во время обучения, прохождения стажировок у партнеров Университета, планирования и реализации научных проектов.

2. Привлечение лучших абитуриентов из зарубежных стран.

В Университете в настоящее время доля иностранных граждан составляет более 30%. На будущие периоды Университет планирует сохранить или незначительно увеличить эту долю, существенно повысив при этом качество приема и финансовую эффективность.

Для повышения качества приема из зарубежных стран будут организованы выездные экзаменационные комиссии для непосредственной оценки уровня готовности абитуриентов для освоения образовательной программы. Особое внимание при этом будет обращать на знание русского языка и/или английского языка (в случае поступления абитуриента на образовательную программу, реализуемую на английском языке).

Университет для повышения качества подготовки иностранных абитуриентов и гармонизации их базовых компетенций с уровнем подготовки абитуриентов из российских школ организует дистанционные курсы по основным дисциплинам, по русскому языку и организует сотрудничество с общеобразовательными школами в других странах.

3. Создание условий для отбора и развития лучших преподавателей.

Растущий запрос на повышение качества образования и его соответствие требованиям общества, работодателей, выпускников определяют решающее значение постоянного развития методического мастерства преподавателей. В Казанском ГМУ для привлечения, подготовки и удержания лучших преподавателей будут предприняты следующие действия:

- создание комфортной и привлекательной рабочей среды, включая оснащенные рабочие места, современные оборудованные учебные и лабораторные пространства, современные образовательные ресурсы;
- постоянное совершенствование системы непрерывного профессионального развития преподавателей;
- организация стажировок преподавателей в зарубежных медицинских школах за счет региональных и внутренних грантов Казанского ГМУ;
- проведение конкурсов на лучшего преподавателя со значительным призовым фондом;

- создание системы персональных льгот, бонусов, материального стимулирования и морального поощрения преподавателям, имеющим уникальные компетенции, высокие результаты профессиональной деятельности;
- забота о здоровье и благополучии преподавателей, развитие системы поддержки и взаимопомощи.

Университет внедрит систему оценки дефицита компетенций преподавателя, основанную, прежде всего, на самооценке дефицитов и разработает индивидуальные траектории профессионального развития для каждого преподавателя.

4. Проектирование и модернизация образовательных программ для формирования компетенций будущего.

На предыдущих этапах реализации программы развития Университетом проведен аудит образовательных программ на основе дидактики больших идей. Университет разработал и начал реализацию 2-х первых в российском медицинском образовании интегрированных спиральных учебных программ, основанных на принципах проблемного обучения, тонкой настройки дизайна, результатов обучения и стратегий оценки, чтобы обеспечить сосредоточение внимания на обучении, понимании и способности применить знания, а не на запоминании фактов.

Университет будет постоянно актуализировать образовательные программы в соответствии с современными трендами, ориентируясь на достижения лучших медицинских школ мира.

Проектирование новых, уникальных образовательных программ будет осуществляться на основе:

- интеграции науки и образования;
- устойчивого взаимодействия с лидерами отрасли, представителями работодателей;
- изучения и адаптации зарубежного опыта, взаимодействия с университетами – партнерами из дружественных стран;
- учета мнения и оценок выпускников и обучающихся;
- современных информационных технологий и искусственного интеллекта.

5. Ценностная медицина как основа образовательной деятельности.

Одной из главных целей при модернизации образовательных программ станет формирование целостных профессионалов, готовых осуществлять свою деятельность на принципах доказательной медицины, с соблюдением норм врачебной этики, применением инструментов убеждающей коммуникации, проникнутых сочувствием и состраданием к пациентам. Ценностная медицина (Value-based medicine) – это практика медицины, строящаяся на сочетании значимости лучших научных доказательств и достижений индивидуальных ценностей для пациента, представленная в виде эффективности медицинского вмешательства в соотношении с затраченными на него ресурсами. Университет завершит преобразование образовательных программ с учетом необходимости привития выпускникам умения принимать решения на основе

научных доказательств и на основе ценностей – значимости и важности медицинских интервенций для пациента.

Утверждение ценностной медицины как основы, стержня образования потребует включения опыта решения биомедицинских, социально-экономических казусов с привлечением арсенала социально-гуманитарных наук в процесс клинического обучения на старших курсах, по программам ординатуры. Изучение клинических дисциплин на каждом этапе обучения, в ординатуре и аспирантуре будет достраиваться элементами разбора конкретных ситуаций междисциплинарными командами специалистов.

6. Персонализация образования и формирование индивидуальных треков профессионализации.

В условиях увеличения количества студентов и ординаторов - расширение баз практической подготовки, снижение концентрации студентов в клиниках, обеспечение каждого студента рабочим местом и наделение обязанностями (полномочиями) в соответствии с уровнем сформированности компетенций является абсолютно необходимым условием для персонализации образования. Казанский ГМУ стал первым российским медицинским университетом «вынесшим» практическую подготовку студентов 6 курса и ординаторов за пределы г. Казани, создав базовые кафедры в лучших медицинских организациях г. Набережные Челны и г. Альметьевск. Такая трансформация обеспечивает каждому обучающемуся персональное рабочее место, раннее вхождение в коллективы медицинских работников, возможность узнать особенности различных специальностей, реализовать индивидуальные образовательные траектории, создать условия для большего объема практической подготовки по избранной специальности.

Деятельность по персонализации образования будет дополнена следующими действиями:

- повышение педагогического мастерства, включение в научные и технологические проекты сотрудников базовых кафедр;
- создание палатных команд в составе ординаторов и студентов;
- содействие приобретению студентами и ординаторами дополнительных компетенций и квалификаций, востребованных в местах будущего трудоустройства;
- расширение площадей и повышение уровня оснащённости новых базовых кафедр;
- решение проблемы предоставления жилья (общежития).

7. Интеграция симуляций в обучение и оценку результатов.

Доступность высокоточных медицинских симуляций является важным фактором, влияющим на качество медицинского образования. Использование симуляций имеет принципиальное значение не только с точки зрения облегчения обучения, отработки навыков, но и как способ объективизации оценки, запуска самонаправленного обучения.

В основу формирования новой программы развития медицинских образовательных симуляций будет положен принцип, что симуляционное обучение и оценка являются неотъемлемой частью

практической подготовки медицинского профессионала на любом уровне образования: среднее и высшее профессиональное образование, программы ординатуры, программы дополнительного профессионального образования по направлениям:

- проведение диагностических, лечебных манипуляций и оценка их правильности на тренажерах, муляжах, манекенах и / или в виртуальной клинике без участия реального больного;
- проведение лечебно-диагностических манипуляций и оценка их правильности в общении с «симулированным пациентом»;
- подготовка к действиям в чрезвычайных ситуациях на уровне оказания первой помощи;
- работа в команде профессионалов, ролевое моделирование;
- проведение сложных манипуляций на высокоточных симуляторах.

Для повышения качества образования ординаторов и врачей в Университет будет организована кадаверная лаборатория, на базе которой будут проводиться диссекционные кадавер курсы для:

- нейрохирургов;
- оториноларингологов;
- офтальмологов;
- травматологов;
- косметологов и др.

В результате реализации Программы элементы симуляционного обучения будут внедрены во все программы профессионального обучения.

8. Непрерывное образование и профессиональное развитие

Университет поддерживает концепцию *life long learning*, предлагая широкий спектр программ дополнительного образования, повышения квалификации и профессиональной переподготовки для медицинских работников. Реализация дополнительных программ обеспечивает актуализацию знаний специалистов в соответствии с требованиями современной медицины.

Университет продолжит работу по постоянному мониторингу рынка труда для наиболее полного удовлетворения потребностей врачей и работодателей в новых компетенциях.

3.4. Стратегическая цель №4 - Интегрированная цифровая экосистема, с использованием современных информационных систем и ресурсов.

3.4.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Результатом реализации стратегической цели станет создание интегрированной цифровой экосистемы Университета, направленной на эффективное управление бизнес-процессами, персонализированное и гибкое образовательное взаимодействие, развитие цифровых компетенций всех участников базовых процессов, обеспечение высокого уровня информационной безопасности.

3.4.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Целевые количественные показатели достижения стратегической цели представлены ниже в таблице № 12.

Таблица № 12.

Наименование индикатора	Качественный показатель	Количественный показатель			
		Наименование	2024г	2030г	2036г
Обеспечение необходимой ИТ-инфраструктурой с поддержанием соответствующего запаса по серверным мощностям и пропускной способности каналов связи	Наличие обновленной серверной инфраструктуры с запасом мощностей	Увеличение серверных мощностей (FLOPS)	374.4 G	1 T	1 P
	Устойчивость работы сетевых систем (доступность)	(время доступности ресурсов %)	97%	99%	99,9%
	Соответствие инфраструктуры требованиям цифровых сервисов и новых технологий	Количество инцидентов, связанных с нехваткой мощностей (%)	17%	3%	0,1%
	Новая модель сети с возможностью модернизации и добавлением новые сервисов (VPN, wi-fi для студентов, оптимизация подключений удаленных кафедр)	Максимальная пропускная способность каналов связи (Гбит/с)	5	10	20
Обеспечение необходимого уровня информационной безопасности	Соответствие законодательным требованиям стандартов ИБ ФСТЭК РФ, ФСБ РФ	Количество инцидентов	2	0,5	0,1
	Устранение выявленных уязвимостей после регулярных проверок.	Проверок на уязвимость, ежегодно	1	4	4
	Повышение квалификации, обучение сотрудников по ИБ	Количество пройденных КПК, ежегодно	0	1	1
	Система контроля доступа пользователей к информационным ресурсам	Ключевых систем оснащены средствами защиты от несанкционированного доступа (%)	20%	97.5%	100%

Снижение зависимости ИТ-инфраструктуры Университета от иностранных технических и программных решений	Замена критически важных программных продуктов на отечественные аналоги.	Доля отечественного ПО в инфраструктуре Университета	40%	60%	80%
	Создание плана полного импортозамещения ПО в ИТ-инфраструктуре	Снижение затрат на иностранное ПО	100%	100%	100%
	Полный переход на отечественное инфраструктурное оборудование	Инфраструктурное оборудование Отечественного производства	20%	80%	100%
Создание интеллектуальной системы поддержки принятия решений	Наличие функционирующей системы, обрабатывающей и анализирующей данные в режиме реального времени	Обработано бизнес-процессов с помощью СППР (%)	0	20%	40%
	Повышение скорости принятия решений в ежедневной деятельности сотрудника Университета	Сокращение времени на принятие решений на (%)	0	15%	30%
Обеспечение комфортных условий работы для сотрудников посредством перевода услуг Университета в цифровой формат	Наличие системы для цифрового взаимодействия сотрудников и автоматизации бизнес-процессов Университета	Доля процессов, переведенных в цифровой формат (%)	15%	30%	50%
	Удовлетворенность сотрудников по показателю комфорта работы (например, через опросы).	Увеличение удовлетворенности сотрудников (%) (согласно внутренним опросам)	10%	40%	70%
	Увеличение скорости выполнения типовых операций (заявка на ТМЦ, согласование ЛНА)	Сокращение времени выполнения типовых операций (заявка на ТМЦ,	5%	30%	50%

		согласование ЛНА)			
Развитие персонализированной организации образовательного процесса	Внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательные процессы	Количество курсов с поддержкой ИИ (%)	0	20%	25%
	Наличие персонализированных образовательных траекторий	Доля студентов, использующих персонализированные траектории (%)	0	50%	75%
Создание единой базы повышения компьютерной и ИБ-грамотности	Наличие централизованной образовательной платформы для обучения ИТ и ИБ.	Количество участников образовательных программ (%) от общего числа ППС, АУП Университета ежегодно	0%	15%	30%
	Высокий уровень цифровой грамотности сотрудников	Ежегодный прирост уровня цифровой грамотности (%) (по итогам тестирования)	10%	20%	30%
Создание цифровых сервисов для поддержки научной деятельности	Доступность цифровых инструментов для работы с проектами, публикациями и данными	Доля научных проектов, управляемых через цифровые сервисы (%)	10%	50%	80%
	Интеграция платформы с внешними научными сообществами	Увеличение числа публикаций, зарегистрированных в системе (%)	25%	60%	100%

3.4.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Достижение стратегической цели развития университета будет обеспечено реализацией стратегии, представляющей собой комплекс мероприятий, в разрезе ключевых задач.

