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

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАН**  МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  Заместитель Министра  /Д.В. Афанасьев/  (подпись) (расшифровка) | **УТВЕРЖДЕН**  Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  Ректор  /А.В.Колсанов/  (подпись) (расшифровка) |
|  |  |

**ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ**

о реализации программы развития университета

в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» в 2023 году

|  |
| --- |
| *Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен на заседании Ученого Совета от «12» февраля 2024 года* |

Самара, 2024

**Введение**

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с пунктом 4.3.7. соглашения о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации от «13» февраля 2023 г. № 075-15-2023-241 между Министерством образования и науки Российской Федерации и Федеральным государственным бюджетным образовательном учреждением высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, отобранным по результатам конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в соответствии с Протоколом №1 от 26.09.2021 г. заседания Комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». В отчете представлены результаты, достигнутые Федеральным государственным бюджетным образовательном учреждением высшего образования «Самарский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации за период с 01 января 2023 г. по 31 декабря 2023 года.

**Содержание**

[Целевая модель 4](#_Toc158981591)

[Образовательная политика 6](#_Toc158981592)

[Научно-исследовательская политика 12](#_Toc158981593)

[Политика в области инноваций и коммерциализации разработок 16](#_Toc158981594)

[Политика управления человеческим капиталом 20](#_Toc158981595)

[Молодежная политика 29](#_Toc158981596)

[Кампусная и инфраструктурная политика 34](#_Toc158981597)

[Система управления университетом 37](#_Toc158981598)

[Финансовая модель университета 40](#_Toc158981599)

[Политика в области цифровой трансформации 43](#_Toc158981600)

[Политика в области открытых данных 47](#_Toc158981601)

[Медицинская деятельность 51](#_Toc158981602)

[Результаты при реализации стратегических проектов 57](#_Toc158981603)

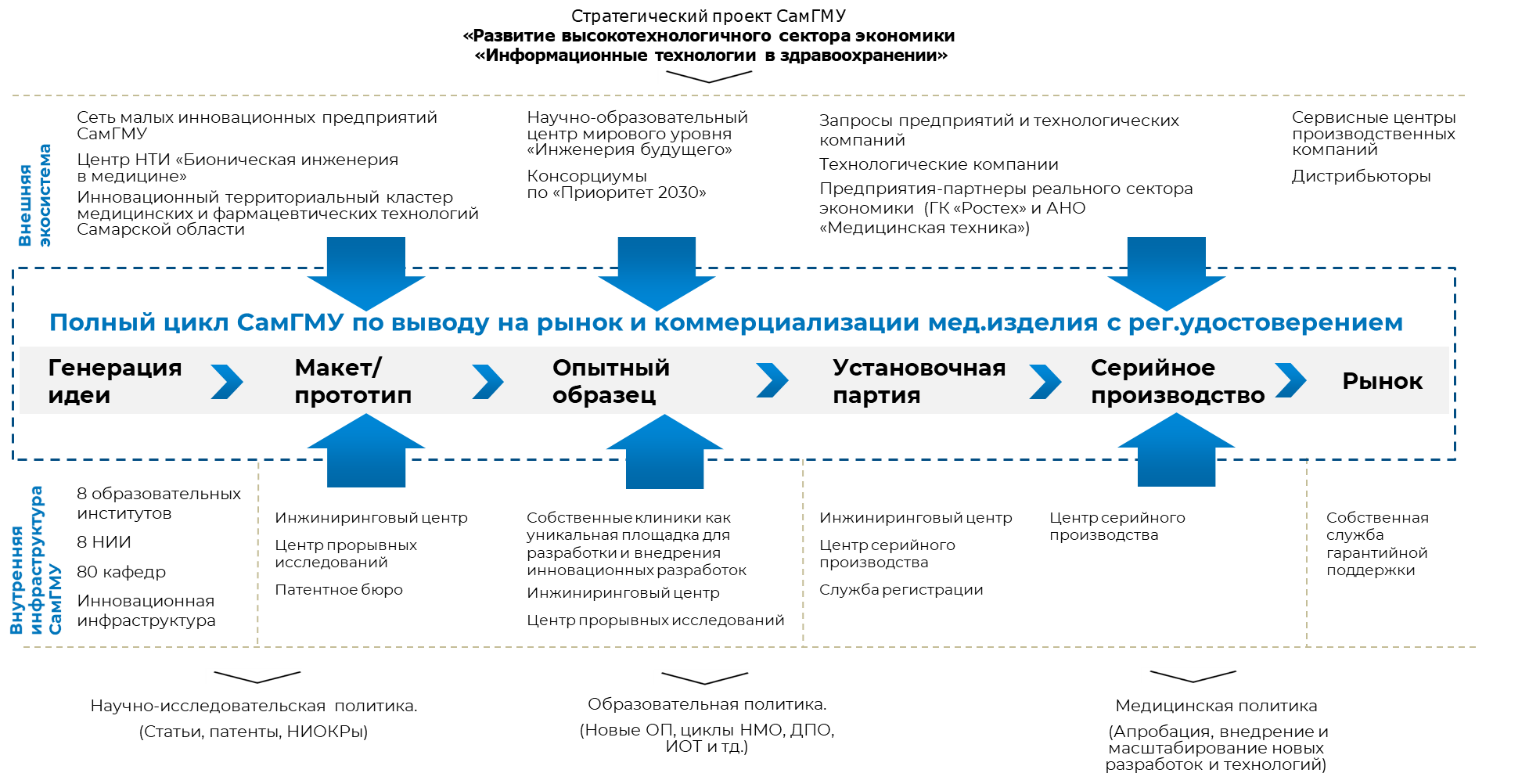
[Достигнутые результаты при построении сетевого взаимодействия и кооперации 65](#_Toc158981604)

[Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра» 73](#_Toc158981605)

**Целевая модель**

Самарский государственный медицинский университет развивается по модели **медицинского технологического университета.** Будучи признанным лидером в отечественном медицинском образовании, университет делает ставку на разработку технологий, создание инновационных продуктов, выводя их на рынок России и за ее пределы. Вместе с тем СамГМУ трансформирует образовательный процесс и медицинскую деятельность, приводя их в соответствие с реализуемыми инновационными и исследовательскими направлениями. Университет обладает уникальной научной и инновационной инфраструктурой и практикой создания прикладных разработок полного инновационного цикла: от идеи до серийного производства.

В научных исследованиях в университете сделана ставка на переход с фундаментальных на прикладные исследования, которые выводятся на рынок и результат которых направлен на масштабирование за пределами университета. Результат таких исследований – осязаемый конкретный продукт или технология. Разработки СамГМУ активно интегрированы в образовательный процесс на всех уровнях: специалитет, ординатура, ДПО. Разработки, доведенные до опытных образцов и мелкосерийного производства, апробируются и внедряются в медицинскую деятельность в Клиниках СамГМУ и затем масштабируются на отрасль здравоохранения через серийное производство в университетском Центре серийного производства и в компаниях-партнерах.



## Образовательная политика

Ключевые изменения в образовательной политике университета в 2023 году:

1. Институциональные:

- внедряется модель **«институт как точка интеграции и реализации базовых процессов университета**: образование, наука, инновации, профессиональной деятельность», что позволяет активно включать собственные ИТ-разработки в сфере медицины в образовательные программы, разрабатывать на основе собственных ИТ-разработок образовательные модули, программы ДПО; ориентируясь на запросы стейкхолдеров, разрабатывать продукты/технологии, одновременно готовить кадры, способные использовать их в своей профессиональной деятельности, создавать новые по запросу отрасли. Таким образом реализуется цикл влияния/формирования вузом отрасли «ИТ в здравоохранении»: запрос -разработка - образование - кадры - внедрение, использование, разработка.

Планируется масштабирование опыта СамГМУ на другие медицинские вузы.

2. Методологические:

**СамГМУ формируется как методологический центр развития высшего медицинского образования.**

1. В СамГМУ сформирована команда по трансформации образования (39 человек), в которую входят ректор, профильные проректоры, директоры/заместители директоров институтов, начальники профильных управлений, руководители образовательных программ, представители кафедр. Участие в разработке образовательных программ в обязательном порядке принимают работодатели (Министерства здравоохранения Самарской области и других регионов, клинические медицинские организации, главные внештатные специалисты Минздрава Самарской области и др.) и организации-партнеры ПАО «Сбербанк», ООО «ТестГен», ООО НИИ «ХимРар», Компания «Озон Фармацевтика», Компания АО «Сервье», ООО «Самарская фармацевтическая фабрика» и др.)
2. **Проведена серия 5 проектных семинаров** (октябрь 2022г.-май 2023г.)«Образование в медицинских университетах: взгляд из будущего» с участием МШУ «Сколково» и представителей 35 вузов страны. По итогам:

- разработана и согласована с Минздравом России **Концепция развития высшего медицинского образования** на уровне специалитета;

- для уточнения и последующей реализации концепции создан **Консорциум вузов** (по состоянию на 31.12.2023г. - 27 медицинских вузов и медицинских факультетов/институтов классических университетов, НМИЦ, ИТ-компании)с целью организации академических обменов по принципу «от каждого вуза – лучшая практика», организации доступа к лекциям опиньон-лидеров в определенных областях медицины и фармации; организованы первые академические обмены, в которых приняли участие 4 вуза Консорциума.

1. Проводится полная **пересборка образовательных программ (ОП)**: создание **«ядерной программы»**; разработка направлений **треков** (на примере специальности «лечебное дело»: врач общей практики, врач-терапевт «с дальнейшей специализацией», врач-терапевт «исследователь», врач-терапевт «разработчик/технолог»); включение **сквозных треков** для формирования **ИТ-компетенций** в медицине по всем специальностям, **управлению качеством** в здравоохранении, **бережливым технологиям**; использование технологии **адаптивного обучения** (включение готовых курсов, разработка собственного «Сквозного курса по цифровой грамотности для врачей», курса «Патология»).
2. Разрабатываются методики **комплексной** **оценки компетентностного** (профессионального и личностного) **профиля обучающегося** для организации индивидуализации обучения.

5. Внедряется в работу позиция **«руководитель образовательной программы»** (РОП «ядерной программы», треков программ специалитета, ординатуры).

6. Осуществляется разработка **компетентностного профиля ППС**, обучение новым педагогическим технологиям для реализации разработанной модели высшего медицинского образования.

3. Организационно-административные:

1. Реализуется **процессный подход управления** последипломным образованием.

2. Создан **Центр трансформации образования,** осуществляющий координацию и сопровождение проектов, направленных на трансформацию образовательного процесса, а также **отдел** **проектирования образовательных продуктов и технологий,** функция которого - интеграция подразделений с целью разработки новых образовательных продуктов.

Основные достигнутые результаты:

1. Реализуется основной принцип образовательной политики – **базовая профессиональная подготовка с индивидуализацией по трекам** (направления развития образовательной политики: модернизация образовательных программ, создание ИОТ, формирование цифровых компетенций):

* изменена структура образовательных программ высшего образования (ОП ВО) 2023 года набора – создано «ядро» из 28 дисциплин, одинаковое для всех специальностей укрупненной группы специальностей «Клиническая медицина»; по 7 специальностям разработаны направления треков после 2,5 лет обучения; прошли тестирование и готовы к внедрению 2 программы адаптивного обучения (по биологии и химии); разработан первый модуль «Сквозного курса по цифровой грамотности в медицине» с использованием технологий адаптивного обучения (всего 2 модуля);
* разработан функционал руководителя образовательной программы (РОП), обсуждены и утверждены на Ученых советах институтов кандидатуры РОП «ядерной программы», треков, ОП по специальностям;
* обязательным является включение в содержание ОП ВО информации о собственных разработках СамГМУ (ИТ, медицинских продуктах и др.), проведение мастер-классов с демонстрацией работы на новом оборудовании, разработка программ дополнительного профессионального образования (ДПО) по использованию разработок в проф. деятельности, включение обучающихся в продуктовые проекты (создан реестр из 30 проектов, в реализацию которых включены студенты).