1. Обеспечение необходимой ИТ-инфраструктурой с поддержанием соответствующего запаса по серверным мощностям и пропускной способности каналов связи.

Решение данной задачи предполагает реализацию следующих мероприятий: развитие материально-технической базы Университета путем оптимизации, реструктуризации оборудования для организации отказоустойчивой инфраструктуры; модернизация кабельной системы и расширение пропускной способности каналов связи; внедрение технологии виртуализации рабочих мест пользователей, мобильность и удаленность работы пользователей, консолидировать и управлять корпоративными данными на серверном оборудовании Университета (концепция Bring Your Own Device).

2. Обеспечение необходимого уровня информационной безопасности.

Решение данной задачи предполагает реализацию следующих мероприятий: внедрение универсального шлюза безопасности (UTM); внедрение системы авторизации и аутентификации пользователей; внедрение SIEM-системы.

3. Снижение зависимости ИТ-инфраструктуры Университета от иностранных технических и программных решений.

Решение данной задачи предполагает реализацию следующих мероприятий: исполнение плана импортозамещения по обновлению ИТ-инфраструктуры; ежегодный аудит текущей информационной инфраструктуры (ПО, СЗИ, серверы, сетевое оборудование) и оценка потребности; подбор отечественного ПО, СЗИ, серверов, сетевого оборудования под потребности Университета с учетом требований законодательства России; создание тестового стенда с решениями, оборудованием отечественного производства, с целью проверки совместимости работы с зарубежным ПО, не имеющем аналог отечественного производства.

4. Создание интеллектуальной системы поддержки принятия решений.

Цель создания системы — предоставление аналитических сведений для принятия обоснованных и стратегически важных управленческих решений.

Основными источниками данных для системы станут решения семейства 1С: БГУ, ЗКГУ, Университет ПРОФ, образовательный портал. Системы находятся в формате накопления данных. Апробация системы будет проводится на системе Service Desk, с целью повышения качества предоставляемых услуг Департаментом цифровой трансформации Университета.

В 2022г. Университет реализовал проект по актуализации рекомендуемой к тиражированию ОПОП ВО с цифровой составляющей для приоритетной отрасли экономики «Здравоохранение», специальность «Медико-профилактическое дело». Ввиду накопленного опыта и знаний в медико-профилактическом деле планируется создание и вывод на рынок модульной расширяемой программной системы (платформы) с целью сбора, предобработки и анализа разнородных ведомственных, медицинских и иных данных о санитарно-эпидемиологических и социально-гигиенических факторах, влияющих на здоровье человека, для построения аналитических и предиктивных моделей влияния факторов среды обитания и социально-экономических факторов на состояние здоровья населения органов исполнительной власти и учреждений Роспотребнадзора.

5. Обеспечение комфортных условий работы для сотрудников посредством перевода услуг Университета в цифровой формат.

Решение данной задачи предполагает реализацию следующих мероприятий: развитие системы управления бизнес-процессами Университета, автоматизация управленческих и обеспечивающих процессов; модернизация системы внутреннего документооборота, путем дальнейшего внедрения существующей СЭД, обеспечивающего системное, прозрачное, оперативное

управление документацией, формируя условия для достижения стратегических целей управления точно и вовремя; последовательное продолжение автоматизации образовательного процесса, обеспечивающего возможности персонафицированного учета обучающихся, планирование и организация учебного процесса, персонализированного контроля и оценки знаний и удовлетворенности обучающихся, а также автоматизированный анализ эффективности процесса, с применением технологий ИИ; развитие корпоративной базы знаний для ППС, АУП Университета, включающая в себя welcome book, регламенты, должностные инструкции, база документов и шаблонов, карта бизнес-процессов; расширение функциональности системы Service Desk, внедрение SLA.

6. Развитие персонализированной организации образовательного процесса.

Развитие персонализированной организации образовательного процесса предполагает: оценку текущей успеваемости и утвержденного учебного плана по специальностям с помощью технологий ИИ, который формирует Индивидуальный учебный план для студента, с учетом его карьерных целей; модернизацию образовательного контента (видео-лекции), в части внедрения ИИ-помощника по образовательным онлайн-курсам, с целью достижения заданного уровня знаний по программе всеми обучающимися.

7. Создание единой базы повышения компьютерной и ИБ-грамотности.

Ввиду высокой скорости автоматизации и цифровой трансформации процессов по всем отраслям экономики России, к специалистам предъявляют высокие требования к наличию цифровых навыков, в связи с этим Университет предполагает реализацию следующих мероприятий: составление компетентностных профилей сотрудников Университета (ППС, АУП), работников отрасли здравоохранения; оценка цифровых компетенций сотрудников, выявление слабых и сильных характеристик, с целью формирования рекомендаций образовательных курсов по повышению знаний; формирование портфеля образовательных программ, соответствующих требованиям приоритетных отраслей экономики России, по компьютерной и ИБ-грамотности.

8. Создание цифровых сервисов для поддержки научной деятельности.

Решение данной задачи предполагает реализацию следующих мероприятий: внедрение веб-сервиса для работы с научными проектами, публикациями, интегрированный с Личным кабинетом преподавателя, студента, сотрудника; создание системы учёта результатов научной деятельности, интегрированной с 1С Университет ПРОФ.

Запланированные мероприятия позволят повысить привлекательность проведения научных исследований и разработок с целью повышения их качества и доступности, а также снижения затрат на постоянные и переменные издержки путем создания, единой биржи исследований.

3.5. Стратегическая цель №5 - Формирование коллектива, обеспечивающего технологическое лидерство в сфере образования, исследований и прикладных разработок.

3.5.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Результатом реализации стратегической цели станет формирование высокопрофессионального коллектива, обладающего компетенциями для решения стратегических задач развития, обеспечивающего устойчивый статус университета как одного из самых привлекательных работодателей на академическом рынке труда, обладающего передовой системой мотивации и развития человеческого капитала.

3.5.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Целевыми качественными показателями достижения стратегической цели будут повышение привлекательности университета как работодателя, формирование оптимальной структуры научно-академического и управленческого состава университета, развитие междисциплинарных групп с партнерами для решения основных задач стратегии, в т.ч. по коммерциализации технологий и др.

Целевые количественные показатели достижения стратегической цели представлены ниже в таблице № 13.

Таблица № 13.

Количественный показатель	2024 год	2030 год	2036 год
Доля основных сотрудников, имеющих ученую степень кандидата наук в возрасте до 35 лет или доктора наук в возрасте до 40 лет, в общей численности НПП, %	8	10	15
Доля основных сотрудников АУП и вспомогательного персонала в общей численности работников университета, %	54,37	53,4	51,8
Количество главных внештатных специалистов ПФО и РОИВ в области здравоохранения из числа сотрудников, чел.	35	37	40

3.5.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Достижение стратегической цели развития университета будет обеспечено комплексом мероприятий, реализуемых в рамках решения основных задач:

1. Разработка кадровой стратегии, основанной на компетентностном подходе, с применением мотивационных пакетов и системы стимулирования вовлеченности сотрудников в процессы развития университета.

Совместно с основными партнерами будет разработана и внедрена комплексная программа развития человеческого капитала, предусматривающая построение дифференцированной и гибкой системы профессиональных траекторий, внедрение наиболее действенных механизмов отбора, оценки и стимулирования эффективного труда.

2. Привлечение талантливых преподавателей-исследователей, способных к коммерциализации технологий.

Будет обеспечено получение конкурентоспособного вознаграждения на фоне университетов и организаций - конкурентов, а также привлекательные условия контракта, смоделированные на основании оценки фокус-групп, ограничение рутинной нагрузки за счет внедрения интегрированной цифровой экосистемы университета.

Организация раннего привлечения к научной работе и сохранения в университете обучающихся, проявивших соответствующие способности и интересы.

Расширение исследовательских коллективов за счет территориально удаленных контрактов и сетевых взаимодействий, как с учеными других российских университетов и медицинских организаций, так и с зарубежными учеными.

3. Создание команд с участием представителей медицинских и научных организаций, ориентированных на формирование продуктов и технологий для отрасли здравоохранения.

Разработка системы материального и морального вознаграждения за создание рыночно востребованных продуктов и их коммерциализацию.

Расширение исследовательских коллективов за счет территориально удаленных контрактов и сетевых взаимодействий с учеными других российских университетов и медицинских организаций, так и с зарубежными учеными.

4. Создание условий для раскрытия потенциала и профессионального развития сотрудников Университета, включая мотивационные программы и проекты профессионального и управленческого развития.

Обеспечение доступа к уникальным базам данных и базам знаний, лабораторному оборудованию как самого университета, так и организаций-партнеров. Вхождение исследовательских групп в состав международных коллаборации.

Создание эффективно работающего резерва должностей руководителей образовательных и научных подразделений, АУП, включающего образовательные мероприятия, стажировки и систему поощрений.

5. Формирование привлекательного и эффективного HR-бренда Университета за счет открытости и доступности информации о карьерных возможностях, активного рекрутинга талантов, внедрения мер поддержки работников и приглашенных специалистов с высоким уровнем потенциала к академическому развитию.

3.6. Стратегическая цель №6 - Создание современной, комфортной и безопасной среды обучения, научных исследований, технологических работ и проживания обучающихся при сохранении уникальных историко-культурных памятников исторического Университета.

3.6.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Кампус Казанского ГМУ представляет классический пример медицинского университета с 210 – летней историей, со зданиями и сооружениями, рассредоточенными в разных районах города. Значительное количество учебных площадей размещено в зданиях, построенных в период от тридцатых годов XIX века до начала XX века, 8 корпусов Университета являются охраняемыми государством объектами культурного значения. Университет разрабатывает концепцию формирования единого кампусного пространства учебных зданий и клиник Казанского ГМУ в границах улиц Бутлерова, Щапова, Курашова и Толстова.

Особенностью кампуса медицинского университета является инкорпорация помещений, предоставленных на условиях договоров безвозмездного пользования для практического обучения студентов. На каждой базе практического обучения клинические кафедры имеют учебные комнаты, кабинеты, ординаторские.

Университет стремится к транслокализации кампуса. В настоящее время имеет территориально удаленные подразделения в городах Альметьевск, Йошкар-Ола, Набережные Челны, Высокогорском районе Республики Татарстан (ботанический сад).

3.6.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Целевые количественные показатели достижения стратегической цели представлены ниже в таблице № 14.

Таблица № 14.

Наименование индикатора	Качественный показатель	Количественный показатель			
		Наименование	2024г	2030г	2036г
Сохранение и модернизация уникальной среды исторического Университета	Соответствие состояния зданий требованиям федерального законодательства	-	-	-	-
Строительство новых научно-образовательных комплексов	Формирование более удобного режима и расписания занятий, появление новых пространств для создания лабораторий, занятий спортом и творчеством. Повышение удовлетворенности обучающихся и сотрудников	Повышение обеспеченности и учебного, научного процессов площадями (дополнительно введено кв.м.)	750 кв.м.	6800 кв.м.	3800 кв.м.
Капитальный ремонт и реконструкция общежитий	Более полное удовлетворение потребностей обучающихся в общежитиях, повышение удовлетворенности от условий проживания	Количество мест для проживания не более 3 чел. в комнате/удовлетворенность	40%	75%	100%

3.6.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Достижение стратегической цели развития университета будет обеспечено комплексом мероприятий, реализуемых в рамках решения основных задач:

1. Сохранение и модернизация уникальной среды исторического Университета. Проведение мониторинговых исследований объектов культурного наследия (памятников истории и культуры, находящихся на балансе Университета), проведение охранных мероприятий в соответствии с федеральным законодательством.

2. Строительство новых научно-образовательных комплексов.

- Строительство учебно-лабораторного корпуса по ул. Амирхана, д.16. - современного здания переменной этажности, оснащенного комплексом климатических установок с применением энергоэффективного оборудования, предназначенного для формирования единого симуляционного центра и нового спортивного комплекса университета;
- Строительство нового отдельно стоящего здания для научных лабораторий по ул. Толстого, 6А;
- Строительство нового учебно-лабораторного корпуса анатомического практикума по ул. Щапова (территория единого кампуса);
- Реконструкция комплекса учебных и вспомогательных зданий ботанического сада Казанского ГМУ.

3. Капитальный ремонт общежитий.

- Поэтапный капитальный ремонт с элементами реконструкции четырех студенческих общежитий Университета (№1, №3, №4, №6), в том числе в рамках реализации программы капитального ремонта общежитий федеральных государственных образовательных организаций высшего образования в 2025-2030 годах.

4. Универсальный дизайн.

- Развитие условий для инклюзивного образования людей с ограниченными физическими возможностями в рамках реализации государственной программы «Доступная среда» в соответствии с паспортами зданий и сооружений.

5. Безопасная среда.

- Постоянная модернизация систем пожарной безопасности, гражданской обороны и антитеррористической защищенности в соответствии с современными требованиями на базе внедрения единых систем контроля и управления доступом (СКУД) и видеонаблюдения во всех подразделениях кампуса.

6. Транслокализация кампуса.

- Университет будет стремиться к расширению своего распределенного кампуса за счет активной деятельности по привлечению новых партнеров – медицинских и социальных организаций городов Республики Татарстан, Марий Эл, заинтересованных в развитии на своей базе образовательного и научного процессов.

Университет будет и дальше развивать кампусные пространства, ориентируясь на увеличение помещений с мягким программированием; осмысленности пространств на основе использования атрибутов полилингвальности, дружелюбности и уюта.

4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

4.1. Описание проекта

Реализация проекта «Цифровая кафедра» в Университете направлена на формирование цифровых компетенций будущих работников отрасли здравоохранения, лекарственного обеспечения, социальной работы с учетом современных требований России к цифровизации всей системы государственного управления и сферы услуг, здравоохранения, технологическому суверенитету.

Ключевым подходом Университета в реализации проекта, является единый стандарт качества подготовки обучающихся. Учебные программы «Цифровой кафедры» совпадают по набору компетенций в рамках модуля общепрофессионального цикла ФГОС и дополняют их новыми компетенциями, содержание которых соответствует профессиональным циклам ФГОС специальностей слушателей. Это позволяет готовить слушателей с учетом специфики, но по единому стандарту, что в дальнейшем дает возможности взаимодействия специалистов друг с другом при решении профессиональных задач.

Для реализации и развития проекта «Цифровая кафедра» планируется следующий комплекс мероприятий и ресурсов:

- развитие информационного сайта проекта, возможность подачи заявки на обучение через <https://digital.kazangmu.ru>;
- создание рабочей группы проекта «Цифровая кафедра», нацеленной на анализ результатов обучения – сформированности компетенций, подготовка методических рекомендаций по корректировке программ дополнительного образования;
- расширение вариативности изучения функционала МИС отечественного производства, с учетом места и должности трудоустройства выпускников в медицинских организациях;
- привлечение индустриальных партнеров для заключения партнерских взаимоотношений с ИТ-компаниями MedTech, привлечения их ресурсов, в том числе кадровых для обеспечения учебного процесса;
- ежегодный выпуск студентов с дополнительной ИТ-квалификацией не менее 30% от контингента соответствующего года обучения.

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

5.1. Описание стратегической цели технологического лидерства университета

Стратегическая **цель** технологического лидерства Казанского государственного медицинского университета заключается в формировании и внедрении передовых технологий разработки лекарственных препаратов и систем доставки, биоматериалов и биотехнологических платформ нового поколения с акцентом на генетические технологии, импортозамещение и на обеспечение продолжительной и активной жизни населения.

Цель стратегического лидерства обеспечивается за счет решения следующих задач:

- создание доступной, безопасной и экономически эффективной биотехнологической платформы, способной стать основой для прецизионной генной терапии широкого спектра заболеваний, разработка технологий, позволяющих персонализировать лечение на основе генетического профиля пациента;
- внедрение систем доставки лекарственных препаратов: разработка отечественных носителей для эффективной и целенаправленной доставки медикаментов в организм; внедрение импортозамещающих решений для точечной и эффективной доставки терапевтических агентов к целевым клеткам и тканям;
- разработка и внедрение лекарственных форм для персонализированной медицины (в том числе для детей и гериатрических пациентов) в контексте импортозамещения.

Постановка целей и задач стратегического технологического лидерства Университета обусловлены значительным научным, инновационным и практическими заделами по каждому из направлений исследования

Проекты и подпроекты, предлагаемые Университетом для достижения стратегического технологического лидерства, обладают необходимым уровнем зрелости, подтвержденным экспертными сообществами, бизнес-партнерами, государственными органами, что является необходимым обоснованием их перспективности.

Проект "Инновационные гемостатические материалы на основе металпептидных комплексов для абдоминальной хирургии" рассмотрен на заседании Экспертной коллегии Некоммерческой организации Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий по вопросу соответствия проекта требованиям подпунктов 2 - 5 пункта 1 статьи 2 Положения о присвоении и утрате статуса участника проекта создания и обеспечения функционирования инновационного центра «Сколково» 9 января 2019 г. и признан соответствующим требованиям. Проект получил одобрение Совета директоров АО «Татхимфармпрепараты», на предприятии налажен выпуск опытно-промышленной партии биоматериала, проведены доклинические исследования. Заявка на проведение клинических исследований подана в Минздрав РФ. Финансирование работ на сумму 39 000,00 тыс. рублей осуществлено из бюджета Республики

Татарстан. Для продолжения работ, производство новой партии биоматериала и проведения клинических апробаций необходимо дополнительно около 60 000,0 тыс. рублей.

На сегодняшний день в мировой практике прямых аналогов разрабатываемой биотехнологической платформе производства генно-клеточного препарата из клеток крови пациента и персонально подобранных терапевтических генов не существует. Казанский ГМУ по этому проекту коммерциализировал 3 РИДа. В 2024 г. Университет стал победителем конкурса Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент) «Успешный патент-2024», с патентом «Препарат и способ его использования для терапии повреждений головного и спинного мозга», полученным в рамках представляемого проекта. В настоящее время проект реализуется в партнерстве: Казанский ГМУ с НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи обеспечивают научно-исследовательскую базу и подготовку кадров, ГАУЗ "Республиканский центр крови" МЗ РТ — инфраструктуру для разработки протокола приготовления препарата, а в перспективе — площадку для масштабирования биотехнологической платформы на станциях переливания крови МЗ РФ. Фонд «Закон, Справедливость и Милосердие» — научно-техническое и финансовое сопровождение проекта, с последующей его коммерциализацией. Коммерческий потенциал проекта связан с созданием новых рынков биотехнологических услуг, включая долгосрочное хранение генно-клеточных препаратов, внедрение в неонатологию и инфекционные отделения, а также экспорт биотехнологической платформы за рубеж. Ориентировочная стоимость проекта 340 000,0 тыс.руб.

В Российской Федерации в настоящее время отсутствуют лицензированные коммерческие противогрибковые препараты для местного применения в офтальмологии, поэтому проект «Глазные капли тербинафина для лечения грибковых заболеваний глаз» имеет огромное значение. По проекту закончен НИОКР фармацевтической разработки и проведены доклинические исследования. Заявка на оценку подана в Торгово-промышленную палату г. Москвы и получено положительное заключение на основании экспертизы препарата в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр глазных болезней имени Гельмгольца» Минздрава России. В настоящее время с АО «Татхимфармпрепараты» проводится разработка технологии производства, оценка себестоимости и рентабельности. Ориентировочная стоимость проекта 86 900,00 тыс. руб.

Проекты «Разработка оригинальных подходов к созданию новых носителей с мукоадгезивными свойствами» защищены патентами. В настоящее время разрабатываются с АО «Татхимфармпрепараты» модели коммерциализации отдельных изделий (Фармацевтическая разработка Мини-таблеток пропранолола для персонализированной терапии инфантильных гемангиом у детей; Фармацевтическая разработка Геля декспантенола офтальмологического 5% на основе гиалуроновой кислоты).

5.2. Стратегии технологического лидерства университета

5.2.1. Описание стратегии технологического лидерства университета

Стратегия технологического лидерства университета реализуется за счет выполнения комплекса мероприятий, обоснованность которых определена анализом фактических данных о существующих заделах и текущей конкурсной (рыночной) позиции университета.

В рамках реализации стратегии предполагается:

- укрепление научно-исследовательской базы, в том числе дооснащение исследовательских лабораторий, инжинирингового центра, создание 2 производственных лабораторий, способствующих инновациям и разработке новых технологий;
- повышение качества основных образовательных программ и создание новых программ дополнительного образования с учетом современных технологических трендов и потребностей рынка, задач коммерциализации;
- привлечение новых специалистов в том числе, с опытом коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;
- формирование новых партнерств с индустриальными компаниями, стартапами и другими образовательными учреждениями для обмена знаниями и ресурсами;
- стимулирование стартапов и инноваций, развитие венчурного инкубатора и акселераторов для поддержки студентов и исследователей в развитии их идей в новые коммерческие продукты;
- разработка и внедрение управленческих технологий, направленных на устойчивое развитие в области технологий и науки.

5.2.2. Роль университета в решении задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости в приоритетных областях научного и технологического лидерства Российской Федерации

По каждой из задач, приведенных в п. 5.2.1. университет выполняет комплекс ролей, определяющих его ведущую роль при достижении целей технологического лидерства Российской Федерации, приведенные в таблице № 15.

Таблица № 15.

№ п/п	Задача	Роли в рамках системы разделения труда
1.	Проведение исследований и экспертиз	Предоставление инфраструктуры, подбор кадров, формирование банка знаний
2	Разработка инновационных платформ, лекарственных препаратов, биоматериалов, систем доставки	Формирование инфраструктура, подбор кадров, определение методологии, обеспечение трансфера знаний в образовательный процесс
3	Экспертиза проектов	Организация рецензирования, регистрация РИДов, распространение результатов, организация семинаров, стажировок, конференций
4	Привлечение и обучение кадров	Создание системы мотивации, привлекательных условий труда, развитие человеческого капитала сотрудников, обновление образовательных программ, создание новых образовательных программ
5	Организация партнерств и привлечение инвесторов	Привлечение научных, образовательных организаций, бизнеса к реализации проекта, продвижение актуальности проекта, его устойчивости через участие в выставках, публикации в СМИ, в социальных сетях
6	Масштабирование проекта	Содействие внедрению полученных технологий и продуктов в других организациях
7	Коммерциализация проекта	Совместная реализация с контрагентами (партнерами) или продажа патента индустриальным партнерам

5.2.3. Описание образовательной модели, направленной на опережающую подготовку специалистов и развитие лидерских качеств в области инженерии, технологических инноваций, и предпринимательства

Образовательная модель направлена на опережающую подготовку специалистов и развитие лидерских качеств в области медицинской фармацевтической технологии, клеточной медицины, биохимии, инженерии, микробиологии и предпринимательства. Будут внесены необходимые изменения в основные образовательные программы для развития компетенций в области указанных дисциплин с ориентацией на ознакомление с современными технологическими решениями. Модель будет способствовать ориентации студентов, ординаторов и аспирантов, научных работников и преподавателей на развитие стратегического технологического лидерства.

Особое внимание будет уделено развитию предпринимательских компетенций обучающихся. Образовательная модель представляет сквозную системную работу по охвату студентов с младших курсов и до выпускников, с постепенным усложнением содержания и требований к уровню развития компетенций. Новые компетенции обучающихся будут формироваться в рамках учебного процесса по основным образовательным программам за счет постоянной интеграции образовательного и научного процессов, широкого внедрения в процесс обучения экспериментальных, лабораторных работ, формирующих исследовательские компетенции.

Кроме этого, университет разработал систему дополнительных действий и инициатив формирования эффективной образовательной модели.

1. Разработана и планируется к внедрению образовательная программа «Стартап-школа» для студентов младших курсов. Программа является вводной в технологическое предпринимательство, знакомит с основными понятиями проектной деятельности с акцентом на медицинские, биомедицинские технологические проекты и защиту разработанных проектов.
2. Будет разработана и внедрена в учебный процесс образовательная программа «Основы технологического предпринимательства» для студентов старших курсов, аспирантов, ординаторов. Программа направлена на разработку высокотехнологичных проектных решений в области биомедицинских технологий на основе трансформации научного знания в технологию.
3. Для развития предпринимательских компетенций будет разработана годичная акселерационная программа для проектов с MVP 3 и выше «Казанский медицинский стартап-взлет», которая направлена на углубленную проработку проектов-финалистов акселерационной программы «Казанский медицинский стартап» и проектов-участников «Венчурного инкубатора» Казанского ГМУ. Итогом работы станет представление проектов потенциальным инвесторам из индустрии, презентация проектов на инновационных форумах, подача заявок на получение финансирования в рамках конкурсов инновационных проектов, получение патентов и внедрение разработок в медицину и здравоохранение.
4. Для бесшовного сопровождения проектов будет продолжена реализация 3-месячной акселерационной программы «Казанский медицинский стартап» с учетом новых задач от индустриальных партнеров и приоритетных направлений научно-технологического развития.
5. Создание опережающей модели обучения в создании курсов и программ повышения квалификации профессорско-преподавательского состава «Технологическое предпринимательство в биомедицине». Программа позволит ППС вуза трансформировать результаты своих научных и клинических исследований в проектные/технологические решения, которые можно внедрить в медицину, коммерциализировать.