2. Осуществляется **совместная реализация программ с индустриальными партнерами** (направление развития образовательной политики: модернизация образовательных программ, внедрение ИОТ): дисциплина «Молекулярно-генетические технологии в практике врача» с компанией «ТестГен», дисциплины «Управление и экономика фармации», «Маркетинг и менеджмент» с компанией «Вита», дисциплина «Студия дизайна лекарственных средств с компанией «ХимРар», дисциплина «Промышленная фармация» с «Самарской фармацевтической фабрикой» и др.; создана кафедра УЭФ - базовая кафедра «Аптеки Плюс», где реализуется уникальный опыт партнерства в фармацевтическом образовании.

3. Продолжается **диверсификация образования в СамГМУ** (направления развития образовательной политики: модернизация образовательных программ, привлечение талантов): в 2023 году открыты программы профессионального обучения, СПО «Фармация», «Медико-профилактическое дело», ординатура «Пластическая хирургия»; проектируется одновременное получение нескольких специальностей (специалитет/программы подготовки специалистов среднего звена, ординатура/аспирантура).

Трансформационные проекты:

1. **«Новая система представления медицинского знания и смежных сфер в цифровой среде»** (направление развития образовательной политики: 3D-архитектура) – созданы и внедрены в учебный процесс на уровне специалитета и ДПО350 образовательных модулей /34 образовательных трека; 21 трек включен в аккредитованные программы ДПО; более 50% кафедр включены в разработку образовательных треков; проведены маркетинговые исследования по вопросам востребованности образовательных продуктов СамГМУ на рынке образовательных услуг (ДПО).
2. **«Формирование учебно-исследовательской экосистемы СамГМУ»** (направления развития образовательной политики: привлечение талантливой молодежи) – на базе 4 учебно-исследовательских лабораторий (УИЛ) и научно-образовательного центра (НОЦ) фармации разработаны и реализуются в 2023/2024 уч. году 11 программ факультативов, элективов, 7 программ ДПО для студентов и слушателей, 2 программы повышения квалификации для ППС, 4 программы дополнительного образования детей и взрослых для школьников; осуществляется профориентационная, инновационная деятельность (так, на базе УИЛ «Морфология» проведены II Областная олимпиада по морфологии, Национальная технологическая олимпиада по профилю «ИТ-медицина»; курсы и экскурсии для учеников опорных и базовых школ СамГМУ).
3. **«Создание экосистемы дистанционного обучения на этапе ДПО»** (направление развития образовательной политики: формирование открытых образовательных пространств) - реализовано 25 новых образовательных программ ПК, на которых обучено 643 медицинских специалиста; за счет реализации циклов ПК дополнительно привлечено 2862000 рублей; запущены структурные элементы экосистемы:

- модуль дистанционной регистрации на циклы ПК и ПП,

- модуль НМО, который является площадкой для регистрации обучающихся на образовательные мероприятия СамГМУ, в 2023 проведено 56 мероприятий.

Объем привлеченных средств в результате функционирования Экосистемы, реализации программ ДПО составил более 53,5 млн. рублей, что вдвое больше при сравнении с аналогичным периодом 2022 года (28,8 млн. рублей). Дальнейшие перспективы - включение в циклы повышения квалификации и профпереподготовки интерактивного образовательного контента; создание новых тематических треков в рамках общей концепции построения Энциклопедии медицинского знания.

Проблемы и пути решения.

1. Сложность внедрения принятой модели «институт – точка интеграции и реализации базовых процессов», взаимодействие «институты-проректоры», «институты-обеспечивающие службы», в существующую систему взаимодействия структур университета.

Решение: организация взаимодействия кафедр с научно-исследовательскими институтами, НОЦ, научно-образовательными практическими центрами, УИЛ с целью определения направлений научных исследований, возможности включения разработок в ОП; создание ведущих исследовательских групп; внедрение позиции РОП; разработка системы функционализации сотрудников кафедр.

2. Проблема подготовки ППС к трансформации образования: разработка новых программ с актуальным содержанием, преемственность в ходе обучения, реализация новых программам на местах с использованием новых технологий.

Решение: определение группы активных ППС – «группы изменений» на каждой образовательной программе и/или кафедре; привлечение их к разработке ОП, обучение ППС на циклах повышения квалификации, страт-сессиях с учетом требований новых образовательных программ подбор/прием новых ППС на новые образовательные программы.

## Научно-исследовательская политика

Ключевые изменения 2023 года:

1. Концентрация научно-исследовательской деятельности (НИД) всех подразделений, включая кафедры, СамГМУ на **4 приоритетных направлениях**: IT-медицина, нейротехнологии, биомаркеруправляемые технологии и биотехнологии с ориентацией исследований **на продукт.** Продукт каждого научно-исследовательского проекта сформулирован и измерим. **Число научных продуктовых проектов увеличилось с 18 до 26 (на 44%)** по сравнению с 2022 годом и с учетом приостановки неэффективных проектов в соответствии с решением Совета по стратегическому развитию СамГМУ.
2. В рамках реализации сетевой формы организацииисследований продолжается работа (совместные научные исследования, результатом которых являются публикации в высокорейтинговых журналах) с ведущими университетами мира, входящими в TOP-400 рейтинга QS: Венгрия (Semmelweis University), Швейцария (University of Bern), Франция (Université Paris Cité), Индия (All India Institute of Medical Sciences), Израиль (Ben-Gurion University of The Negev), ИТМО, МГУ. Разработаны совместные с Республиканским Специализированным научно-практическим медицинским центром наркологии МЗ Республики Узбекистан научно-образовательная программа «Систематический обзор. Метаанализ».
3. В рамках реализации трансформационного проекта «Трансформация НИД»:

* созданы совместно с ПАО Сбербанк РФ цифровые научные сервисы - организован сервис услуг для НР и ППС по формированию заявок НИР, их реестра, а также налажено оперативное управление, позволяющее аккумулировать информацию по тематикам НИР;
* реализуется проект «Университет будущего: открытое информационное научно-образовательное пространство» в виде мероприятий, лекций, семинаров, направленных на популяризацию научных исследований.
* создано «Единое пространство научной повестки СамГМУ» - трансформация механизмов формирования тематики научных исследований с акцентом на прикладные исследования,
* с участием научных подразделений разработано **68 программ ДПО** для ординаторов, аспирантов и врачей;
* автоматизированы процессы прикрепления в систему ТАНДЕМ соискателей для подготовки кандидатской диссертации и сдачи кандидатских экзаменов. Ведется работа по созданию цифрового сервиса для аспирантов по утверждению темы кандидатской диссертации;

1. Выстроена система сопровождения и трекинга научно-исследовательских проектов с их комплексной экспертизой на всех этапах реализации (научная, экономическая, IP-экспертиза, технологическая и конкурентный анализ);
2. Разработана методология оценки ключевых показателей эффективности НИР, которая структурирует финансирование научных исследований и определение тематик фундаментальных научных исследований, необходимых для получения эффективных и коммерчески перспективных, конкурентоспособных результатов.
3. В рамках оптимизации системы управления научно-исследовательской деятельностью проведена качественная трансформация НИИ экспериментальной медицины и генетических технологий. В результате создан первый НОПЦ в вузе – НОПЦ генетических и лабораторных технологий (ГЛТ), в котором запущено 14 современных лабораторий, объединенных единой концепцией развития в передовых направлениях научно-исследовательской, образовательной и профессиональной деятельности в области генетических и лабораторных технологий. Были завершены работы над **тест-системой по диагностике хеликобактерной инфекции**. В 2023 году получено **регистрационное удостоверение** на первую совместную **тест-систему,** по трем ПЦР тест-системам получены прототипы.
4. В рамках реализации **проекта НИИ Нейронаук: «Разработка методики цифровой нейрореабилитации с нейросистемами оценки качества жизни ЛСОВ»**с целью изучения фазности сна и его влияния на состояние человека, создания базы данных кардиореспираторного мониторинга на базе клиник СамГМУ открыт сомнологический центр (октябрь 2023 г.).
5. На базе НИИ «БиоТех» и лаборатории 3D-моделирования тела человека разработана и внедрена в клиническую практику двухэтапная органосохраняющая операция при диабетической остеоартропатии Шарко с использованием персонифицированных гетеротопических крупноблочных сложной конфигурации костных биоимплантатов «Лиопласт»®.
6. Директор НИИ «БиоТех» СамГМУ, **профессор Л.Т. Волова** стала **изобретателем года в России.**
7. На базе **НИИ «Бионики и персонифицированной медицины»** организована площадка по изготовлению индивидуальных эндопротезов из титана и керамики, а также серийных протезов из керамики (около **400 медицинских изделий** по индивидуальным параметрам пациентов произведено и установлено пациентам в 2023 году). Разработана **уникальная конструкция эндопротеза голеностопного сустава**.
8. Запущена система авансовых платежей за оплату **научных статей Q1, Q2**.
9. Утверждено 4 новых **образовательных модуля для аспирантов:** «Основы патентоведения», «Доказательная медицина», «Цифровые и информационные технологии в медицине и фармацевтике», «Технологическое предпринимательство», увеличение сроков обучения программ по иностранному языку до 2-х лет. Более 45% утвержденных в 2023 году тем диссертационных работ имеют «продуктовую» направленность.
10. Продолжается развитие механизма поощрения публикационной активности со смещением фокуса на публикационную активность в высокорейтинговых журналах (квартили Q1 и Q2) баз Web of Science и Scopus. Число авторов в 2023 году выросло на 9,5% по сравнению с 2022 годом. В 2023 году внесены изменения в Положение «О стимулировании публикационной активности работников СамГМУ в изданиях, включенных в международные базы данных и системы цитирования Web of Science и Scopus». За **период с января по декабрь 2023 года выплачено 5,8 млн рублей,** что на 27% больше аналогичного периода 2022 года.
11. **87%** выпускников аспирантуры 2023 года на сегодняшний день трудоустроены в образовательные и научные структурные подразделения СамГМУ: на кафедры, в НОЦ «Фармация» и НОПЦ генетических и лабораторных технологий.
12. **29 сотрудников** НИИ, НОЦ, НОПЦ, директоров Институтов привлечены в качестве **консультантов для повышения научной значимости диссертационных исследований**.
13. Созданы **7 ведущих исследовательских групп** (ВИГ), для выполнения фронтирных научных исследований СамГМУ, консолидации компетенций и масштабирования лучших практик научной деятельности для создания рыночно-ориентированных продуктов. Основными функциями ВИГ являются: актуализация проблематики научных исследований с учетом приоритетов Университета; инициация и реализация научных проектов путем проведения исследований в наукоемких и приоритетных направлениях; интеграция результатов исследований в глобальную научно-исследовательскую практику; формирование портфеля заказов.

## Политика в области инноваций и коммерциализации разработок

Основным фокусом трансформации инновационной деятельности и коммерциализации разработок СамГМУ в 2023 г. являлось развитие и внедрение начатых в процессе реализации программы Приоритет-2030 организационных процессов, что позволило Университету дополнить свою экосистему двумя федеральными центрами:

Организация **Федерального центра трансфера технологий** способствовала не только упорядочиванию взаимодействия подразделений СамГМУ, научных организаций и образовательных организаций высшего образования по вопросам регистрации результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и их коммерциализации в целях трансфера знаний и технологий в медицине, но и открыла дополнительные возможности для масштабирования успешного опыта в коммерциализации разработок. Так центром было проведено **63 экспресс-оценки разработок вузов, по 10** наиболее перспективным из них были направлены предложения о сотрудничестве.

Создание по поручению Министра здравоохранения РФ М.А. Мурашко **Федерального центра компетенций по технологиям виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности в медицине** позволило ускорить внедрение технологий VR/AR за счет координации деятельности по подготовке учебно-методических комплексов, а также рекомендаций для Министерства здравоохранения РФ по использованию продуктов в образовательном процессе и в процедуре допуска к профессиональной деятельности медицинских работников. В рамках первых результатов деятельности центра - запуск пилотной программы по применению тренажеров виртуальной реальности при проведении первичной специализированной аккредитации специалистов, охват которой составил **383 студента из 12 вузов страны**.