Таким образом, системный подход в реализации сквозных программ, охватывающих студентов с младших курсов до выпуска из вуза, ординаторов, аспирантов, молодых преподавателей, ведущих ученых позволит добиться системного эффекта по генерации проектных идей на основе прорывных научных достижений/открытий ученых Казанского ГМУ и обеспечить технологическое лидерство.

5.3. Система управления стратегией достижения технологического лидерства университета

Для эффективной реализации стратегии технологического лидерства в структуре университета будет создан Офис технологического лидерства (ОТЛ) в прямом подчинении проректора, курирующего направление «Наука и инновации».

За ОТЛ будут закреплены следующие цели:

- формирование и реализация технологической стратегии: разработка и актуализация долгосрочной стратегии технологического развития Университета, соответствующей целям Программы развития Университета;
- увеличение конкурентоспособности разрабатываемых продуктов: поиск и внедрение новых технологий, которые могут повысить эффективность процессов и качество продукции.
- создание инновационной культуры: стимулирование творческого мышления и инновационных подходов среди сотрудников и обучающихся.

Задачи ОТЛ:

- анализ технологий: исследование новых и существующих технологий, их влияние на рынок и возможность внедрения в здравоохранение и фармацевтику;
- координация деятельности подразделений университета, участвующих в реализации и обеспечении реализации проектов;
- взаимодействие с ключевыми партнерами: налаживание сотрудничества с научными учреждениями, стартапами и другими организациями для обмена опытом и технологиями;
- рекрутинг, обучение и развитие сотрудников: участие в разработке системы мотивации, организация программ обучения и повышения квалификации в области новых технологий и инноваций;
- мониторинг и оценка результатов: оценка эффективности внедрения технологий и инновационных решений, анализ полученных результатов;
- разработка и обновление реестра и дорожной карты технологических проектов;
- подготовка отчетов.

Таким образом, ОТЛ будет играть ключевую роль в управлении проектами технологического лидерства.

Результаты мониторинга реализации проектов будут заслушиваться на заседаниях Совета Программы развития (не реже 2-х раз в полугодие), на заседаниях Ученого совета университета.

5.4. Описание стратегических технологических проектов

5.4.1. Разработка и внедрение в практическую медицину биотехнологической платформы производства генно-клеточного препарата из клеток крови пациента и персонально подобранных терапевтических генов.

Разработка и внедрение в практическую медицину биотехнологической платформы производства генно-клеточного препарата из клеток крови пациента и персонально подобранных терапевтических генов.

5.4.1.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Основной целью заявленного проекта является внедрение в практическую медицину Российской Федерации инновационной биотехнологической платформы для производства персонализированного генно-клеточного препарата (ГКП) на основе лейкоцитов крови пациента,

что обеспечит переход к высокотехнологичному здравоохранению, соответствующему приоритетному направлению Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации «Переход к персонализированной, предиктивной и профилактической медицине, высокотехнологичному здравоохранению и технологиям здоровьесбережения, в том числе за счет рационального применения лекарственных препаратов (прежде всего антибактериальных) и использования генетических данных и технологий».

Актуальной проблемой внедрения генной терапии в практическую медицину остаётся биобезопасность, которая включает риски мутагенности, онкогенности, иммуногенности и токсичности, связанные с использованием генетических конструкций (векторов), для доставки в клетку терапевтических генов. Устранение побочных эффектов и повышение безопасности генетических векторов остаются критически важными для успешного внедрения генной терапии в клинику. Таким образом, одной из основных потребностей является разработка новых безопасных и эффективных методов генной терапии, направленных на решение актуальных проблем в области лечения социально-значимых заболеваний.

Проект направлен на создание доступной, безопасной и экономически эффективной биотехнологической платформы, способной стать основой для прецизионной генной терапии широкого спектра заболеваний, таких как: повреждения мозга (ишемический инсульт, спинальная травма), ишемия сердечной и скелетной мышц, дегенерация суставного хряща, перелом костей, несостоятельность дентальной имплантации, при инфекциях для стимулирования иммунной системы в условиях антибиотикорезистентности и при ожогах для стимулирования приживления кожного трансплантата.

Ключевые задачи включают в себя: разработку и доклинические испытания ГКП; оптимизацию производственного процесса ГКП на станции переливания крови с использованием стандартного гематологического оборудования; интеграцию биотехнологической платформы в систему здравоохранения РФ; подготовку кадров для работы с биотехнологической платформой; масштабирование использования ГКП в системе МЗ РФ.

Качественные и количественные показатели проекта отражаются в протоколах получения генно-клеточных препаратов и результатах доклинических испытаний. В рамках проекта на основе лейкоцитов крови пациента и рекомбинантных терапевтических генов в составе химерного аденовирусного вектора (Ad5/35F) будут разработаны генно-клеточные препараты (ГКП) для персонализированной прецизионной генной терапии:

- (1) аутологичный лейкоконцентрат, обогащенный генами сосудистого эндотелиального фактора роста 165 (*vegf165*), глиального нейротрофического фактора (*gdnf*) и нейрональной молекулы клеточной адгезии 1 (*ncam1*), для лечения ишемического инсульта и спинальной травмы;
- (2) аутологичный лейкоконцентрат, обогащенный генами *vegf165*, морфогенетического белка кости 7 (*bmp7*) и остеопротегерина (*opg*), для стимулирования хондрогенеза при повреждении суставного хряща и остеоинтеграции дентальных имплантатов.

Планируются получения РИД в 2027 г. и в 2030 г.

В сотрудничестве с НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи планируется проведение доклинических исследований в соответствии с требованиями GLP с акцентом на:

- Стабильность генетических конструкций (Ad5/35F) в лейкоцитах человека и животных;
- Миграционную активность модифицированных лейкоцитов крупных животных в ткани;
- Продолжительность экспрессии терапевтических генов (vegf165, gdnf, psam1) и их влияние на здоровые ткани крупных животных;
- Иммуногенность и иммунотоксичность на крупных животных.

Результаты проводимых исследований позволят провести независимую оценку безопасности и эффективности разрабатываемой технологии обогащения лейкоцитов терапевтическими генами

С целью сокращения сроков вывода препаратов на рынок с сохранением высоких стандартов доказательной базы планируется привлечение ФГБУ НЦЭСМП Минздрава России. Ускорение клинических испытаний препаратов для нейрорегенерации и терапии скелетных тканей планируется осуществлять в том числе, благодаря использованию адаптивных дизайнов соответствующих исследований.

С целью обеспечения доступности технологии в регионах, адаптированной к локальным условиям и инфраструктуре, планируется проведение следующих мероприятий:

- Создание региональных центров компетенций (разработка стандартов оснащения и обучения персонала);
- Внедрение программ повышения квалификации для врачей-трансфузиологов, генетиков и нейрохирургов;
- Сотрудничество с региональными Министерствами здравоохранения для включения ГКП в программы ОМС.

Реализация проекта напрямую способствует достижению целевой модели развития университета и выражается в:

- реализации прорывных научных исследований, соответствующих СНТР РФ в части перехода к персонализированной медицине, высокотехнологичным технологиям здоровьесбережения, за счет использования генетических данных и технологий, соответствия критическим и сквозным технологиям -усилении междисциплинарных исследований (медицина, генетика, биоинженерия);
- интеграции образовательных программ с реальными производственными задачами;
- увеличении доли коммерциализируемых разработок (патенты, лицензии);
- росте публикационной активности в российских и международных журналах.

Университет укрепит свою роль как проверенного партнера, взаимодействуя с Фондом «Закон, Справедливость и Милосердие», ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России и ГАУЗ «Республиканский Центр крови Министерства Здравоохранения Республики Татарстан», что повысит его рейтинговые позиции и привлечет талантливых студентов и ученых.

5.4.1.2. Описание стратегического технологического проекта

Специалисты ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, совместно с Фондом содействия обеспечению социальной, правовой, медицинской и инновационной деятельности «Закон, Справедливость и Милосердие» и ФГБУ «Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи» Минздрава России и Республиканского центра крови Минздрава Республики Татарстан разработали безопасную и экономически эффективную биотехнологическую платформу получения персонифицированного генно-клеточного препарата (ГКП).

Стратегический технологический проект направлен на внедрение в практическое здравоохранение Российской Федерации инновационной биотехнологической платформы для производства персонифицированного генно-клеточного препарата для прецизионной генной терапии на основе клеток крови пациента и индивидуально подобранных терапевтических генов. ГКП может быть приготовлен в течение нескольких часов на базе станции переливания крови, без использования материалов и сложного дорогостоящего оборудования для культивирования клеток. Для создания такого препарата у пациента забирают некоторое количество крови, выделяют лейкоциты, в которые затем вводят генетические конструкции, содержащие терапевтический ген. Целесообразность использования лейкоцитов пациента, по сравнению с другими клеточными носителями терапевтических генов для клеточно-опосредованной генной терапии, основано на их высокой продуктивной активности и способности эффективно мигрировать из кровотока в любую ткань организма. Ограниченный период продукции генетически модифицированными лейкоцитами терапевтических биологически активных молекул позволяет контролировать их действие, сводя к минимуму риски побочных эффектов и повышая безопасность применения аутологичных лейкоцитов, обогащенных искусственным генетическим материалом, в терапевтических целях.

Предложенный способ дает возможность масштабировать приготовление ГКП в стандартных условиях на всех станциях переливания крови в системе МЗ РФ. Метод открывает перспективы эффективного ведения пациентов с последствиями повреждений мозга (нейротравма, ишемический инсульт), а также для стимулирования регенерации суставного хряща и кости, остеоинтеграции дентального имплантата, роста сосудов при ишемии сердечной и скелетной мышц, приживления кожного трансплантата, при инфекциях для активации врожденного иммунитета в условиях антибиотикорезистентности и др. Первые ГКП для стимулирования нейрорегенерации, приготовленные на основе разработанной биотехнологической платформы, защищены патентами РФ («Фармацевтическая композиция и способ ее использования для

терапии повреждений головного и спинного мозга» и «Способ персонифицированной генной терапии при угрозе ишемического инсульта головного мозга»). Права на использование указанных патентов Казанский ГМУ согласно договору передал Фонду «Закон, Справедливость и Милосердие», что стало важным шагом для коммерциализации данной биотехнологической платформы и ее внедрения в практическое здравоохранение РФ.

На сегодняшний день заявленные в портфеле стратегического технологического проекта прототипы ГКП, апробированные в пилотных экспериментах, соответствуют уровню готовности технологии – УГТ4 и УГТ5.

В горизонте до 2036 года будут изучены возможности криоконсервирования ГКП. Разработка биотехнологии криоконсервирования ГКП позволит заготавливать ГКП персонифицированно у лиц с повышенным риском для здоровья (военные, сотрудники МВД и МЧС, спортсмены и др.). ГКП может десятилетиями храниться в жидком азоте, например, в донорских и персонифицированных криобанках пуповинной крови до востребования собственником. Также биотехнологическая платформа может быть адаптирована к внедрению в акушерской клинике. ГКП можно готовить из пуповинной крови и применять для персонифицированной генной терапии новорожденных с родовыми травмами, ишемическими, инфекционными и иными заболеваниями.

Проект объединяет усилия научных, образовательных и общественных организаций, включая в себя Казанский государственный медицинский университет, Национальный исследовательский центр эпидемиологии и микробиологии имени Н.Ф. Гамалеи, Фонд «Закон, Справедливость и Милосердие» и Республиканский центр крови Республики Татарстан для ускоренной трансляции результатов фундаментальных исследований в области генной терапии, клеточной биологии и биоинженерии в коммерчески значимые медицинские технологии. Организационная модель проекта строится на принципах партнерства, где Казанский ГМУ с НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи обеспечивают научно-исследовательскую базу и подготовку кадров, ГАУЗ "Республиканский центр крови" МЗ РТ — инфраструктуру для разработки протокола приготовления препарата, а в перспективе — площадку для масштабирования биотехнологической платформы на станциях переливания крови МЗ РФ. Фонд «Закон, Справедливость и Милосердие» — научно-техническое и финансовое сопровождение проекта, с последующей его коммерциализацией. Стоит отметить, что на сегодняшний день в мировой практике прямых аналогов разрабатываемому ГКП не существует.

Ключевым преимуществом проекта является использование существующей инфраструктуры станций переливания крови, что позволяет масштабировать производство ГКП без значительных капитальных затрат. Широкое использование ГКП позволит значительно повысить доступность высокотехнологичной медицинской помощи и, как следствие, качество жизни пациентов за счет сокращения сроков лечения и реабилитации, минимизируя необходимость длительного и дорогостоящего медицинского вмешательства. Снижение уровня инвалидности и зависимости пациентов от социальных служб, также сократят общую нагрузку на соответствующие

государственные службы. В результате, проект создаст устойчивую модель высокотехнологичной медицинской помощи, доступной для широких слоев населения.

Целевыми рынками проекта выступают различные сегменты медицинской помощи, такие как, травматология и ортопедия, неврология, кардиология, спортивная медицина, стоматология, реабилитация. Коммерческий потенциал проекта связан с созданием новых рынков биотехнологических услуг, включая долгосрочное хранение ГКП и внедрение в неонатологию, а также экспорт биотехнологической платформы за рубеж. Новизна научных результатов будет выражаться в разработке новых генетических конструкций и расширении использования ГКП в практической медицине. В образовательной сфере проект способствует формированию междисциплинарных компетенций у студентов и специалистов через внедрение образовательных программ по биотехнологиям, клинической генетике и биоинженерии.

Реализация проекта опирается на синергию между академическими институтами, промышленными партнерами и государственными структурами. Например, сотрудничество с НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи обеспечивает доступ к передовым методам создания генетических конструкций, с Центрами крови — инфраструктуру для приготовления и апробации ГКП, а взаимодействие с криобанками в будущем — место для длительного хранения персонифицированных ГКП. Важным элементом в Казанском медицинском университете является разработка программ повышения квалификации для врачей, что позволит сформировать кадровый резерв специалистов в области биотехнологий, клинической генетики и трансфузиологии, необходимых для практического использования ГКП.

5.4.1.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

1. Результаты доклинических испытаний генно-клеточных препаратов (проверки концепции) на крупных лабораторных животных по стимулированию: (1) регенерации нервной ткани после моделирования ишемического инсульта у свиньи с помощью аутологичного лейкоконцентрата, обогащенного генами *vegf165*, *gdnf* и *pcam1*; (2) регенерации нервной ткани после моделирования спинальной травмы у свиньи с помощью аутологичного лейкоконцентрата, обогащенного генами *vegf165*, *gdnf* и *pcam1*; (3) репаративного хондрогенеза после моделирования повреждения суставного хряща у свиньи с помощью аутологичного лейкоконцентрата, обогащенного генами *vegf165*, *bmp7* и *org*; (4) остеointеграции дентального имплантата у свиньи с помощью аутологичного лейкоконцентрата, обогащенного генами *vegf165*, *bmp7* и *org*. 2. Протокол приготовления ГКП из 70 мл донорской крови и характеристики качества ГКП: (1) ГКП, обогащенный фармацевтической композицией *vegf165*, *gdnf* и *pcam1*. (2) ГКП, обогащенный фармацевтической композицией *vegf165*, *bmp7* и *org*. 3. Биобезопасность ампулированной формы фармацевтической композиции и ГКП: (1) Результаты безопасности ампулированной формы фармацевтической композицией *vegf165*, *gdnf* и *pcam1*; (2) Результаты безопасности ГКП, обогащенного ампулированной формой, содержащей фармацевтическую композицию *vegf165*, *gdnf* и *pcam1*; (3) Результаты безопасности ампулированной формы фармацевтической композицией *vegf165*, *bmp7* и *org*; (4) Результаты безопасности ГКП,

обогащенного ампулированной формой, содержащей фармацевтическую композицию vegf165, bmp7 и opg.

5.4.2. Разработка трансмукозальных и биоадгезионных платформ и технологии получения на их основе инновационных лекарственных препаратов, медицинских изделий и новых композиционных биоматериалов

Разработка трансмукозальных и биоадгезионных платформ и технологии получения на их основе инновационных лекарственных препаратов, медицинских изделий и новых композиционных биоматериалов

5.4.2.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Целью проекта является разработка трансмукозальных и биоадгезивных платформ, используемых для создания инновационных лекарственных препаратов, а также медицинских изделий и композиционных биоматериалов с улучшенными биофармацевтическими свойствами, не обладающих токсическими эффектами, на основе различных полимерных носителей для обеспечения пролонгированного действия и повышения биодоступности лекарственных средств (ЛС). Разработанные нами технологии получения мукопроникающих и биоадгезивных платформ использованы для создания новейших ЛФ как для местного, так и системного применения для востребованных на фармацевтическом рынке лекарственных препаратов.

Фармацевтическая разработка трансмукозальных инновационных ЛФ выполнена по двум основным направлениям, а именно – созданием муко-/ биоадгезивных и мукопроникающих систем в соответствии с поставленными **задачами**:

1. Разработка оригинальных подходов к созданию новых платформ с муко- или биоадгезивными свойствами осуществляется несколькими путями:

а) путем получения интерполимерных комплексов (ИПК) с использованием полимеров фармацевтического назначения – ПФН;

б) путем создания новых мукоадгезивных материалов функционализацией ПФН введением адгезивных (модифицированных группами 4-фенилбороновой кислоты) групп;

в) путем модификации ПФН посредством их химической конъюгации с неионогенными (инертными) полимерами. Нано- и микрочастицы, полученные с использованием таких полимеров, будут проявлять повышенную диффузию через слизистые оболочки, что обеспечит эффективную доставку включенных лекарств.

г) путем поперечного сшивания биополимеров белково-полипептидной структуры с целью получения новых композиционных биоматериалов в виде адгезивных пленок с гемостатической и регенеративной активностью.

2. Разработка оригинальных подходов к созданию новых мукопроникающих платформ, обеспечивающих повышение проницаемости слизистых оболочек носовой полости и глаза на основе систем с введением усилителей проницаемости и ПЭГилением поверхности.

Для удовлетворения потребностей в управлении хроническими заболеваниями (например, сахарным диабетом, сердечно-сосудистыми патологиями, нейродегенеративными расстройствами) планируется расширить ассортимент трансмукозальных лекарственных форм (ЛФ) с пролонгированным высвобождением активных веществ за счет решения следующих задач:

1. Разработка интраназальных и окулярных форм: фокусировка на доставку ЛС в центральную нервную систему (например, нейропротективные агенты для лечения болезни Паркинсона) и сетчатку (антиангиогенные препараты для терапии возрастной макулодистрофии).
2. Создание ородиспергируемых систем: для пациентов с затрудненным глотанием (например, дети) разработать диспергируемые таблетки и гели с контролируемым высвобождением антигипертензивных средств.
3. Интеграция биоадгезивных платформ в раневые покрытия: разработка повязок с пролонгированным высвобождением противомикробных агентов и стимуляторов регенерации для лечения хронических язв и ожогов.

Для обеспечения технологического лидерства и коммерциализации разработок планируется систематически проводить патентный анализ и оформление интеллектуальной собственности, связанной с уникальными композициями фармацевтических полимеров. Особое внимание планируется уделить защите методов получения ИПК, включающих ПФН, а также технологий поперечного сшивания биополимеров белково-полипептидной структуры. Эти подходы позволяют создавать адгезивные пленки с гемостатической и регенеративной активностью, которые не имеют аналогов по функциональным характеристикам. Патентование будет охватывать как отдельные компоненты композиций, так и способы их применения в системах доставки ЛС.

Ключевым элементом стратегии станет возможность лицензирования технологий для сотрудничества с ведущими фармацевтическими предприятиями России, включая АО "Татхимфармпрепараты".

5.4.2.2. Описание стратегического технологического проекта

Стратегический технологический проект направлен на разработку трансмукозальных и биоадгезионных платформ, используемых для создания инновационных лекарственных форм (ЛФ) с выраженными мукоадгезивными и мукопроникающими свойствами, на основе разработанных платформенных решений для обеспечения пролонгированного действия и повышения биодоступности лекарственных средств (ЛС). Разработанные уникальные биофармацевтические технологии получения мукоадгезивных систем будут использованы для создания новейших трансмукозальных ЛФ как для местного, так и системного применения для востребованных на фармацевтическом рынке лекарственных препаратов, медицинских изделий и новых биоматериалов. Руководитель проекта Мустафин Р.И., - признанный специалист и ученый

с мировым именем в области систем доставки лекарств, является лауреатом национальной премии «Призвание» – 2009» за разработку нового класса носителей лекарственных средств; номинантом двух престижных научных международных премий. Под руководством Р.И. Мустафина на базе Казанского ГМУ создана признанная мировым сообществом научная школа по системам направленной доставки лекарств, о чем свидетельствуют многочисленные совместные публикации в высокорейтинговых зарубежных журналах, а также международные стажировки молодых ученых научного коллектива в ведущих исследовательских университетах Италии, Бельгии, Греции, Великобритании, США. В рамках тематики стратегического проекта на базе Института фармации Университета создана лаборатория мирового уровня с уникальной инфраструктурой, где также функционирует аккредитуемый Инжиниринговый центр. Взаимодействие научно-исследовательского, кадрового и инфраструктурного потенциалов Университета будет способствовать успешной реализации Стратегического технологического проекта с целью создания и внедрения новых трансмукозальных лекарственных препаратов, медицинских изделий и новых биоматериалов для применения в различных областях медицины - неврологии, психиатрии, офтальмологии хирургии, и педиатрической практике.

5.4.2.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

Будут разработаны новые подходы, способы получения и осуществлен синтез новых эффективных систем доставки лекарств с трансмукозальными свойствами на основе различных ПФН. Будут созданы инновационные трансмукозальные ЛФ для доставки ЛС непосредственно в головной мозг (интраназальные формы), глаз (офтальмологические), диспергируемые в полости рта, раневые поверхности. На основе носителей с трансмукозальными свойствами будут разработаны различные инновационные ЛФ – капли, гели, пленки, таблетки.

Значения характеристик результата предоставления субсидии на период 2025–2030 гг., и плановый период до 2036 г.

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ХР1	Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов	чел	12800	12820	12840	12860	12880	12900	13020
ХР2	Количество реализованных проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов)	ед	30	32	34	36	38	40	52
ХР3	Численность лиц, завершивших на бесплатной основе обучение (прошедших итоговую аттестацию) на «цифровых кафедрах» университета в целях получения дополнительной квалификации по ИТ- профилю в рамках обучения по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, а также по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки ИТ- профиля	чел	209	172	253	278	306	337	597

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ХР4	Количество обучающихся университетов - участников программы "Приоритет-2030" и участников консорциумов с университетами, вовлеченных в реализацию проектов и программ, направленных на профессиональное развитие	чел	2721	2857	3143	3457	3802	4182	7407

Сведения о значениях целевых показателей эффективности реализации программы развития университета на период 2025–2030 гг., и плановый период до 2036 г.