В части поддержания технологического суверенитета страны СамГМУ проводит работы **по организации собственного центра серийного производства (ЦСП)** – формируются технологические процессы и организационная структура, ведется набор персонала, запущена вторая смена на участке металлообработки. Все это позволило увеличить эффективность использования оборудования ЦСП на 92,5%. Развитие в сторону создания полнофункционального центра серийного производства привело к увеличению производственных площадей – арендован новый корпус в индустриальном парке «Преображенка» площадью **3700 м2, из которых 700 м2**отведены под организацию чистых помещений для обеспечения возможности производства медицинских изделий и расходных материалов. Разработан проект по чистым помещениям и план общестроительных работ на 2024г.

В 2023 году СамГМУ **прошел сертификацию в качестве производителя медицинских изделий по стандарту ГОСТ Р ИСО 9001/13485 (TÜV AUSTRIA)**, что дает возможность подтвердить качество выпускаемой продукции и обеспечить необходимые условия для реализации медицинской продукции на международных рынках.

СамГМУ является разработчиком программного решения и собственных медицинских изделий для телемедицины. В 2023 году разработан план реализации комплексного проекта постановки в серийное производство линейки медицинских изделий с функцией дистанционной передачи данных с возможностью подключения во все имеющиеся системы дистанционного наблюдения – линейка из 7 приборов. Одобрено финансирование в рамках Постановления Правительства Российской Федерации от 17 февраля 2016 г. № 109.

В сфере телемедицины СамГМУ **запущены пилоты в рамках Федерального проекта «Персональные медицинские помощники»** на территориях Самарской области, Республики Татарстан, Красноярского края – 7600 пациентов подключено к системе дистанционного наблюдения за показателями здоровья. Университет разработал клинические и методические рекомендации применения телемедицинских устройств. Вместе с тем ведется работа над расширением сферы использования телемедицинских сервисов - разработаны решения для проведения профосмотров в медицинских кабинетах на предприятиях и предсменных и предрейсовых медицинских осмотров. Платформа дистанционного мониторинга физиологических показателей пациента «Health Check-Up» включена в реестр отечественного ПО. Также 11 программных продуктов СамГМУ в направлениях хирургическая навигация и виртуальные технологии в образовании **включены в реестр отечественного ПО**.

В рамках реализация **маркетинговой стратегии** Университет принял участие с выставочными экспозициями в 49 масштабных профессиональных мероприятиях таких, как Армия 2023, Здравоохранение 2023, конференции нейрохирургов ЮФО, СЗФО, ЦФО и др, в 29 из которых было принято участие в качестве эксперта. В результате мероприятий сформирована воронка потенциальных заказчиков из более 1000 лидов.

**Внедрение системы продаж и обслуживания**, а также выстраивание системы отбора дилеров по направлениям деятельности позволило увеличить лидогенерацию (800+ лидов), что в свою очередь привело к увеличению поставок научно-технической продукции в 2 раза по сравнению с сопоставимым периодом 2022 года. Кроме того, это позволило организовать переговоры с 18 зарубежными контрагентами в 8 странах, что вкупе с полученным сертификатом ISO 13485 закладывает базис для коммерческих поставок зарубежным контрагентам в 2024 году.

Технические и технологические компетенции Университета в области цифровизации медицины позволяют создавать и выводить на рынок **новые решения и продукты**. В 2023 году реализован кейс по роботизированному забору биопсии - разработан модуль управления роботом и изготовлены оснастки, проведена макетная операция по автоматическому забору биопсии роботом под управлением АПК «Автоплан». Разработан аппаратно-программный комплекс по релаксации и стабилизации эмоционального состояния «ReviSide», передан на апробацию в ФГБУ «НМИЦ психиатрии и наркологии им. В.П. Сербского» Минздрава России. Создана первая в стране модульная экспертная виртуальная система «МЭВИС» - комплексное решение для трансформации образовательного процесса; осуществлены поставки в 2 симуляционных центра. В кооперации с крупнейшими поставщиками оперблоков (АнтенМед) и систем видео-менеджмента (MVS) разработана и реализована концепция «Умной операционной» - интегрированы 4 собственных решения СамГМУ с информационными системами партнеров и медицинским оборудованием для оптимизации процессов и снижения рисков при проведении операций.

Таким образом, реализуемая ВУЗом политика в области инноваций и коммерциализации разработок напрямую влияет на эффективность реализации стратегических проектов в части как обеспечения инфраструктурных возможностей по выпуску продукции на базе ЦСП, так и повышения коммерческой успешности. Кроме того, политика неразрывно связана с другими политиками университета за счет интеграции прикладной научной деятельности (проверка научных гипотез), интеграции результатов деятельности центра компетенций в образовательный процесс. На уровне региона увеличивается количество высококвалифицированных рабочих мест, расширяется производственная площадка по выпуску высокотехнологичной медицинской продукции.

## Политика управления человеческим капиталом

В 2023 г. в университете была продолжена системная работа по развитию основных бизнес-процессов политики управления человеческим капиталом, которые призваны качественно повысить эффективность научно-исследовательской, образовательной, инновационной и медицинской деятельности университета.

Политика управления человеческим капиталом направлена на реализацию стратегической цели СамГМУ и стратегического проекта - драйвер развития высокотехнологичного сектора экономики «Информационные технологии в здравоохранении» в России. Данная задача решается за счет привлечения высокопрофессиональных сотрудников как с внешнего, так и с внутреннего рынка труда, предложения им рыночного мотивационного пакета по заработной плате, создания условий для их быстрой и комфортной адаптации, выявления и развития внутри университета сотрудников с высоким потенциалом, интеграция сотрудников в корпоративную культуру «Семья СамГМУ».

Реализация стратегического проекта СамГМУ в рамках подготовки высококвалифицированных медицинских кадров с цифровыми компетенциями внесла изменения в политику управления человеческим капиталом в части ориентации прежде всего на внутренний рынок труда за счет целевой подготовки ординаторов для медицинской, научной и инновационной деятельности университета.

Политика управления человеческим капиталом в университете существенно повысила качество отраслевого и регионального рынка труда, а также способствовала увеличению внутреннего регионального продукта за счет повышения проектных компетенций своих сотрудников и формирование команд, которые продолжили создавать новые инновационные продукты и технологические решения.

За отчетный период также реализованы качественные изменения в подборе, адаптации, оценке, материальной и нематериальной мотивации сотрудников, обучении и карьерной траектории роста персонала, создании цифровых сервисов, а также в развитии корпоративной культуры и внутрикорпоративных коммуникаций.

Данные бизнес-процессы политики управления человеческим капиталом реализуются в рамках 6 трансформационных проектов, заявленных в политике управления человеческим капиталом.

1. **Проект «Добро пожаловать в СамГМУ».** В рамках реализации данного проекта выстраивается система поиска, подбора и адаптации высококвалифицированных специалистов с федерального и регионального рынков труда для реализации стратегической цели университета. Созданы условия для быстрой адаптации новых сотрудников, что напрямую повышает эффективность и результативность образовательной, научной, инновационной и медицинской деятельности Университета.

За отчетный период 2023 года реализованы следующие мероприятия:

**Техническая** часть:

- произведен и производится ребрендинг страницы и вакансии СамГМУ на сайте HeadHunter, содержание страницы на сайте СамГМУ «Карьера в СамГМУ»;

- пролонгирован сервис аналитики заработных плат на базе платформы hh.ru по запросу руководителя структурного подразделения СамГМУ. Более 20 таких запросов было отработано в 2023г.

-автоматизирована HR аналитика по рекрутингу (дашборд по текучести персонала и причинам увольнения (в онлайн формате).

В рамках **адаптационных** мероприятиях (онбординга):

- внедрена система наставничества для новых сотрудников (456 чел. - наставников и 550 чел. - наставляемых);

- ежемесячное проведение «Welcome тренинг» для новых сотрудников (за 12 месяцев 2023 году проведено 13 тренингов, посетило 325 человека);

В рамках **подбора** персонала.

- выстроена система взаимодействия с региональными сузами и вузами по рекрутингу их выпускников в СамГМУ;

- налажены деловые и конструктивные отношения с партнерами (МВД, ЦЗ, Страховые компании и т.д.)

- проведено общерегиональное репутационное мероприятие «Построй карьеру в СамГМУ» для потенциальных сотрудников и партнеров университета (более 200 чел. участников онлайн/оффлайн);

- ФГАНУ «Социоцентр» Минобрнауки России признал проект «Добро пожаловать в СамГМУ» («Welcome to SamSMU») лучшей практикой в области политики управления человеческим капиталом среди университетов – участников программы «Приоритет-2030».

Метрики:

- уменьшилась общая университетская текучесть персонала на **4,2%:** в 2022г. – текучесть была 16,5%, в 2023 г. – 12,3%. Данные представлены без студентов. По Клиникам уменьшили с 25 % до 16,2% **(8,8%);**

- увеличилась база резюме СамГМУ (до 28.000 резюме) для осуществления быстрой замены выбывающего персонала

- увеличилось качество найма – уменьшили срок закрытия вакансии с 90 дней до 60 дней, среднее количество закрытых вакансий в месяц до 60 позиций;

- укомплектованы структурные подразделения университета – найдены и приняты в 2023 году более 700 человек.

**2. Проект «Центр оценки и развития компетенций».** В 2023 году оттачивались и масштабировались запущенные ранее процессы.

Самые значимые из них - «Школа кадрового резерва», наставничество, «Голос внутреннего клиента». Это очень важная история с точки зрения развития корпоративной культуры и повышения эффективности внутренних процессов.

За отчетный период реализованы следующие мероприятия:

- обязательная и регулярная оценка по модели корпоративных компетенций (подбор (1100 чел.));

- запущен сбор обратной связи по качеству работы сервисных подразделений (оценка внутреннего сервиса) (бухгалтерия, кадры, правовое управление, IT-подразделения) для оптимизации межфункционального взаимодействия подразделений, сроков и качества отработки ими запросов;

- внедрена системы регулярной оценки лояльности, удовлетворенности, вовлеченности персонала структурных подразделений для повышения эффективности управленческих решений;

- проведена оценка и обучение пула наставников (456 чел.), проводится регулярный мониторинг их деятельности, оказывается методическая поддержка;

- выстроена работа по запросам от руководителей структурных подразделений (оценка при внутреннем переводе, тематические опросы), с использованием разработанных и внедренных цифровых сервисов (на базе сервиса Анкетолог охват аудитории – более 2000 внутренних респондентов и более 10 000 чел. внешних клиентов);

- систематизирована и регулярно проводится работа с кадровым резервом (оценка резервистов (400 чел.), формирование индивидуальных траекторий развития, в том числе с использованием цифровой обучающей платформы);

- Организовано обучение резервистов на платформе Alpina Digital (зарегистрирован – 351 человек; 148 резервистов активно работают на платформе).

По отдельным показателям есть перевыполнение. Например, количество оказалось выше планового. Однако расширение воронки на входе потребовало значительных дополнительных временных и трудозатрат.

Что касается показателей лояльности, вовлеченности и удовлетворенности, то не все числовые значения достигнуты. Есть подразделения, в которых очень высокий процент вовлеченности им удовлетворенности, но есть и обратная ситуация. Не все зависит от дирекции, есть вопросы и к руководителям.

Обратная связь по Точкам роста СамГМУ выявила, что подавляющее большинство (чуть менее 70%) резервистов готовы присоединиться к командам, но не готовы их возглавить. Около 70% отметили нехватку компетенций (эффективная организация деятельности, управление командой, ответственность за результат).

В 2023 году обновили структуру и содержание конкурса профессионального мастерства для среднего медицинского персонала. В будущем году претерпят изменения конкурсы для преподавателей. Планируем привлечь к участию большее количество сотрудников.

**3.** **Проект «Цифровой HR СамГМУ».** В рамках реализации данного проекта за отчетный период 2023 года реализованы следующие мероприятия:

- увеличены и внедрены функциональные возможности цифровой платформы Proactiaon.pro, Friend Work;

- внедрена корпоративная библиотека Alpina Digital и обучающий модуль Альпина Лаб для обучения перспективного и оперативного кадрового резерва, наставников и других сотрудников Университета;

- внедрен Календарь мероприятий СамГМУ с возможностью бронирования помещений и сервисных услуг в Личном кабинете сотрудника;

- завершено техническое тестирование подачи электронной заявлений на предоставление или перенос отпусков в Личном кабинете сотрудника.

**4. Проект «Лидеры СамГМУ».** В рамках реализации данного проекта за 2023 год реализованы следующие мероприятия:

- в рамках корпоративного университета СамГМУ за отчетный период прошли обучение 232 сотрудника по основным направлениям стратегического развития СамГМУ с ориентацией на проектную и результативную (продуктовую) деятельность, что напрямую связано с достижением цели стратегического проекта в части создания инновационных продуктов и сервисов для здравоохранения и развития новых наукоемких бизнесов;

- сформирована программа и проведено обучение команд по системной трансформации Клиник университета (120 чел.);

- прошли обучение в Московской Школе Управления Сколково ключевые сотрудники по процессам разработки концепции новой модели образования в медицинских университетах, а также изменению и построению новых образовательных программ (18 чел.);

- по программе, направленной на подготовку управленцев, ориентированных на реализацию проектов трансформации и развития Университета «Школа Ректоров» прошли обучение 3 сотрудника; начали обучение по данной программе 2 сотрудника;

- запущена кастомизированная программа для нашего Университета для подготовки руководителей образовательных программ, которая завершится в мае 2024 года (21 сотрудник);

- в рамках серийного производства медицинских изделий и создания инновационных продуктов в рамках развития технологического суверенитета обучены сотрудники Института инновационного развития (60 чел.).

**5. Проект «Семья СамГМУ» («SamSMU Family»).** Развитие корпоративной культуры «Семья СамГМУ» осуществляется за счет регулярного и системного проведения общеуниверситетских корпоративных и спортивных мероприятий для сотрудников, обучающихся и членов их семей. Данный проект направлен на формирование единого корпоративного духа и системы ценностей у образовательных, научных, инновационных и медицинских (профессиональных) команд университета.

В рамках реализации данного проекта за отчетный период 2023 года реализованы следующие мероприятия:

- впервые проведены Общеуниверситетские интеллектуальные чемпионаты по игре в квиз для сотрудников СамГМУ и в дальнейшем будут проходить два раза в год;

- впервые организовано и проведено общеуниверситетское корпоративное выездное мероприятие для сотрудников СамГМУ в рамках празднования Дня медицинского работника в формате "МедФест на одной волне" (300 сотрудников); подготовлено новогоднее корпоративное мероприятие «Карнавальная ночь» на 500 человек;

- осуществлен выпуск ежемесячного информационного дайджеста «Семья СамГМУ» («SamSMU Family») c освещением основных мероприятий и процессов по трансформации университета, рассказывающий о лидерах и подразделениях, являющихся драйверами изменений (в 2023 году опубликовано 10 выпусков). В этом году сотрудники начала сами присылать материалы для публикации, а рубрики «Наши люди» и «Наши подразделения» стали инструментом нематериальной мотивации – это рубрики, в которые хотят попасть;

- организованы и проведены фотоконкурс для сотрудников «Природа Российской Федерации через объектив фотокамеры» и конкурс рисунков для детей сотрудников «Медицина будущего глазами ребенка»;

- организован и проведен «День детей СамГМУ» (SamSMU Children Day) в рамках празднования Международного дня защиты детей;

- ежемесячно проводятся экскурсии для сотрудников и их детей по структурным подразделениям СамГМУ «Ходим в гости».

**6. Проект «Здоровье СамГМУ» («SamSMU Health»).** В рамках пропаганды здорового образа жизни, фитнес культуры и культуры долголетия среди сотрудников СамГМУ по всем направлениям деятельности продолжается системное проведение общеуниверситетских мероприятий.

В рамках реализации данного проекта за отчетный период 2023 года реализованы следующие мероприятия:

- запущены на постоянной основе бесплатные консультации врачей клиник СамГМУ для сотрудников и членов их семей по здоровому и сбалансированному питанию;

- организована и проведена I Общеуниверситетская зимняя спартакиада для сотрудников и членов их семей (около 200 чел.);

- организована и проведена II Общеуниверситетская летняя спартакиада для сотрудников и членов их семей (около 200 чел.);

- организовано посещение для сотрудников спортзала, бассейна, шахмат, йоги, командные игры по мини-футболу и волейболу, а также занятий фитнесом;

- проведен V межкафедральный чемпионат по футболу (около 55 чел.);

Кроме того, в рамках материальной мотивации сотрудников за отчетный период 2023 года проведены следующие мероприятия:

- скорректирована система мотивации деятельности научно-педагогических работников (разработаны ключевые показатели эффективности для сотрудников научно-исследовательских институтов, научных образовательных центров, научных образовательных практических центров, созданы ведущие исследовательские группы);

- модернизированы ключевые показатели эффективности для профессорско-преподавательского состава в автоматизированной рейтинговой системе оценки деятельности профессорско-преподавательского состава (с 66 до 20);

- запущена система авансовых платежей за научные статьи Q1, Q2.

**Проблемы и пути решения**

1. В области политики управления человеческим капиталом в части рекрутинга связаны с общей международной обстановкой и снижением международной академической мобильности научных сотрудников. Решением данной проблемы могли бы стать изменения в части смягчения миграционного законодательства относительно высококвалифицированных специалистов для федеральных бюджетных образовательных учреждений высшего образования, входящих в число участников программы «Приоритет-2030».

2. В части рекрутинга существует и крайне низкая внутренняя академическая и трудовая мобильность персонала в масштабах всей страны. Столичные и региональные вузы находятся в заведомо неравных условиях в части привлекательности как работодатели на рынке труда. Возможным решением вопроса могла бы стать федеральная программа поддержки релокации научно-педагогических работников (компенсация и/или субсидирование проживания) в рамках страны: «Российская академическая мобильность».

3. Кроме того, существует проблема высокой стоимости рекрутинговых услуг за счет монополизации сферы компанией Head Hunter как самой крупной федеральной рекрутинговой платформы. Решением вопроса может быть заключение соглашения между Минобрнауки РФ и данной компанией о снижении стоимости предоставляемых услуг для федеральных бюджетных образовательных учреждений высшего образования, входящих в число участников программы «Приоритет-2030».

## Молодежная политика

Развитие высокотехнологичного сектора экономики «Информационные технологии в здравоохранении» невозможно без качественной научно-технологической трансформации молодежи на любом этапе её развития: от школьника до молодого ученого. В 2023 году в молодежной политике университета существенный акцент сделан на раннюю профориентацию обучающихся в медицинскую науку, технологическое предпринимательство и цифровую медицину, формирование индивидуальных карьерных траекторий развития с возможностью дальнейшего привлечения талантливой молодежи к участию в региональных и федеральных программах и проектах с перспективой дальнейшего трудоустройства в регионе, что предопределило следующие ключевые изменения:

1. **Автоматизация процессов выявления и поддержки конкурентоспособных кадров для современной рыночной экономики из числа талантливой молодежи университета**.

Для вовлечения обучающихся в научно-исследовательскую и научно-практическую деятельность в университете функционируют 63 студенческих научных объединения на базе кафедр и научных подразделений, на регулярной основе в которых участвуют более 1500 обучающихся. В научных изданиях разного уровня опубликовались более 800 студентов и 250 молодых ученых (рост публикаций по сравнению с 2022 годом – 12,5%), проведено более 30 предметных научно-практических олимпиад (рост по сравнению с 2022 годом – 35%), участие в которых приняли более 1000 студентов (рост по сравнению с 2022 годом – 66%).

Популяризация науки среди молодежи СамГМУ оказывает положительное влияние на рост числа трудоустроенных молодых ученых в научные подразделения университета. В последнем существенную помощь оказывает собственная автоматизированная система учета достижений обучающихся «АОРТА» (система запатентована). Талантливые обучающиеся (60% от общего количества обучающихся - рост количества на 90% по сравнению с 2022 годом) загружают в систему результаты своей образовательной и внеучебной деятельности. Достижения формируют индивидуальное портфолио обучающегося, отражающее его успехи и карьерные устремления, на основании чего вуз и иные организации региона привлекают к себе наиболее подготовленные и замотивированные молодые кадры для дальнейшего трудоустройства. Кроме того, результаты рейтинга, выстроенного системой, становятся основанием для поддержки наиболее талантливых обучающихся на всем периоде их становления в университете.

2. **Формирование базовых навыков предпринимательской деятельности у обучающихся**.

Трансформационный проект «DigitalMedSkills» направлен на вовлечение обучающихся СамГМУ в инновационную деятельность и повышение вовлеченности и уровня знаний в сфере технологического предпринимательства и предоставление инфраструктуры университета для апробации идеи и запуска стартап-проектов. Это приводит к росту молодежных проектных команд, занимающихся разработками, направленными на создание инновационных технологий, продуктов и сервисов для увеличения продолжительности и повышения качества жизни населения Российской Федерации, выполняя задачи стратегического проекта СамГМУ, а также к увеличению взаимодействия молодежи с научными и инновационными подразделениями СамГМУ.

3. **Разработка системы многоуровневого наставничества, позволяющей формировать условия для ранней профориентации школьников, социализации студентов младших курсов и адаптации начинающих специалистов**.

Более 30% студентов университета принимают участие в профориентационных, волонтерских проектах и мероприятиях, в том числе городского и федерального масштаба. Особое внимание уделяется работе со студентами-первокурсниками, которые только начинают свой академический путь в высшем профессиональном образовании и формируют свою карьерную траекторию.

Тематики мероприятий, реализуемых для формирования системы наставничества, направлены на получение обучающимися и сотрудниками вуза надпрофессиональных компетенций, включая базовые компетенции технологического предпринимательства, содействие студентам и профессорско-преподавательскому составу СамГМУ в разработке проектов в сферах социального проектирования. На базе «Точки кипения СамГМУ» созданы и успешно внедрены новые форматы мероприятий: «Грантрайтинг» (тренинги, направленные на обучение студентов в рамках создания проектов, заполнения и подачи заявок на грантовые конкурсы), «Я - ВРАЧ. ИСТОРИЯ УСПЕХА», развлекательно-образовательные квизы и квесты. Продолжается реализация гранта Платформы университетского технологического предпринимательства «Предпринимательская Точка кипения».

4. **Расширение географии работы со школьниками**.

В 2023 году университетом был проведен конкурс «Базовые и опорные школы СамГМУ». В результате к проекту присоединились 11 новых школ:

- 6 школ из г. Самары и Самарской области;

- а также 5 школ из Санкт-Петербурга, Кировской области, Чувашии, Пензенской и Ульяновской областей.

Итого в 2023-2024 учебном году 42 образовательных учреждения имеют статус «Базовая школа СамГМУ» и 6 школ – «Опорная школа СамГМУ» (суммарно на сегодняшний день - 48 школ; в 2022-2023 учебном году в проекте принимали участие 31 базовая школа и 6 опорных).

Учащиеся получают возможность сформировать детальное представление о внутреннем устройстве университета, четко определиться с направлением подготовки, а также пройти период «вузовской адаптации» при поступлении. В 2023 году по результатам приемной комиссии в СамГМУ поступили 192 школьника из числа обучающихся в «Базовых и опорных школах СамГМУ».

Кроме того, вуз выиграл грант на реализацию проекта «ПРОмед» от РДДМ «Движение первых» на сумму 898 000,00 рублей.