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ЦПЭ1	Доля внутренних затрат на исследования и разработки в общем объеме бюджета университета	%	14.43	14.56	14.7	14.84	15	15.12	16.02
ЦПЭ2	Доля доходов из внебюджетных источников в общем объеме доходов университета	%	57.04	57.53	58.08	58.64	59.79	60.92	68.3
ЦПЭ3	Удельный вес молодых ученых, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников (далее – НПП)	%	8.05	8.29	8.54	9.02	9.51	10	15.12
ЦПЭ4	Средний балл единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) по отраслевому направлению университета	балл	82.76	82.78	82.8	82.8	82.9	82.9	83.4
ЦПЭ5	Удельный вес численности иностранных граждан и лиц без гражданства в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	33.88	33.9	34	34	34.1	34.2	34.8
ЦПЭ6	Уровень трудоустройства выпускников, уровень их востребованности на рынке труда и уровень из заработной платы	балл	0	0.97	0.99	1	1.02	1.04	1.15

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ЦПЭ7	Удельный вес объема финансирования, привлеченного в фонды целевого капитала, в общем объеме внебюджетных средств университета	%	0	0	0.17	0.18	0.19	0.19	0.24
ЦПЭ8	Удельный вес работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в общей численности работников университета	%	39.23	39.03	38.84	38.64	38.45	38.26	37.13
ЦПЭ9	Удельный вес оплаты труда работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в фонде оплаты труда университета	%	40.4	40.22	40.03	39.85	39.67	39.49	38.43
ЦПЭ10	Индекс технологического лидерства	балл	1.406	1.504	1.619	1.802	2.014	2.251	4.786

Наименование показателей	№	2024 (факт)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
местного	24	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	25	2054.93	2260.42	2486.47	2735.11	3282.13	3938.54	4726.25	14112.37
творческие проекты - всего (сумма строк 27, 31)	26	0	0	0	0	0	0	0	0
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 28 - 30)	27	0	0	0	0	0	0	0	0
в том числе бюджета: федерального	28	0	0	0	0	0	0	0	0
субъекта РФ	29	0	0	0	0	0	0	0	0
местного	30	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	31	0	0	0	0	0	0	0	0
осуществление капитальных вложений - всего (сумма строк 33, 37)	32	0	0	0	0	0	0	0	0
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 34 - 36)	33	0	0	0	0	0	0	0	0
в том числе бюджета: федерального	34	0	0	0	0	0	0	0	0
субъекта РФ	35	0	0	0	0	0	0	0	0
местного	36	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	37	0	0	0	0	0	0	0	0
прочие виды - всего (сумма строк 39, 43)	38	119007.93	152078.07	140058.8	121980.17	100453.21	58975.25	11984.5	804.13
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 40 - 42)	39	0	0	0	0	0	0	0	0
в том числе бюджета: федерального	40	0	0	0	0	0	0	0	0
субъекта РФ	41	0	0	0	0	0	0	0	0
местного	42	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	43	119007.93	152078.07	140058.8	121980.17	100453.21	58975.25	11984.5	804.13
Общий объем финансирования программы развития университета - всего (сумма строк 45, 53)	44	433018.1	804530.62	452404.79	462706.93	473437.7	484615.06	496257.74	511172.27
в том числе: участие в программе стратегического академического лидерства "Приоритет-2030" (сумма строк 46, 47)	45	433018.1	804530.62	452404.79	462706.93	473437.7	484615.06	496257.74	511172.27
в том числе: субсидия на участие в программе стратегического академического лидерства "Приоритет-2030"	46	100000	462016.6	100000	100000	100000	100000	100000	100000
объем средств, направленных на реализацию программы развития университета из общего объема поступивших средств - всего (сумма строк 48, 52)	47	333018.1	342514.02	352404.79	362706.93	373437.7	384615.06	396257.74	411172.27
в том числе: средства бюджетов всех уровней (субсидий) - всего (сумма строк 49 - 51)	48	133119.99	134619.99	136194.99	137848.74	139585.18	141408.44	143322.86	148119.99

Стратегический технологический проект «Разработка и внедрение в практическую медицину биотехнологической платформы производства генно-клеточного препарата из клеток крови пациента и персонально подобранных терапевтических генов.»

Описание потребностей и/или проблем, решаемых в рамках реализации	Описание предлагаемых решений	Дата начала реализации	Дата окончания реализации
<p>Актуальной проблемой внедрения генной терапии в практическую медицину остаётся биобезопасность, которая включает риски мутагенности, онкогенности, иммуногенности и токсичности, связанные с использованием генетических конструкций (векторов), для доставки в клетку терапевтических генов. Устранение побочных эффектов и повышение безопасности генетических векторов остаются критически важными для успешного внедрения генной терапии в клинику. Таким образом, одной из основных потребностей является разработка новых безопасных и эффективных методов генной терапии, направленных на решение актуальных проблем в области лечения социально-значимых заболеваний.</p>	<p>В рамках проекта на основе лейкоцитов крови пациента и рекомбинантных терапевтических генов в составе химерного аденовирусного вектора (Ad5/35F) будут разработаны генно-клеточные препараты (ГКП) для персонализированной прецизионной генной терапии: (1) аутологичный лейкоконцентрат, обогащенный генами сосудистого эндотелиального фактора роста 165 (vegf165), глиального нейротрофического фактора (gdnf) и нейрональной молекулы клеточной адгезии 1 (ncam1), для стимулирования нейрорегенерации; (2) аутологичный лейкоконцентрат, обогащенный генами vegf165, морфогенетического белка кости 7 (bmp7) и остеопротегерина (opg), для стимулирования регенерации скелетных тканей.</p>	01.02.2025	31.12.2030

Реестр планируемых к реализации проектов в рамках СТП «Разработка и внедрение в практическую медицину биотехнологической платформы производства генно-клеточного препарата из клеток крови пациента и персонально подобранных терапевтических генов.»

Наименование проекта	Стадия проекта	УГТ	Связь с мероприятиями НПТЛ	ИНН партнера	Тип организации	Полное наименование партнера
Стимулирование регенерации скелетных тканей с помощью аутологичного лейкоконцентрата, обогащенного генами vegf165, bmp7 и opg	Лабораторное исследование	4	4.2 Технологии разработки медицинских изделий, лекарственных средств и платформ нового поколения 4 Новые технологии сбережения здоровья	7734013214	Научные организации	НИЦЭМ ИМ. Н.Ф. ГАМАЛЕИ МИНЗДРАВА РОССИИ ФГБУ
				7722311632	Некоммерческая организация (НКО)	ЗАКОН, СПРАВЕДЛИВОСТЬ И МИЛОСЕРДИЕ ФОНД
				1660009019	Организации реального сектора экономики	РЦК МЗ РТ ГАУЗ
Стимулирование нейрорегенерации при повреждении мозга с помощью аутологичного лейкоконцентрата, обогащенного генами vegf165, gdnf и ncam1	Закончен НИОКР	5	4 Новые технологии сбережения здоровья 4.2 Технологии разработки медицинских изделий, лекарственных средств и платформ нового поколения	7734013214	Научные организации	НИЦЭМ ИМ. Н.Ф. ГАМАЛЕИ МИНЗДРАВА РОССИИ ФГБУ
				7722311632	Некоммерческая организация (НКО)	ЗАКОН, СПРАВЕДЛИВОСТЬ И МИЛОСЕРДИЕ ФОНД
				1660009019	Организации реального сектора экономики	РЦК МЗ РТ ГАУЗ

Анкеты планируемых к реализации проектов в рамках СТП «Разработка и внедрение в практическую медицину биотехнологической платформы производства генно-клеточного препарата из клеток крови пациента и персонально подобранных терапевтических генов.»

Стимулирование регенерации скелетных тканей с помощью аутологичного лейкоконцентрата, обогащенного генами vegf165, bmp7 и opg

Описание проекта	Проект направлен на разработку инновационного метода стимулирования хондрогенеза при повреждении суставного хряща и остеоинтеграции дентальных имплантатов с использованием аутологичного лейкоконцентрата, обогащенного генами vegf165, bmp7 и opg. Действие ГКП направлено на стимулирование ангиогенеза, хондро- и остеогенеза и подавления резорбции костной ткани. Решение реализуется в рамках биотехнологической платформы, позволяющей готовить персонифицированные ГКП для прецизионной генной терапии на станции переливания крови.
Решаемая проблема	Дегенеративные заболевания суставов, сопровождающиеся прогрессирующим разрушением суставного хряща и инвалидизацией пациентов, а также несостоятельность дентальных имплантатов у пациентов с патологией костной ткани остаются актуальной медицинской проблемой, обусловленной отсутствием эффективных способов стимулирования регенерации скелетных тканей. Существующие методы лечения дегенерации суставного хряща не восстанавливают структуру хрящевой ткани и не устраняют причину заболевания, а технологии дентальной имплантации не обеспечивают достаточную остеоинтеграцию имплантата, что приводит к риску его отторжения.
Предлагаемое решение	В рамках проекта предлагается использовать персонифицированный ГКП (аутологичные лейкоциты, обогащенные генами vegf165, gdnf и opg) для лечения пациентов с дегенерацией суставного хряща и стимулирования остеоинтеграции дентального имплантата, ГКП вводится локально внутрисуставно, или в десну вокруг имплантата, соответственно. Генетически модифицированные лейкоциты обеспечат транзиторную (временную) продукцию биологически активных молекул, стимулирующих гистогенез скелетных тканей.
Описание результата	Применение ГКП при дегенеративных заболеваниях сустава позволит восстановить хрящевую ткань суставной поверхности за счет стимулирования хондрогенеза и улучшить функциональное восстановление сустава. Применение ГКП при дентальной имплантации сократит сроки остеоинтеграции имплантата и снизит риск его отторжения за счет повышения плотности костной ткани в зоне имплантации. Персонализированный генный препарат минимизирует риски иммунного ответа и повышает биосовместимость генной терапии. Использование ГКП может войти в клинические рекомендации лечения пациентов с заболеваниями суставов и для стимулирования приживления дентального имплантата.
Дата начала реализации проекта	01.01.2028
Дата окончания реализации проекта	31.12.2030

Стимулирование нейрорегенерации при повреждении мозга с помощью аутологичного лейкоконцентрата, обогащенного генами vegf165, gdnf и pcsam1

Описание проекта	Проект направлен на разработку инновационного метода лечения ишемического инсульта и спинальной травмы с использованием аутологичного лейкоконцентрата, обогащенного генами vegf165, gdnf и pcsam1. Продуцируемые ГКП биологически активные молекулы согласно своим механизмам действия в зоне повреждения мозга способны активизировать процессы нейрорегенерации, ангиогенеза и восстановления утраченных функций мозга. Решение реализуется в рамках биотехнологической платформы, позволяющей готовить персонифицированные ГКП для прецизионной генной терапии на станции переливания крови.
Решаемая проблема	Ишемические и травматические повреждения мозга остаются одними из ведущих причин инвалидизации пациентов из-за необратимой гибели нейронов и ограниченной регенерации в ЦНС, что приводит к стойкому неврологическому дефициту. Существующие методы лечения и реабилитации пациентов не обеспечивают эффективного морфо-функционального мозга. Отсутствие методов, направленных на сдерживание гибели нейронов и повышение пластичности сохранившихся после повреждения мозга нервных клеток, ограничивает возможности улучшения качества и продолжительности жизни пациентов с нейротравмой и после ишемического инсульта.
Предлагаемое решение	В рамках проекта предлагается использовать персонифицированный ГКП (аутологичные лейкоциты, обогащенные генами vegf165, gdnf и pcsam1) для лечения пациентов и ишемическим инсультом и спинальной травмой. ГКП

	<p>вводиться внутривенно в острую фазу заболевания. Генетически модифицированные лейкоциты обеспечат транзиторную (временную) продукцию биологически активных молекул с нейропротекторным действием.</p>
<p>Описание результата</p>	<p>Ожидается, что применение препарата позволит уменьшить массовую гибель нейронов, улучшить кровоснабжение пораженных участков мозга и восстановить функциональные связи между нейронами. Это приведет к снижению неврологического дефицита, повышению эффективности реабилитации и сокращению сроков восстановления пациентов. Персонализированный генный препарат минимизирует риски иммунного ответа и повышает биосовместимость генной терапии. Использование ГКП может войти в клинические рекомендации лечения ишемического инсульта и спинальной травмы.</p>
<p>Дата начала реализации проекта</p>	<p>01.02.2025</p>
<p>Дата окончания реализации проекта</p>	<p>31.12.2027</p>

Стратегический технологический проект «Разработка трансмукозальных и биоадгезионных платформ и технологии получения на их основе инновационных лекарственных препаратов, медицинских изделий и новых композиционных биоматериалов»