Трансформационные проекты:

1. **«Базовые и опорные школы СамГМУ»** – направлен на выявление образовательных организаций для присвоения им статуса базовых и опорных школ СамГМУ для организации профессиональной ориентации обучающихся. Основной достигнутый результат: по итогам из более 30 новых конкурсных заявок на 2023-2024 учебный год отобраны 42 базовые и 6 опорных школ СамГМУ (в 2022-2023 году в проекте участвовали 31 базовые и 6 опорных школ), реализовано 24 дополнительных образовательных программ медицинской направленности с участием 1109 школьников, проведены профориентационные программы с участием более 4700 школьников (что по сравнению с 2022 годом больше на 15%), по итогам приемной кампании 2023 года поступили в СамГМУ 192 выпускника «Базовых и опорных школ» (в 2022 году – 145 обучающихся), более 1000 школьников приняли участие в Национальной технологической олимпиаде по профилю «ИТ-медицина».
2. **«АОРТА»** – автоматизированная система учёта достижений обучающихся является инструментом сбора и хранения и дальнейшей оценки достижений обучающихся, направленным на повышение мотивации обучающихся. Основной достигнутый результат: систему «АОРТА» используют **60% обучающихся** СамГМУ, за год ими **загружено более 26,5 тысяч достижений**, сформирована полностью цифровая и автоматизированная инфраструктура, подготовлены технологические решения для вовлечения в систему школьников и студентов СПО (совместно с Институтом цифрового развития).
3. **«Точка кипения СамГМУ»** – является первой в России медицинской Точкой кипения. Проект направлен на создание пространства коллективной работы для проведения мероприятий, призванных способствовать развитию НТИ Хелснет, Нейронет, Технет и экономики будущего. Основной достигнутый результат: проведено **348 мероприятий** технологического, предпринимательского, социального и научно-образовательного характера, что на 57% больше по сравнению с 2022 годом. Возросло и количество посещений: в 2023 году этот показатель составил **10921 человек**, что на 53% больше, чем в 2022 году. Команда Точки кипения продолжает реализацию гранта Платформы университетского технологического предпринимательства «Предпринимательская Точка кипения», в рамках которого показатель по количеству мероприятий перевыполнен **на 47%** от требуемого за год;
4. **«DigitalMedskills»** – направлен на вовлечение обучающихся и сотрудников СамГМУ в инновационную деятельность, повышение уровня знаний в сфере технологического предпринимательства. Основной достигнутый результат: выиграно **2 гранта** на реализацию акселерационных программ в СамГМУ в рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» **на общую сумму 11,3 млн рублей**. В рамках реализации акселерационных программ проведено 69 мероприятий, охват обучившихся составил 1081 человек, создано 143 стартап-проекта, проектные команды-победители получили индивидуальную поддержку со стороны вуза для доведения их до проверки действующего прототипа. Кроме того, восемь проектных команд обучающихся СамГМУ выиграли грант «Студенческий стартап» на общую сумму 8 млн рублей.

**Проблемы и пути решения:**

1. Проблема: специфика медицинских вузов заключается в высоком уровне загруженности обучающихся. Им сложно найти время для занятия внеучебными видами деятельности.
2. Пути решения: введение треков индивидуализации при реализации образовательных программ на уровне специалитета с целью подготовки врач-терапевт «исследователь», врач-терапевт «разработчик/технолог» и как следствие роста исследовательской и предпринимательской активности в молодежной среде.

## Кампусная и инфраструктурная политика

Ключевые изменения в 2023 году:

В 2023 году в кампусной и инфраструктурной политике университета осуществлены следующие ключевые изменения:

1. Выполнено технологическое перевооружение имеющихся корпусов и иных объектов инфраструктуры.

2. Осуществлено развитие материально-технической базы для образовательной, научно-инновационной, медицинской и производственной деятельности на основе современных технологий и автоматизированных систем жизнеобеспечения.

3. Осуществлен переход к новым комфортным, многофункциональным пространствам, повышающим эффективность коммуникаций, стимулирующих проектную деятельность, предпринимательские и инновационные инициативы.

Основные достигнутые результаты в 2023 году в рамках трансформационных проектов:

1. Трансформационный проект **«Создание современной инфраструктуры для повышения конкурентоспособности СамГМУ на глобальном академическом ландшафте»**.

Кампус Университета модели 3.0 – современная инфраструктура и комфортная среда для реализации запросов на профессиональное и личностное развитие каждого обучающегося и для трансформации всего университета как открытого пространства для взаимодействия с регионом, отраслью, социумом, профессиональным сообществом.

Проведены работы по реализации технических и планировочных решений по организации пространства Видеостудии. Это дало возможность записывать высококачественный контент видеообращений и образовательных модулей, роликов с участием студентов и профессорско-преподавательского состава, маркетингового и обучающего контента для продуктов, разработанных в рамках стратегического проекта Развитие высокотехнологичного сектора экономики «Информационные технологии в здравоохранении».

Введено в эксплуатацию пространство Научно-образовательного производственного центра «Цифровая стоматология», реализована задача подготовки помещений в связи с перемещением лаборатории новых медицинских материалов Научно-образовательного профессионального центра генетических и лабораторных технологий для реализации продуктовых проектов «Создание производства матриц и наборов для MALDI-TOF профилирования и микробиологии и биомедицинских анализов» и «Создание новых аналитических колонок» в рамках реализации Стратегического проекта.

Для оказания высокотехнологичных медицинских консультаций выполнена реализация технических решений по организации помещений Центра телемедицины в Клиниках СамГМУ для оказания высокотехнологичных медицинских консультаций с помощью дистанционных технологий и для актуализации технических возможностей в соответствии с современными тенденциями развития медицины.

Трансформационный проект **«Инновационное научно-образовательное и производственное пространство полного технологического цикла Центр серийного производства СамГМУ»**. Реализация Стратегического проекта потребовала введение в эксплуатацию соответствующих производственных и складских помещений для разработки и старта внедрения технологии производства медицинских аппаратно-программных комплексов, расходных медицинских изделий, пресс-форм, подготовки к производству тестовой партии расходных медицинских изделий с максимальной локализацией на собственном производстве. На развернутых производственных площадях в **2 700 м2** смонтировано порядка 40 различных видов оборудования – токарные, фрезерные, плоскошлифовальные, электроэрозионные прошивные станки с числовым программным управлением, термопласт автоматы, сборочная линия. Введены в серийное производство собственные продукты СамГМУ, а также размещены контрактные производства с внедрением системы менеджмента качества, согласно ISO 13485. В настоящее время происходит расширение производственных площадей с целью создания комплекса чистых помещений для производства медицинской техники и расходных материалов площадью **3 700 м2**. Данная территория – **бережливое производство**, организованное по международным стандартам.

Трансформационный проект **«Молодежные пространства Университета 3.0**». В рамках реализации программы развития университета **на внебюджетные средства Университета** осуществлена реновация актового зала – ключевого места притяжения сотрудников вуза и молодёжи. Высокий уровень технической оснащенности, система современных и практичных решений по трансформации пространства и меблировке позволит создать комфортную атмосферу и более эффективно использовать это пространство в различных сферах деятельности университета, в том числе в образовательном процессе.

## Система управления университетом

Основные изменения в системе управления в 2023 году были связаны с повсеместным внедрением принципов проектного управления в реализации всех направлений развития.

В СамГМУ функционирует многоуровневая система управления программой развития через созданные экспертные Советы:

* **Международный экспертный совет**, сосредоточенный на формировании стратегии развития университета в целом, развитие международного образовательного, научного, технического и культурного сотрудничества вуза и международной экспертизе программы развития.
* **Совет по стратегическому развитию**, отвечающий за рассмотрение и выдвижение предложений по вопросам стратегии развития университета, в том числе, касающихся политик, трансформационных и продуктовых проектов, структуры и объемов их ресурсного обеспечения, а также за постоянный мониторинг хода реализации проектов и политик;
* **Совет по исследованиям и разработкам**, который осуществляет экспертизу и мониторинг научно-исследовательских, инновационных, технологических проектов.

В 2023 году внедрена двухуровневая экспертиза всех продуктовых и трансформационных проектов, включенных в программу развития с привлечением внешних экспертов – представителей ключевых стейкхолдеров.

По результатам экспертизы формируется рейтинг проектов, определяющий очередность и приоритетность финансирования. По итогам работы Совета по стратегическому развитию в 2023 году было проведено 11 заседаний, на которых были утверждены портфели проектов программы развития, принято более 30 решений. Всего на текущий момент в программе развития реализуются 74 проекта, из которых 50 продуктовых и 24 трансформационных. Общий объем привлечённых на реализацию программы развития дополнительных бюджетных и внебюджетных средств в 2023 году составил более 1,7 млрд руб.

В рамках трансформации системы управления произошли изменения в работе дирекции по реализации программы развития. В 2023 году **проектный офис по развитию научно-исследовательской деятельности** вошел в состав дирекции по реализации программы развития, которая помимо функций **планирования и операционного управления программой развития, мониторинга и контроля выполнения мероприятий и** формирование отчетов, стала, по сути, единым центром управления проектами программы развития университета.

Силами дирекции по реализации программы развития в университете **впервые внедрён управленческий учет программы развития.** Составлен свод бюджета затрат и плана закупок в разрезе проектов, осуществляется еженедельный мониторинг его исполнения, оказывается содействие в **решении любых в ходе реализации проектов вопросов.** Дирекция выстраивает коммуникация внутри СамГМУ и с внешними структурами по вопросам развития деятельности Университета и участия в перспективных проектах.

Создана и запущена в тестовую эксплуатацию информационная система управления проектами программы развития, которая позволила оптимизировать управление работами и **сроками проектов, формирование календарных планов проектов, учет выполнения работ проектов, управление жизненными циклами проектов, автоматизированный расчет KPI проектов, управление ресурсами, план-фактный анализ, проектное бюджетирование**.

На текущий момент получено и развернуто программное обеспечение «1С:РМ Управление проектами КОРП». Проведена начальная загрузка нормативно-справочной информации. Созданы три портфеля проектов – «Стратегические проекты», «Трансформационные проекты» и «Госзадание». Происходит наполнение структурных планов проектов из ранее разработанных дорожных карт с одновременной их адаптацией (оптимизацией).

## Финансовая модель университета

Реализация программы развития СамГМУ потребовала проведения активной финансовой политики, направленной на повышение финансово-экономической эффективности и улучшение качества финансового менеджмента.

Основными принципами формирования новой финансовой модели в 2023 году являются:

* обеспечение диверсификации финансовой модели с увеличением доли собственных доходов и повышения эффективности расходов;
* оптимизация расходов за счет мобилизации внутренних ресурсов университета;
* инвестиционные вложения в приоритетные стратегические направления реализации программы развития университета;
* повышение финансово-экономической эффективности использования результатов собственных научных исследований и разработок;
* организация партнерства с ведущими вузами страны, высокотехнологичными предприятиями реального сектора экономики в части научных разработок и коммерциализации результатов.

Мерами повышения эффективности распределения средств являются:

- усиление внутренней конкуренции университетских проектов за получение финансовых ресурсов из фондов развития;

- регулярный контроль достигнутых финансовых показателей и корректировка тактики достижения плановых показателей, что позволяет своевременно ограничивать или прекращать финансирование проектов, не добившихся запланированных результатов. Высвобожденные ресурсы перенаправляются на реализацию успешных проектов.

Применение инструментов трансформации финансовой модели привело к следующим результатам:

1. Поступления денежных средств за счет всех источников финансирования за 2023 года составили **6,5 млрд. рублей**, что на 18 % больше, чем в аналогичном периоде 2022 года.
2. Доля внебюджетных доходов в общем объеме финансирования по итогам 2023 года увеличилась, составив 45% (за аналогичный период 2022 года данный показатель составил 42%), в том числе:

* рост доходов от образовательной деятельности составляет 19,3% или 112,4 млн. рублей;
* рост доходов от обучения иностранных студентов составляет 80,83% или 97,33 млн. рублей;
* увеличение доходов от коммерциализации научной деятельности (научные исследования, разработки, внедрение результатов) составляет 13,45% или 21,4 млн. руб. Данный факт свидетельствует о том, что Университет нарастил объемы НИОКР, выполняемых по заказу внешних организаций. Университетом сформирован круг постоянных заказчиков среди организаций коммерческого сектора;
* привлечения доходов по РИД привело к увеличению поступлений по этому направлению на 33,68 % или 15,2 млн. руб.;
* увеличение доходов от производства медицинских изделий за 2023 г. составляет 13,84 млн. рублей. Результатом также является увеличение отчислений НДС от полученных доходов от реализации медицинских изделий в сумме 1,98 млн. рублей.

Кроме того, в рамках реализации финансовой модели разработано и действует Положение об интеллектуальной собственности, направленное на стимулирование сотрудников Университета к разработке и рыночному продвижению РИД.

Также в целях стимулирования сотрудников к научно-практической деятельности в Положение об оплате труда включены соответствующие показатели премирования за результаты данной деятельности.

Одним из источников получения дополнительных доходов Университетом является привлечение благотворительных средств и пожертвований в сумме 3,3 млн рублей.

Университетом на постоянной основе ведется работа развитию новых направлений получения внебюджетных средств. Так, Университетом в собственность на безвозмездной основе получены помещения по адресу г. Самара, ул. Циолковского,5. На данных площадях организован Центр цифровой стоматологии для предоставления платных образовательных услуг по направлению «Стоматология» с учетом последних научных достижений.

Образован фонд развития для софинансирования программы развития, как базы финансового обеспечения инициатив Университета, в том числе, для повышения имиджа и конкурентоспособности. Объем отчислений в фонд развития составляет до 70 % от внебюджетных доходов, что позволяет производить дополнительное финансирование научных исследований и разработок из собственных средств университета.

## Политика в области цифровой трансформации

Политика в области цифровой трансформации реализуется в двух трансформационных проектах: «Формирование и реновация технической составляющей цифрового кампуса» и «Развитие информационно-программной экосистемы», является сквозным процессом, обеспечивающим деятельность и развитие всех подразделений. Реализация политики развивает университет, делая базовые процессы и другие политики более маржинальными, качественными и эффективными.

С целью оптимизации затрат и повышения эффективности управления образовательной деятельностью, а также интеграции с другими процессами расширен перечень электронных документов в соответствии с бизнес-процессами учебного управления, внедрена система согласования в электронном виде приказов по контингенту, разработана система интеграции с системой бухгалтерского учета и библиотекой для обмена данными в электронной форме.

Для реализации проектов образовательной политики разработан и внедрен репозиторий – видеохостинг (более 6 тыс. медиафайлов) всего цифрового образовательного контента на вычислительных мощностях СамГМУ. Проведено обновление платформы электронной информационно-образовательной среды ЭИОС, управление обучаемыми в ЭИОС осуществляется в автоматическом режиме на основе данных контингента в Тандем Университет, реализован сервис сбора данных об активностях обучаемых, на основе регистрируемых данных о действиях в ЭИОС разработан макет дашборда в BI системе для демонстрации возможных вариантов обработки получаемых данных и их визуализации. Подготовлен и запущен в эксплуатацию личный кабинет обучаемого с функционалом итогов текущей и промежуточной аттестации, электронного документооборота с многофункциональным центром обучаемых и интегрированной в ЛК АОРТА. Произведена модернизация программного обеспечения образовательного портала и модуля записи на курсы ДПО.

В направлении создания условий образовательной деятельности введена в работу система цифрового образовательного пространства со светодиодным экраном высокого разрешения в лекционной аудитории №1, введены в эксплуатацию современные рабочие места «атласа Пирогова», а новые классы на кафедрах оснащены компьютерным оборудованием для освоения обучаемыми новых цифровых компетенций.

С целью интеграции в лечебную деятельность и образовательные процессы подготовки квалифицированных специалистов в области цифровой стоматологии, челюстно–лицевой хирургии и ортодонтии, реализована задача оснащения «Центра цифровой стоматологии» локально-вычислительной сетью, включая беспроводной сегмент Wi-Fi, компьютерным оборудованием и системой видеотрекинга для аккредитации специалистов.

Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок определила ряд задач цифровой трансформации, в итоге совместных подпроектов в личном кабинете сотрудника, реализованы в цифровом виде заявки на открытие и закрытие темы НИР, проведение экспертизы научных материалов, разработаны механизмы формирования реестра РИД на основе документов, формируемых в личном кабинете сотрудника. В эксплуатацию переданы бизнес-процессы для отдела координации и мониторинга НИР по взаимодействию сотрудников и с подразделениями отдела по работе с интеллектуальной собственностью и центра доказательной медицины и статистики.

В техническом направлении обеспечения реализован этап создания локально-вычислительной сети корпуса НОПЦ «Генетических и лабораторных технологий», а научные работники обеспечены автоматизированными рабочими местами в соответствии с потребностями. Цифровая трансформация помогает открытию новых научных точек роста, для аккредитации деятельности лаборатории НИИ «БиоТех» разработана документация по защите информации согласно предъявляемым требованиям.

Цифровая трансформация проекта «Разработка и создание производства сложнопрофильных эндопротезов (3D-принтинг)» обеспечила подключение к цифровому пространству СамГМУ производственной площадки НИИ «Бионики и персонифицированной медицины», запущена Wi-Fi сеть в производственном модуле, а в информационно-программной экосистеме разработана и внедрена собственными компетенциями система управления производством и документооборотом по изготовлению эндопротезов.

Для реализации задач политики в области управления человеческим капиталом и совместной работой с HR блоком, в личном кабинете сотрудника, разработан ряд сервисов: календарь мероприятий, опросы, управление ресурсами в электронном формате, переданы в тестирование кадровые документы в электронном виде.

Бурное развитие всех направлений деятельности и их цифровая трансформация предъявляют особые требования к уровню коммуникаций и доступности цифровых сервисов, для решения этих задач модернизирован собственный сервис управления сетью Wi-Fi с авторизацией ЕСИА портала Госуслуг, а в рамках защиты информации введена в эксплуатацию программно-аппаратная платформа фильтрации Wi-Fi трафика. Произведена доработка системы авторизации на основе Единой точки входа с одновременным обновлением ее платформы. Доработка повышает защищенность данных и обеспечивает разделение пространств и правил обработки данных для сотрудников-обучающихся и внешних пользователей с саморегистрацией.

Для организации проектного управления внедрена система управления проектной деятельностью 1С.Управление проектами, обеспечена интеграция с 1С Бухгалтерией, оцифрованы все проекты, дорожные карты исполнения.

Цифровая трансформация медицинской деятельности представлена расширением функционала модулей единой медицинской информационно-аналитической системы Самарской области ЕМИАС: реализована отправка 26 видов структурированных электронных медицинских документ в реестр электронных медицинских документов, отработаны бизнес-процессы и проведено обучение проведения телемедицинских консультаций, внедрен модуль профилактических осмотров, общей и углубленной диспансеризации взрослого населения, все эти трансформационные изменения внедрены на региональном уровне

Рост цифровых сервисов и оборудования в деятельности Клиник обуславливает необходимость развития локально-вычислительной сети и обеспечение автоматизированными рабочими местами, в этом направлении развернуто серверное оборудование, к цифровому пространству подключен инфекционный корпус, поликлиника, хирургический и терапевтический корпус, а в работу Клиник внедрено 41 автоматизированное рабочее место. С целью создания единой цифровой экосистемы анестезиолого-реанимационной и операционной службы, в рамках проекта «Цифровизация анестезиолого-реанимационной службы» внедрены 17 планшетных компьютеров для возможности ведения состояния пациентов в операционных.

## Политика в области открытых данных

Политика способствует реализации целевой модели развития СамГМУ в части развития университета как центра для общения креативной молодежи, представителей научных сообществ, бизнеса и власти, а также в обеспечении высоких устойчивых позиций в национальном публикационном потоке по заявленным фронтирам отраслей медицинского и фармацевтического знания. Дополнительной целью политики является способствование продвижению публикаций результатов научно-исследовательской деятельности СамГМУ в международных базах данных, отражающих результаты НИР и НИОКР Университета и партнеров по передовым фронтирам развития мировой медицинской науки.

Реализация политики способствует продвижению образовательных программ и результатов НИОКР СамГМУ, привлечению иностранных граждан для обучения в университете, а также вовлечению обучающихся в НИОКР СамГМУ.

Ключевые изменения в политике в области открытых данных в 2023 году:

1. Значительная активизация работы по **наращиванию публикационной активности** в СМИ и **развитию** **публикационного потока** о научных достижениях и инновационных разработках СамГМУ по фронтирам отраслей медицинского и фармацевтического знания на национальном уровне.
2. **Вовлечение большего числа научных и инновационных подразделений** СамГМУ в систему постоянного планирования новостных поводов и инициирования публикаций не только об уже реализованных, но и **реализуемых инновационных и научных проектах**. Это позволило университету регулярно входить в число лидеров среди [медицинских вузов страны по информационной активности и открытости](https://brandanalytics.ru/university-rankings/openness/).
3. Изменение подхода к ведению официальных каналов СамГМУ в социальных сетях **за счет новостного и мультимедийного контента,** в том числе о разработках и научных достижениях и значительного **наращивания постинга по всем ключевым аспектам деятельности СамГМУ**, что обеспечило постоянный прирост подписчиков, рост охватов и вовлеченности, а также рост упоминаемости университета в социальных сетях.
4. Развитие [корпоративного сайта](https://samsmu.ru/) в части повышения **удобства использования, доступности информации, открытости** для стейкхолдеров за счет активного внедрения современных форматов подачи информации (лэндинги по важным темам, подразделениям и проектам). В целях развития международного сотрудничества созданы рабочие версии сайта на **английском, французском, испанском, китайском и арабском языках**, содержащие ключевую информацию о вузе, условиях поступлении для иностранных студентов и международном сотрудничестве с СамГМУ.
5. Продолжение реализации проекта по формированию данных о сотрудниках СамГМУ из числа научно-педагогических работников, которая будет включать **публикацию специальных персональных карточек по каждому сотруднику с ссылками на международные базы данных**, отражающих результаты НИР и НИОКР сотрудников Университета.
6. Реализация **трансформационного проекта по созданию мультипрофильной студии** как центра для общения и вовлечения креативных студентов университета, научных сообществ СамГМУ, представителей бизнеса, науки и властных структур, в которой будет предусмотрена возможность записи видео и подкастов, организации фотосъемок и прямых эфиров. Запуск студии позволит перевыполнить целевые показатели по трансформационному проекту на год и укрепить позиции СамГМУ. Завершение работ и запуск студии запланирован на ноябрь 2023 года.

**Достигнутые результаты:**

* Увеличение упоминаний СамГМУ в СМИ, в том числе о научных и инновационных разработках, ежемесячно на 20% (в среднем до 1000 публикаций), прирост медиа-индекса СамГМУ на 33% ([Медиалогия](https://www.mlg.ru/)), регулярное вхождение ТОП-3 всех медвузов Минздрава РФ по информационной активности в СМИ и социальных сетях по данным [рейтинга вузов](https://br-analytics.ru/university-rankings/authority/). Общее количество публикаций с упоминаний СамГМУ в период с 1 января по 30 сентября 2023 года по сравнению с тем же периодом 2022 года выросло на 22% и превысило 7900.
* Количество подписчиков официальных Групп СамГМУ в ВКонтакте и телеграмм за 9 месяцев 2023 года выросло на 12% и 54% соответственно и превысило 32,2 тысяч человек. Более активный постинг (+85%) с приростом подписчиков обеспечили увеличение охватов на 32% до 4,37 млн (перевыполнены цели на год). Для развития международной аудитории запущен ТГ-канал на английском языке.
* Сайт <https://samsmu.ru/> с начало года посетили более 2,3-2,9 млн. раз, что по экспертным оценкам превышает показатели аналогичного периода предыдущего года.
* Созданы и запущены лэндинги для [Программы по привлечению российских и зарубежных ученых](https://samsmu.ru/university/career/welcome/), [Международного межвузовского кампуса](https://samsmu.ru/campus/), [Научно-образовательного консорциума в сфере медицины](https://samsmu.ru/university/consortium/), [Центра клинических исследований СамГМУ](https://samsmu.ru/scientists/science/clinical-trials/), [Научно-образовательного профессионального центра генетических и лабораторных технологий](https://samsmu.ru/centers/glt/), обновлен [раздел об участии СамГМУ в программе «Приоритет 2030»](https://samsmu.ru/priority2030/), где размещена информация о реализуемых научно-исследовательских проектах в рамках программы.

Работа по развитию бренда СамГМУ на международном и национальном уровнях будет продолжена за счет увеличения присутствия университета в международном информационном пространстве, сотрудничества с крупнейшими информационными агентствами и СМИ, создания собственного уникального контента, благодаря запуску собственной студии и вовлечению в ее работу креативной молодежи, научных сообществ, представителей бизнеса и власти.