Описание потребностей и/или проблем, решаемых в рамках реализации	Описание предлагаемых решений	Дата начала реализации	Дата окончания реализации
<p>В последние годы в фармацевтической индустрии сложилась тенденция снижения выхода на мировой рынок принципиально новых молекул лекарственных препаратов, что сопряжено с большими и финансовыми и токсикологическими рисками. Все большее внимание стали уделять улучшению свойств уже известных препаратов путем разработки новых способов их доставки и в последние годы существенно возрос интерес фармацевтической и медицинской промышленности к разработке ЛФ на основе платформенных решений – созданию систем доставки ЛС. Трансмуккозальный (через слизистые оболочки) путь введения, с выделением мукопроникающих и биоадгезионных платформ занимает особое место. Одной из проблем, связанных с трансмукозальными системами доставки ЛС, является вымывание активного вещества или его разбавление, обусловленные скользящими свойствами слизистых оболочек, что снижает биодоступность лекарственного препарата настолько, что введенный медикамент оказывается неэффективным при лечении имеющегося патологического очага, включая раневые поверхности. С целью удержания ЛС на слизистых и раневых поверхностях используются носители, обладающие муко- или биоадгезивными свойствами, которые позволяют ЛС удерживаться на поверхности тканевых оболочек. Трансмуккозальная доставка является основным путем введения в офтальмологии, так как биодоступность ЛС при инстилляциях глазных капель очень низка из-за эффективной собственной системы защиты глаз. Разработка диспергируемых в полости рта ЛФ имеет существенные преимущества по сравнению с другими путями введения с точки зрения скорости развития эффекта и безопасности применения – диспергирование в ротовой полости на частицы микро- и нанометрического диапазона занимает не более 1 минуты. Интраназальный путь введения эффективно применяется для направленной доставки ЛС в головной мозг для достижения терапевтического эффекта при лечении заболеваний ЦНС. Таким образом, разработка трансмукозальных ЛФ с использованием мукопроникающих и биоадгезионных платформенных решений является актуальной проблемой и востребованным направлением в мире в области разработки лекарств. Анализ существующих зарубежных решений (например, продукции немецких компаний в области трансмукозальной доставки ЛС) демонстрирует, что российские разработки обладают рядом конкурентных преимуществ: - Уникальность полимерных носителей: Использование ПФН для создания мукопроникающих систем обеспечивает более высокую биодоступность ЛС по сравнению с традиционными аналогами, применяемыми в европейских фармацевтических практиках. - Функциональная адаптация: Разработанные технологии ПЭГилирования поверхности носителей позволяют целенаправленно повышать проницаемость слизистых оболочек носовой полости и глаза, что превосходит аналоги по эффективности доставки в головной мозг (интраназальные формы) и сетчатку (окулярные формы). - Снижение токсичности: Композиционные биоматериалы, созданные на основе ИПК, не обладают токсическими эффектами, характерными для некоторых зарубежных аналогов, что подтверждается доклиническими исследованиями. - Экономическая выгода: Локализация производства снижает</p>	<p>Предлагаемое решение в рамках представленного Стратегического проекта позволит, с одной стороны, разработать технологические инструменты для конструирования биоадгезивных и мукопроникающих платформ носителей нового поколения для разного типа ЛС, а с другой – разработать трансмукозальные инновационных ЛФ для лекарств, востребованных на фармацевтическом рынке с целью дальнейшей коммерциализации их в качестве лекарственных препаратов, медицинских изделий и новых биоматериалов в соответствии со Стратегией развития фармацевтической промышленности России. Разработка оригинальных подходов к созданию новых носителей с мукоадгезивными свойствами будет осуществляться несколькими путями: а) путем получения интерполимерных комплексов (ИПК) с использованием полимеров фармацевтического назначения – ПФН; б) путем создания новых мукоадгезивных материалов функционализацией ПФН введением адгезивных групп; в) путем модификации ПФН посредством их химической конъюгации с неионогенными (инертными) полимерами. Нано- и микрочастицы, полученные с использованием таких полимеров, проявляют повышенную диффузию через слизистые оболочки, что обеспечит эффективную доставку лекарств. - Разработка оригинальных подходов к созданию новых мукопроникающих платформ, обеспечивающих повышение проницаемости слизистых оболочек носовой полости. - путем поперечного сшивания биополимеров белково-полипептидной структуры с целью получения новых композиционных биоматериалов в виде адгезивных пленок с гемостатической и регенеративной активностью.</p>	01.02.2025	31.12.2030

Описание потребностей и/или проблем, решаемых в рамках реализации	Описание предлагаемых решений	Дата начала реализации	Дата окончания реализации
себестоимость препаратов по сравнению с импортными аналогами, что особенно актуально в условиях импортозамещения.			

Реестр планируемых к реализации проектов в рамках СТП «Разработка трансмукозальных и биоадгезионных платформ и технологии получения на их основе инновационных лекарственных препаратов, медицинских изделий и новых композиционных биоматериалов»

Наименование проекта	Стадия проекта	УГТ	Связь с мероприятиями НПТЛ	ИНН партнера	Тип организации	Полное наименование партнера
Инновационные подходы к созданию лекарственных форм для трансмукозальной доставки веществ в головной мозг	Лабораторное исследование	4	4.5 Развитие производства наиболее востребованных лекарственных препаратов и медицинских изделий	1655018804	Образовательные организации высшего образования	КНИТУ ФГБОУ ВО
				1660012131	Научные организации	ИОФХ ИМ. А.Е. АРБУЗОВА КАЗНЦ РАН
				1658047200	Организации реального сектора экономики	ТАТХИМФАРМПРЕПАРАТЫ АО
Фармацевтическая разработка офтальмологического лекарственного препарата «Глазные капли тербинафина для лечения грибковых заболеваний глаз»	Закончен НИОКР	6	4 Новые технологии сбережения здоровья	1658047200	Организации реального сектора экономики	ТАТХИМФАРМПРЕПАРАТЫ АО
Фармацевтическая разработка Геля декспантенола офтальмологического 5% на основе гиалуроновой кислоты	Лабораторное исследование	4	4 Новые технологии сбережения здоровья	1658047200	Организации реального сектора экономики	ТАТХИМФАРМПРЕПАРАТЫ АО
Разработка композиционного биоматериала, обладающего гемостатической и регенеративной активностью	Пилотное внедрение	6	4 Новые технологии сбережения здоровья	1658047200	Организации реального сектора экономики	ТАТХИМФАРМПРЕПАРАТЫ АО
Мини-таблетки пропранолола для персонализированной терапии инфантильных гемангиом у детей	Лабораторное исследование	4	4 Новые технологии сбережения здоровья	1658047200	Организации реального сектора экономики	ТАТХИМФАРМПРЕПАРАТЫ АО

Анкеты планируемых к реализации проектов в рамках СТП «Разработка трансмукозальных и биоадгезионных платформ и технологии получения на их основе инновационных лекарственных препаратов, медицинских изделий и новых композиционных биоматериалов»

Инновационные подходы к созданию лекарственных форм для трансмукозальной доставки веществ в головной мозг

<p>Описание проекта</p>	<p>В рамках реализации проекта впервые в мире разработаны уникальные подходы к созданию мукоадгезивных носителей лекарств для интраназальной доставки лекарственных средств (ЛС) в мозг с использованием микро- и наночастиц на основе интерполимерных комплексов (ИПК), образованных ПФН, получены оптимальные образцы с включением ЛС различной химической структуры и осуществлено их комплексное физико-химическое, фармацевтическое и фармакологическое исследование. Ожидаемые результаты сопоставимы с мировым уровнем, так как разработка систем доставки лекарств на основе ИПК с участием ПФН является приоритетом казанской фармацевтической школы, и этот приоритет признан мировым сообществом, о чем свидетельствуют многочисленные публикации в высокорейтинговой зарубежной печати. В рамках проекта при разработке принципов создания систем доставки лекарств использован известный принцип ПЭГилирования для наночастиц ИПК и получены первые образцы с использованием ПФН. Кроме того, впервые разработаны носители, повышающие проницаемость слизистой оболочки носа на основе циклодекстринов, которые способны повышать проницаемость слизистой оболочки за счет их способности связывать либо ионы кальция, либо холестерин, присутствующие стенках эпителия.</p>
<p>Решаемая проблема</p>	<p>Трансмуккозальные ЛФ с системным действием обладают особым преимуществом перед широко применяемыми пероральными и парентеральными путями введения. По сравнению с пероральным для него характерно значительно более быстрое развитие эффекта, отсутствие проблемы химической модификации ЛВ при их прохождении через печень, более высокая биодоступность. По сравнению с парентеральным (инъекции) трансмукозальный путь является неинвазивным, не требует участия медицинского персонала, а скорость развития эффекта является сопоставимой с инъекционным. Важным направлением разработки трансмукозальных форм системного действия являются интраназальные ЛФ с мукоадгезивными свойствами. Интерес к интраназальному пути введения ЛС обусловлен тем, что в носовой полости может происходить активное всасывание ряда лекарств, которые подвергаются инактивации в желудочно-кишечном тракте - ЖКТ (гормоны, вещества пептидной структуры). Кроме того, интраназальный путь введения может быть использован для направленной доставки ЛС в головной мозг за счет того, что оболочки обонятельных нервов лишены гематоэнцефалического барьера (ГЭБ). Направленная доставка ЛС в мозг в достаточных количествах для достижения терапевтического эффекта необходима прежде всего для лечения заболеваний ЦНС, особенно нейродегенеративного (болезнь Альцгеймера, Паркинсона, рассеянный склероз) происхождения, опухолях мозга, менингите и эпилептических судорогах. Несмотря на очевидные преимущества, интраназальное применение лекарств имеет ряд ограничений, связанных с относительно низкой биодоступностью ЛС (прежде всего белков, пептидов и полярных молекул), наличием системы мукоцилиарного клиренса (неспецифического механизма защиты органов дыхания от воздействий внешней среды), а также ферментативным расщеплением. Поэтому поиск новых подходов к разработке интраназальных форм ЛС с применением мукоадгезивных полимеров, усилителей абсорбции и других факторов, направленных на улучшение доставки терапевтических агентов в мозг, является актуальной и перспективной научной задачей.</p>
<p>Предлагаемое решение</p>	<p>Для обеспечения трансмукозальной доставки ЛС применены разработанные нами уникальные технологии получения новых материалов с использованием технологии ПЭГилирования для микро- и наночастиц с поли(мет)акрилатами [Патент РФ 2755458 «Интраназальная система доставки лекарственных веществ в мозг», опубл. 16.09.2021], а также функционализацией ПФН введением адгезивных (боронированных) групп [Патент РФ 2817985 «Способ получения носителя биологически активных соединений», опубл. 23.04.2024]. Кроме того, в рамках разработки интраназальных систем доставки использованы технологии получения носителей на основе циклодекстринов, повышающих проницаемость слизистой оболочки носа за счет способности связывать ионы кальция и холестерин, которые содержатся в межклеточных узлах и стенках эпителия. Уникальные образцы, полученные с применением разработанных технологий, способны обеспечивать более высокую эффективность и безопасность для доставляемых в мозг ЛС, особенно плохо проникающих через ГЭБ.</p>
<p>Описание результата</p>	<p>Основными результатами проекта это разработка 2 видов продуктов: 1 - оптимальные системы с мукоадгезивными и повышающими проницаемость слизистой оболочки свойствами для интраназальной доставки разного типа лекарств в головной мозг; 2 – на основе разработанных систем – лабораторные образцы ЛФ (капли для интраназальной доставки анксиолитика феназепам и противопаркинсонического средства леводопы). Будут получены результаты их физико-химических, фармацевтико-технологических и фармакологических исследований в соответствии с УГТ 4. Выбор препаратов обусловлен их востребованностью на фармацевтическом рынке. Феназепам необходим для купирования</p>

	судорожного синдрома, особенно при эпилептических припадках. В этих случаях внутривенное введение лекарств для купирования судорог затруднено, а при ректальном применении нарушенная во время судорог гемодинамика приводит к существенному снижению эффективности противосудорожной терапии. Разработка лабораторной интраназальной ЛФ противопаркинсонического средства леводопы необходима для обеспечения пролонгации терапевтического эффекта. Таким образом, разработанные технологии получения трансмукозальных интраназальных систем доставки ЛС с одной стороны, могут быть использованы для создания отечественных инновационных ЛФ для востребованных на фармацевтическом рынке лекарственных препаратов, а с другой – позволят решить проблему импортозамещения в области ЛС.
Дата начала реализации проекта	01.02.2025
Дата окончания реализации проекта	31.12.2030