Проблема и пути решения: в связи со сложившейся международной обстановкой в ближайшее время с учетом складывающихся устойчивых партнерских отношений со странами Средней, Юго-Восточной Азии и СНГ планируется переориентировать направления взаимодействия при реализации политики в области открытых данных.

## Медицинская деятельность

Ключевые изменения в медицинской политике университета в 2023 году:

1. Реализация цифровой трансформации первичной медико-санитарной помощи сопровождается клиническими и медико-экономическими эффектами:
   * максимально возможная замена очных посещений пациентами медицинских организаций дистанционной оценкой состояния здоровья;
   * снижение очных обращений, вызовов скорой помощи и санитарной авиации по причине обострений и осложнений хронических неинфекционных заболеваний;
   * снижение эпизодов и сроков нетрудоспособности работающего населения;
   * снижение сроков и эпизодов повторных госпитализаций по причине обострений хронических неинфекционных заболеваний;
   * увеличение охвата диспансеризацией и диспансерным наблюдением населения России;
   * контроль и прозрачность процедур, связанных с диспансеризацией и диспансерным наблюдением;
   * получение Big Data и создание датасетов на их основе для машинного обучения.
2. Внедрение современных цифровых технологий, позволяющих оптимизировать лечебно-профилактическую помощь, а также применение аппаратных комплексов отечественного производства отвечает принципам стратегии импортозамещения и достижения технологического суверенитета Российской Федерации. Данные инструменты могут послужить фундаментом цифровой трансформации первичной, вторичной и третичной профилактики в рамках осуществления дистанционной диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов с хроническими неинфекционными заболеваниями и их факторами риска.

Трансформационный проект:

В 2023 году стартовал проект «Трансформация медицинской деятельности», основной целью которого является совершенствование системы организации медицинской помощи в Клиниках СамГМУ.

Проект включает в себя **3 укрупненные задачи**:

1. Разработка, создание и внедрение новой инновационной модели оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий.
2. Разработка, создание и внедрение сервиса «Личный кабинет пациента».
3. Разработка системы поддержки принятия решений по подбору сахароснижающей терапии для пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Ожидаемый эффект от проекта: повышение качества и доступности медицинской помощи с использованием технологий цифрового здравоохранения, а также формирование новых методических подходов к организации лечебно-диагностического процесса за счет комплексного подхода, что обеспечит масштабирование практического применения телемедицинских технологий в оказании медицинской помощи.

Основные достигнутые результаты:

1. В 2023 г. продолжил свою работу Научно-практический центр дистанционной медицины, созданный в рамках масштабирования модели оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий на базе Клиник СамГМУ. За прошедший период значительно увеличен объём медицинской помощи, оказываемой с применением современных информационных технологий. За 12 мес. 2023 г. было оказано 12868 телемедицинских консультаций (в 2022г. – 8494, в 2021г. – 259). В ноябре 2022 г. СамГМУ включен в перечень федеральных центров, оказывающих медицинскую помощь с применением телемедицинских технологий другим медицинским организациям России. К 2023 г. телемедицинская помощь оказана лечебно-профилактическим учреждениям 35 регионов РФ, в том числе двух новых субъектов нашей страны – Запорожской области и Луганской народной республики. В по результатам планового визита делегации, возглавляемой министром здравоохранения РФ Мурашко М.А., организационная модель работы центра дистанционной медицины была оценена экспертами как эффективно функционирующая.
2. Завершается апробация портативного телемедицинского комплекса «Health Check-Up» на 100 ФАП Самарской области. Данная телемедицинская система включает в себя медицинские изделия отечественного производства, часть из которых разработана в СамГМУ, и программное обеспечение собственной разработки и позволяет проводить дистанционный мониторинг основных жизненно важных параметров состояния здоровья человека. основная задача: обеспечение доступности медицинской помощью жителем отелённых населенных пунктов региона. В дальнейшем планируется экстраполировать этот опыт на другие регионы нашей страны. С этой целью подготовлено и подписано соглашение с ФГБУ «НМИЦ ТПМ» Минздрава России о реализации концепции цифровой трансформации первичного звена здравоохранения. Данная концепция подразумевает создание условий для оказания качественной и эффективной первичной медико-санитарной помощи, нивелирование кадрового дефицита и преодоления фактора расстояния между пациентом и врачом. Одной из приоритетных задач, которую ставит перед собой консорциум СамГМУ и НМИЦ ТПМ, является реализация принципов оказания доступной и качественной медицинской помощи, что играет важную роль в достижении главных целей национального проекта «Здравоохранение».
3. С целью увеличения зоны присутствия Клиник СамГМУ в 2023 г. на территории Самарской, Саратовской и Оренбургских областей были развернуты 18 телемедицинских пунктов. Основная задача: привлечение пациентов (в том числе инобластных) для оказания им качественной специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи.
4. Получила продолжение инновационная технология оказания медицинской помощи пациентам «Телемедицинская персонификация и мониторинг fast-track recovery у пациентов с эндопротезированием коленного сустава», что значительно ускорило послеоперационное восстановление пациентов, снизило риск осложнений, уменьшило время их пребывания в стационаре. На сегодняшний день команда сконцентрирована на разработке технического задания для формирования телемедицинского персонифицированного мониторинга (программно-аппаратного комплекса, информационной системы и беспроводной IT-технологии обратной связи) fast-track recovery у пациентов после тотального эндопротезирования коленного сустава и его реализации в условиях отделения травматологии и ортопедии №2 Клиник СамГМУ.
5. Разработка, создание и внедрение сервиса «Личный кабинет пациента» является одним из важнейших шагов к реализации принципа персонифицированной медицины. В 2023 году были проведены работы по разработке системы веб-интерфейса, предназначенного для реализации пользовательских возможностей в зависимости от их ролей. В настоящее время решается проблема интеграции с медицинской информационной системой «БАРС» и единым государственный порталом Госуслуг, а также проводятся работы по оптимизации web интерфейса системы.
6. На базе Клиник СамГМУ начал свою работу Центр профессиональной патологии. Создание Центра профессиональной патологии позволило увеличить количество промышленных предприятий, получающих медицинскую помощь в Клиниках СамГМУ с 8 в 2022 году до 143 в 2023 г. На базе одной из ключевых индустриальных организаций региона АО «ГК «Электрощит» - ТМ Самара» создана и успешно апробирована новая модель оказания медицинской помощи работникам производственного предприятия. Следуя принципам цифровой трансформации, дополнительно развернуты телемедицинские пункты, основной задачей которых является оперативное выявление медицинских показаний для оказания специализированной помощи в стационарных условиях на базе отделений Клиник СамГМУ. За 12 мес. 2023г. силами Центра выдано 8935 заключений по итогам предварительных и периодических осмотров (за 2022 г. 2795 заключений). Услуг с использованием телемедицинских технологий оказано более 500. Новая модель взаимодействия с промышленными предприятиями региона позволила добиться кратного увеличения внебюджетного дохода университета по данному направлению. С 8 миллионов рублей в 2022 году до 39 миллионов за 12 месяцев 2023 года.
7. Разработка системы поддержки принятия решений по подбору сахароснижающей терапии для пациентов с сахарным диабетом 2 типа позволяет решить проблему назначения лекарственной терапии при оказании медицинской помощи в медицинской организации любого уровня. В 2023 году был разработан и оцифрован алгоритм, создан программный продукт и осуществлена его регистрации в установленном законодательством порядке. Был осуществлён этап апробации на базе Клиник. В настоящее время продукт используется в практической деятельности при оказании медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях
8. В 2023 году продолжилось внедрение технологии для голосового заполнения медицинской документации Voice2Med (установлен на 27 рабочих местах), созданной с применением искусственного интеллекта в практическую деятельность медицинских работников. В 2023 году осуществлялась доработка программного обеспечения в части оптимизации используемых словарей.
9. Сотрудничество с компанией АО «БАРС Групп», позволяет внедрять и апробировать различные модули, автоматизированные рабочие месте врача и организационные модели в Единую медицинскую информационно-аналитическую систему с последующей интеграцией их в единую государственную информационную систему в сфере здравоохранения. Это позволяет не только сократить время для внедрения в практическую деятельность врача новейших решений в IT-медицине, но и создавать единое медико-образовательное цифровое пространство с интеллектуальной поддержкой медицинского персонала.

В результате реализации мероприятий политики повышается качество и доступность медицинской помощи с использованием технологий цифрового здравоохранения, оказывая влияние на оказание медицинской помощи не только в рамках Университета, но и на уровне региона. Также формируются новые методические подходы к организации лечебно-диагностического процесса. Кроме того, реализуемые процессы являются сквозными и носят комплексный характер, оказывая непосредственное влияние на другие политики Университета. Так, внедрение новой модели оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий позволяет включать новый обучающий компонент в 17 образовательных программах, реализуемые Университетом не только на уровне специалитета, но и на уровне последипломного образования – в программах профессиональной переподготовки, тематического усовершенствования и повышения квалификации. Клиники, являясь площадкой для 11 апробации новых разработок, непосредственно участвуют в научной деятельности Университета – 36 исследовательских проектов реализуются на базе Клиник.

Таким образом, проекты, реализуемые в рамках данной политики также обеспечивают реализацию основных принципов цифровой медицины.

## Результаты при реализации стратегических проектов

Стратегический проект СамГМУ «Развитие высокотехнологичного сектора экономики «Информационные технологии в здравоохранении» нацелен на достижение стратегического лидерства в высокотехнологичном секторе экономики «Информационные технологии в здравоохранении» за счет подготовки высококвалифицированных кадров с цифровыми компетенциями, разработки и внедрения конкурентоспособных технологий мирового уровня, выпуска инновационных продуктов в сфере цифровой медицины.

В структуру стратегического проекта входят направления по разработке и внедрению в практическое здравоохранения аппаратно-программных комплексов по направлениям хирургия, телемедицина, реабилитация, блоки по клеточной и тканевой инженерии, а также линейка образовательных продуктов.

**Направление «Хирургия»:**

**«Автоплан. Навигация».** Первая отечественная система хирургической навигации «Автоплан» получила новое регистрационное удостоверение №РЗН2023/19330 от 12.01.2023 г. на версию с интеграцией с операционными микроскопами для применения в нейрохирургии. За 2023 год проведено 15 апробаций в федеральных центрах, более 300 операций, на октябрь 5 комплексов в коммерческой эксплуатации. Отработаны и переданы в серийное производство 4 принципиально новых технологических решения, в том числе система фиксации черепа, позволяющие обеспечить независимость и технологический суверенитет в области оснащения систем навигации как отечественного, так и импортного производства. Система навигации широко применятся в военных госпиталях, новые технологические решения (магнит для извлечения осколков), реализованные совместно с военным госпиталем Вишневского, продемонстрированы министру обороны С.К. Шойгу.

Комплексным продолжением системы навигации является проект **«Разработка роботизированной хирургической станции»,** в рамках которого разработан прототип системы роботизированной биопсии головного мозга совместно с главным внештатным специалистом МЗ РФ по нейрохирургии, академиком РАН В.В. Крыловым. Создается распределенная лаборатория совместно с ФГБУ Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА России.

С целью комплексного подхода к развитию хирургической службы реализуется проект **«Умная операционная»**, которая представляет собой набор технологических решений, развернутых в чистых помещениях оригинальной разработки, включающих модули визуализации, планирования и телемедицины. Так же в данном проекте реализованы программные продукты «**Чек лист хирургической безопасности**», **АРМ «Анестезиолога-реаниматолога**» с интеграцией МИС БАРС (получен РИД на программу ЭВМ), ПО «Наркозная карта» (РИД патент на промышленный образец веб-дизайна), получение патентов на полезные модели СППВР (8 авторских уникальных СППВР).

**«Эндопротезирование».** В университете запущено собственное производство керамических, композитных и индивидуальных эндопротезов.

В части керамических эндопротезов в 2023г. проведен анализ биомеханики эндопротезов пястно-фалангового, межфалангового и плюснефалангового сустава после имплантации. Построенная модель позволяет рассчитать режим двигательной активности в раннем послеоперационном периоде и избежать критических состояний (переломов и вывихов конструкции). Поставлено более 50 эндопротезов в федеральных центрах травматолого-ортопедической направленности.