Фармацевтическая разработка офтальмологического лекарственного препарата «Глазные капли тербинафина для лечения грибковых заболеваний глаз»

Описание проекта	Проект направлен на фармацевтическую разработку лекарственного препарата, не имеющего аналогов на российском фармацевтическом рынке, – глазных капель тербинафина для лечения грибковых офтальмологических заболеваний. Проект включает разработку состава и технологии лекарственного препарата «Тербинафин, капли глазные» с высокой биоадгезией к тканям глаза, оценку стабильности при хранении, доклинических и клинических исследований безопасности и эффективности препарата, разработку критериев, норм и методов контроля качества препарата, составление лабораторного регламента, трансфер технологии на предприятие – индустриальный партнер (АО «Татхимфармпрепараты») и регистрацию в качестве лекарственного препарата.
Решаемая проблема	Проблема грибковых поражений органа зрения является чрезвычайно важной для здравоохранения. В РФ в настоящее время отсутствуют лицензированные коммерческие противогрибковые препараты для местного применения в офтальмологии. Лечение грибковых поражений глаз производится нестандартными методами off-label, что включает инстилляцию в пораженный глаз раствора флуконазола для внутривенного введения, разведенных лиофилизатов вориконазола, амфотерицина В для парентерального применения и др. В литературных данных исследований со всего мира имеются доказательства эффективности применения тербинафина при кератомикозах [Сомова В.В., Новицкая И.В. Диагностика и лечение заболеваний глаз грибковой этиологии различной локализации. Успехи медицинской микологии. 2018; 18: 418-422.; LiangQF, JinXY, WangXL, SunXG. Effect of topical application of terbinafine on fungal keratitis. Chin Med J (Engl). 2009;122(16):1884-1888]. Однако нет данных о коммерческих препаратах с данным действующим веществом. Разработка глазных капель тербинафина с высокой биоадгезией к тканям глаза позволит обеспечить офтальмологию эффективным противогрибковым лекарственным средством отечественного производства.
Предлагаемое решение	Предлагаемым решением является лекарственный препарат «Тербинафин, капли глазные» (Заявка на патент № 2024104476 от 22.02.2024 «Способ получения и состав препарата для лечения грибковых заболеваний глаз»).
Описание результата	Результатом проекта является лекарственный препарат «Тербинафин, капли глазные» и комплект документации на его регистрацию: отчет о фармацевтической разработке, спецификация, технологический регламент производства, план трансфера технологии, результаты доклинического исследования и клинических испытаний.
Дата начала реализации проекта	01.02.2025
Дата окончания реализации проекта	31.12.2030

Фармацевтическая разработка Геля декспантенола офтальмологического 5% на основе гиалуроновой кислоты

Описание проекта	Проект направлен на разработку, фармацевтико-технологическое, биофармацевтическое изучение и трансфер технологии получения медицинского изделия – геля для защиты глаз от неблагоприятных факторов окружающей среды. Проект включает разработку состава и технологии медицинского изделия «Гель декспантенола офтальмологический 5% на основе гиалуроновой кислоты», оценку стабильности при хранении и безопасности (местнораздражающего
------------------	---

	действия) препарата, разработку критериев, норм и методов контроля качества препарата, составление лабораторного регламента, трансфер технологии на предприятие – индустриальный партнер (АО «Татхимфармпрепараты»), токсикологические исследования и регистрацию в качестве медицинского изделия. Гель декспантенола офтальмологический 5% на основе гиалуроновой кислоты предназначен для использования с целью защиты от солнечного и компьютерного излучения, увлажнения слизистой глаза в неблагоприятных погодных условиях, при выполнении сварочных работ.
Решаемая проблема	Известны капли глазные, содержащие декспантенол и гиалуроновую кислоту, оказывающие репаративное, увлажняющее и защитное действие. Недостатком глазных капель является быстрая смываемость слезной жидкостью с поверхности глаза. Известны гели глазные пролонгированного действия, содержащие декспантенол, недостатком которых является синтетическая полимерная основа, обуславливающая высокую вероятность отторжения геля тканями живого организма ввиду отсутствия условий для дифференциации, пролиферации клеток и тканевой регенерации. Проблемой выбора оптимального состава офтальмологических гелей по критерию «биоадгезия» является отсутствие моделей in vitro, адекватно отражающих свойства биологической поверхности. В рамках проекта решается проблема лекарственного обеспечения здравоохранения офтальмологическим препаратом репаративного, защитного, увлажняющего действия с пролонгированным высвобождением декспантенола, высокой биоадгезией к слизистой глаза, удобного для применения, транспортировки и хранения. Для скрининга составов офтальмологических гелей по критерию «биоадгезия» разработана модель in vitro.
Предлагаемое решение	Предлагаемым решением является Гель дек пантенола офтальмологический 5% на основе гиалуроновой кислоты. Использование в качестве основы геля офтальмологического с декспантенолом гиалуроновой кислоты обеспечивает пролонгированное действие, биосовместимость, повышение биоадгезии, увлажняющего и репаративного действия. Решением для оптимизации скрининга состава офтальмологических гелей является способ определения биоадгезии офтальмологических лекарственных препаратов с использованием в качестве адгезионной поверхности биологического происхождения, имитирующей слизистую оболочку конъюнктивы глаза – подскорлуповой оболочки куриного яйца (Патент № 2817958 С1 Российская Федерация, МПК G01N 19/04. Способ определения биоадгезии офтальмологических лекарственных препаратов: № 2023124124: заявл. 19.09.2023; опубл. 23.04.2024 / Р. А. Фахриев, С. Н. Егорова; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.
Описание результата	Результатом проекта являются: спецификация медицинского изделия «Гель декспантенола офтальмологический 5% на основе гиалуроновой кислоты», лабораторный регламент, заключение о безопасности препарата, план трансфера технологии.
Дата начала реализации проекта	01.02.2025
Дата окончания реализации проекта	31.12.2030

Разработка композиционного биоматериала, обладающего гемостатической и регенеративной активностью

Описание проекта	Изобретение относится к материалам медицинского назначения, а именно к композиционным биоматериалам, обладающим гемостатической и регенеративной активностью, предназначенным для обработки поврежденных и кровоточащих органов и тканей. Изобретение может быть использовано в различных областях медицины, фармацевтики и ветеринарии, например, для остановки кровотечений при хирургических операциях на внутренних органах, при травматических повреждениях тела, а также для сопутствующей регенерации поврежденных органов и тканей.
Решаемая проблема	В Российской Федерации, как и во всем мире, проблема паренхиматозных кровотечений остается актуальной. Во-первых, это связано с тем, что подобные кровотечения трудно контролировать, и они часто требуют срочного медицинского вмешательства с применением различных подходов и методов гемостаза. Во-вторых, распространенность травм и ранений живота в Российской Федерации и в мире увеличивается, около двух третей из них приходится на паренхиматозные органы – печень и селезенку. В-третьих, в последние годы растёт число резекционных оперативных вмешательств на печени и селезёнке. Неконтролируемое кровотечение является распространенным явлением и связано со значительно более высокими расходами, длительной госпитализацией и высокими показателями повторных операций и смертности по сравнению с контролируемым кровотечением. Существует неудовлетворенная потребность в новых гемостатических средствах, которые могут улучшить клинические результаты в хирургии и минимизировать экономические затраты здравоохранения. Особенно остро этот вопрос встаёт на фоне удорожания зарубежных медицинских изделий, что делает их недоступными для широкого применения в Российской Федерации. В будущем адгезивные гемостатические агенты могут заменить механические методы, однако очевидно, что этот прогресс не будет

	гладким. Клиническое внедрение таких материалов будет в первую очередь зависеть от экономической целесообразности клинического внедрения, готовности врачей принять новые технологии.
Предлагаемое решение	Предлагаемым решением является композиционный биоматериал, обладающий гемостатической и регенеративной активностью, кросс-сшитый из полипептидов коллагена со средней молекулярной массой не менее 100 000 дальтон и фракции активных пептидов (ФАП) с молекулярной массой от 3 600 до 10 000 дальтон, образованных при ферментативном расщеплении полипептидов коллагена. Основными преимуществами является: 1) Отсутствие необходимости применения рекомбинантных белков благодаря использованию в качестве активного компонента ФАП или ФАП-Zn, отличающихся пониженной трудоемкостью и затратностью получения, и отсутствием иммуногенных примесей. 2) Меньшая трудоемкостью изготовления благодаря одноэтапному формированию композиционного биоматериала посредством включения активного компонента ФАП или ФАП-Zn в матрицу на основе полипептидов коллагена в процессе ее изготовления. 3) Повышенная терапевтической эффективностью благодаря использованию в качестве активного компонента ФАП или ФАП-Zn, обладающих комбинированной активностью (гемостатической и регенеративной), не характерной для рекомбинантных фибриногена и тромбина Таким образом предлагаемое решение проще, дешевле в производстве, а также обладает более выраженной терапевтической эффективностью.
Описание результата	Разработана лабораторная технология получения композиционного биоматериала, обладающего гемостатической и регенеративной активностью. (Патент № 2794766 С1 Российская федерация МПК А61К 38/39, А61К 38/01, А61К 31/315, А61Р 7/04, А61Р 17/02 Композиционный биоматериал, обладающий гемостатической и регенеративной активностью (варианты), заяв. 13.05.2022, опубл. 24.04.2023). Проведены исследования in vitro, подтверждающие гемостатическую и регенеративную активность образца (см. патент) В настоящее время ведётся сравнительное экспериментальное исследование эффективности, безопасности изделия in vivo на модели травмы печени лабораторных животных.
Дата начала реализации проекта	01.02.2025
Дата окончания реализации проекта	31.12.2030

Мини-таблетки пропранолола для персонализированной терапии инфантильных гемангиом у детей

Описание проекта	Проект направлен на фармацевтическую разработку и трансфер технологии получения лекарственного препарата «Пропранолол, мини-таблетки ородиспергируемые, 0,5 мг; 1 мг; 2 мг», предназначенные для персонализированной терапии инфантильных гемангиом у детей. Проект включает разработку состава и технологии лекарственного препарата «Пропранолол, мини-таблетки ородиспергируемые» в дозировке 0,5 мг; 1 мг; 2 мг; обоснование вида упаковки и оценку стабильности при хранении, разработку критериев, норм и методов контроля качества препарата, составление лабораторного регламента, трансфер технологии на предприятие – индустриальный партнер (АО «Татхимфармпрепараты»), доклинические и клинические исследования и регистрацию в качестве лекарственного препарата.
Решаемая проблема	Инфантильная гемангиома – это доброкачественное сосудистое новообразование, которое встречается у 5-10% детей первого года жизни и у 30% недоношенных детей Пропранолол применяется в качестве терапии первой линии для лечения инфантильных гемангиом. Доза пропранолола рассчитывается индивидуально в зависимости от массы тела ребенка и может варьироваться от 0.5 мг/кг/сут до 3,5-4 мг/кг/сут. Необходимо обеспечить точное дозирование пропранолола, т.к. передозировка может привести к развитию брадиаритмии и гипотензии. Единственным зарегистрированным в России лекарственным препаратом для детей для лечения инфантильным гемангиом является раствор для приема внутрь – «Гемангиол» (Франция) в дозировке пропранолола 3,75 мг/мл. Данный лекарственный препарат обладает рядом недостатков: риск микробной контаминации при многократном использовании дозирующего устройства; риск ошибочного дозирования жидкой лекарственной формы дозирующим устройством. В связи с этим актуальна разработка лекарственных форм пропранолола для детей, обеспечивающих возможность точного индивидуального дозирования.
Предлагаемое решение	В рамках проекта решается проблема лекарственного обеспечения педиатрии новой ородиспергируемой лекарственной формой пропранолола гидрохлорида – мини-таблетками. Каждая мини-таблетка содержит дозировку пропранолола на 1 кг массы тела ребенка (0,5 мг; 1 мг; 2 мг) и обеспечивает точность дозирования, приемлемый вкус, простоту и удобство применения, высокую стабильность и безопасность для детей.
Описание результата	Результатом проекта являются: проект НД предприятия на производство мини-таблеток пропранолола в 3-х дозировках: 0,5 мг; 1 мг; 2 мг; отчет о фармацевтической разработке; лабораторный регламент; план трансфера технологии.

Дата начала реализации проекта	01.02.2025
Дата окончания реализации проекта	31.12.2030