Запущено производство индивидуальных эндопротезов, изготавливаемых по технологии 3D-принтинга. Поставлено более 300 эндопротезов в федеральных центрах травматолого-ортопедической, онкологической и нейрохирургической направленности.

В части разработки композитных эндопротезов впервые разработаны 2 ревизионных эндопротеза голеностопного сустава совместно с НМИЦ ТО им Р.Р. Вредена и НМИЦ онкологии им Петрова (г. Санкт-Петербург), разработан и произведен экспериментальный образец детского раздвижного онкологического эндопротеза (уровень готовности технологий-4), разработан и произведен экспериментальный образец эндопротеза тазобедренного сустава (уровень готовности технологий-4). Пройдена проверка Росздравнадзора по ИСО СМК 13485 по производству индивидуальных эндопротезов. Производство сертифицировано (впервые в РФ).

Другим значимым направлением стратегического проекта является «**Аппаратная телемедицина**». СамГМУ активно реализует концепцию создания цифровых сервисов в рамках трансформации первичной медико-санитарной помощи совместно с ведущими ФГБУ «НМИЦ Кардиологии им. ак. Е.И. Чазова» и ФГБУ «НМИЦ терапии и профилактической медицины» ТПМ. Доработаны методические рекомендации использования дистанционного мониторинга пациентов для Минздрава РФ в рамках федерального проекта Персональные медицинские помощники. Запущено использование системы дистанционного мониторинга артериального давления собственной разработки в регионах РФ - Самарская область, республика Татарстан, Красноярский край, реализуется внедрение в Ростовской области и в Алтайском крае. Поставлено на мониторинг 5000 пациентов. Университет вошел в ТОП 4 федеральных лидеров по направлению дистанционный мониторинг. Сформирована и реализуется концепция собственной Цифровой клиники для оказания телемедицинских услуг на базе Клиник СамГМУ. Расширена линейка разрабатываемых устройств с цифровой передачей данных. В 2023 году проект дополнился новыми продуктовыми командами, реализующими проекты **«Разработка аналитического программно-аппаратного комплекса (АПАК) для оценки состояния здоровья детей различного возраста»**в ходе которого был проведен мониторингпараметров физического развития детей Самарской области (1716 детей, более 19000 параметров), а также проект «**ТАПАК**» для проведения мониторинга в промышленной медицине. Разработанное программное обеспечение и оборудование находится в коммерческой эксплуатации более чем в 20 организациях в 7 регионах РФ.

В направлении **Нейротехнологии: «Реабилитация»** в ходе постановки на собственное серийное производство комплексов **ReviVR** и **ReviMotion** внедрены значительные продуктовые улучшения, что позволило увеличить число коммерческих поставок до 100 изделий в 2023 году. С целью расширения технологических компетенций и продуктовой линейки инициированы новые проекты. Система **ReviSide** для проведения психологической релаксации с технологиями виртуальной реальности и биологической обратной связи апробирована более чем в 10 клинических центрах и уже осуществлены 2 коммерческие поставки. Системы **ReviSmell** и **ReviHand** получили новый промышленный дизайн и позволили сформировать команду, прошедшую в финал конкурса дизайна Сколково. Формирование научного задела по направлению нейрореабилитации привело к инициации проекта по «Созданию прорывных нейротехнологий 3D управления моторной функцией лиц с ограниченными возможностями (ЛСОВ) на основе искусственного интеллекта». В рамках проекта зарегистрировано 5 РИД, которые лягут в основу продуктовых решений, в том числе «**Способ социально-бытовой адаптации пациентов с когнитивными и речевыми нарушениями**».

Впервые разработана методика «Диагностика/терапия расстройств режима "сон-бодрствование" и контроль функционального состояния пациента на основе искусственного интеллекта», которая легла в основу сомнологического центра, открытого в октябре на базе клиник ФГБОУ ВО СамГМУ.

В блоке развития систем **искусственного интеллекта и систем поддержки принятия врачебных решений** разработаны и внедрены в экосистему продуктов хирургической навигации и рентгенологии новые модули, в том числе: модуль автоматической сегментации позвоночника на функциональных исследованиях; модуль совмещения модальностей функциональных исследований; модуль сегментации головного мозга. Результаты проекта используются для создания программных модулей рядом коммерческих компаний.

Так же реализован проект по созданию АПК **«Банк инновационных нейропсихиатрических исследований»** в ходе которого разработан онлайн калькулятор и оформлен РИД по оценке смешанных расстройств G.T. Mixed States Rating Scales”, (sigla: “G.T. MSRS”) Scala di valutazione sugli “Stati Misti” © - Tavormina G. - Psychiatria Danubina 2014; 26 (supp 1) (на трех языках: русский, английский, итальянский), позволяющий быстро производить оценку поведенческих проявлений пациентов со смешанными аффективными расстройствами.

Блок **«Диагностика»** в стратегическом проекте представлен проектами по разработке новых **аналитических колонок** для ВЖХ анализа, а также **матриц и наборов для Maldi-tof** профилирования в микробиологии которые позволят выполнить импортозамещение ушедших с Российского рынка производителей аналитического оборудования. По предварительным оценкам, матрицы способны покрыть потребности всех КДЛ в РФ, проводящих микробиологический анализ, а достигнутое качество продуктов (на 16.10.2023) - аналогично продукции Merk (Sigma-Aldrich).

В рамках стратегического проекта ставка делается на проекты, основанные на клеточных и тканевых технологиях.

**«Масштабирование производства и трансфера на российский и международный рынок серийных и индивидуальных биоимплантатов «Лиопласт». Разработка методов их клинического применения**».

Общее количество серийных продуктов и индивидуальных имплантатов торговой марки «Лиопласт»® выросло со 144 до 180 вариантов в т.ч. за счет использования новых источников донорских тканей и создания новых форм продуктов. Впервые созданы персонифицированные гетеротопические сложной формы крупноблочные костные биоимплантаты «Лиопласт»® с микроархитектоникой, соответствующей реципиентской области. Разработана и внедрена на базе больниц ГКБ№13 ДЗМ, им. С.С. Юдина ДЗМ (г. Москва) в клиническую практику двухэтапная органосохраняющая операция при диабетической остеоартропатии Шарко с использованием персонифицированных гетеротопических крупноблочных сложной конфигурации костных биоимплантатов «Лиопласт»®. Успешно прооперировано 33 пациента. У всех предотвращена ампутация пораженной конечности.

**«Клеточные линии и тест-системы, биомедицинские клеточные продукты для регенеративной, персонифицированной медицины и фармации».**

Создана универсальная клеточная тест-система для определения биологической активности оригинальных лекарственных препаратов, дженериков и биоаналогов при лечении пациентов с подагрой. Разрабатывается клеточная гемотест-система на клетках крови человека для изучения патогенеза и реализации персонифицированного подхода в лечении.

Разработан и внедрен в научно-исследовательскую деятельность новый математический аппарат энтропийно-фрактальной оценки пролиферации клеточных культур, позволяющий определять устойчивость эффектов воздействий различных факторов в исследованиях in vitro.

**«Разработка комплексных решений в прикладном применении генетических и лабораторных технологий»*.*** Разработана тест-система для ПЦР диагностики хеликобактерной инфекции. Впервые созданы прототипы трех тест-систем для ПЦР диагностики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи и стрептококковых инфекций, выявления наиболее значимых генов резистентности патогенов. Впервые в РФ апробировано оборудование по ускоренному определению антибиотикорезистентности. Впервые в России отработана методика оценки культурома почв и его потенциального влияния на здоровье человека (две заявки на патенты РФ). Впервые в России отработана методика оценки влияния антисептиков на нормофлору (заявка на патент РФ). Впервые в России проведено исследование и отработана методика определения паразитоцидного действия микроволновых облучателей (заявка на патент РФ).

**«Разработка методов адаптивной иммунотерапии на основе натуральных киллеров пуповинной крови».**Отработаны методы очистки NK-клеток из пула мононуклеарной фракции клеток пуповинной и венозной крови методом иммуномагнитной сепарации, проведено молекулярно-генетическое типирование генов иммуноглобулиноподобных рецепторов (KIR) 100 единицам ПК. Проведена трансфекция клеток HEK293T, получены вирусные частицы, проведён сбор и концентрация полученных вирусных частиц, оценка количества полученных частиц. Заключены соглашения о сотрудничестве с ГБУЗ "МЦ Династия", с Автономной некоммерческой организацией "Московский центр инновационных технологий в здравоохранении", с Благотворительным фондом помощи научным исследованиям и разработкам «Глобал импакт альянс» (Глобальный Альянс Содействия).

Практически все реализуемые проекты находят отражение в образовательном блоке, в том числе и при реализации направления **«Виртуальные технологии в образовании».** Расширена линейка виртуальных тренажеров: «Трахеостомия (мультиплеер)», «Наложение швов», «Виртуальный симулятор осмотр глазного дна», «Коммуникативные навыки», «Первая помощь», «Акушерство и гинекология», «Гайморотомия», «Машина скорой помощи VR». В реестр отечественного ПО внесена «Программа для симуляции оказания первой медицинской помощи немедицинским персоналом с применением технологии виртуальной реальности» (№ реестровой записи 19071). Запущен второй этап пилотной программы по применению тренажеров виртуальной реальности при проведении первичной специализированной аккредитации специалистов совместно с Методологическим центром на базе МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России. Проведена разработка и патентование новой конструкции фантомной модели для отработки мануальных навыков врача- стоматолога, начаты продажи моделей.

Стратегический проект оказывает влияние на базовые процессы университета. Все реализуемые продуктовые и исследовательские проекты включаются в образовательный процесс при этом на этапах довузовской подготовки, специалитета и последипломного обучения. Для более прозрачного контроля процесса внедрения в вузе с 2023 года введена позиция руководителя образовательной программы (РОП). Наличие РОП позволяет организовать образовательный процесс по единому учебному плану. Проводится полная пересборка образовательных программ в рамках специалитета и запускаются треки: врач-терапевт «исследователь», врач-терапевт «разработчик/технолог», выпускники которых крайне востребованы в рамках научных и продуктовых проектов Университета и за его пределами.

В СамГМУ, как медицинском университете, нами выделен базовый процесс «Медицинская деятельность». Все результаты стратпроекта в обязательном порядке внедряются в работу Клиник СамГМУ, что позволяет не только получать быструю клиническую апробацию, улучшать показатели регионального здравоохранения, но и вовлекать сотрудников Клиник в процесс генерации и реализации новых проектов.

Совместная работа научного и инновационного процессов позволяет не только быстро решать сложные инженерные и технологические задачи, но и генерировать принципиально новые продуктовые проекты.

Реализация страт проекта позволила расширить географию присутствия продуктов СамГМУ до 60 регионов РФ, 14 стран мира. Получено 117 патентов и свидетельств. Опубликовано более 208 публикаций Scopus и WoS. За 2023 год выросло число проектных команд до 52, что позволило запустить 8 новых проектов.

## Достигнутые результаты при построении сетевого взаимодействия и кооперации

Идет активная реализация целей и задач в рамках 5 консорциумов, в которых участвуют 34 стратегических партнера из более 20 субъектов РФ.

**Научно-образовательный консорциум в сфере медицины.** В 2023 году по итогам серии проектных семинаров «Образование в медицинских университетах: взгляд из будущего» принято решение о создании Научно-образовательного консорциума в сфере медицины. Данное решение принято, чтобы усилить деятельность по их развитию или включить участников в более успешные коллаборации. В данный Консорциум входят вузы-участники двух закрытых в 2023 году консорциумов, созданных на базе СамГМУ в рамках программы «Приоритет-2030» – Научно-образовательного консорциума медицинских вузов, Консорциума «Создание новой электронной образовательной среды» (вузы данных консорциумов объединены в один консорциум), другие медицинские вузы и медицинские факультеты/институты страны, участвующие в реализации программы «Приоритет-2030» и вузы, не являющихся участниками программы «Приоритет-2030». Координацию деятельности Консорциума осуществляет ежегодно избираемый Советом Консорциума вуз-модератор из числа вузов Консорциума, что обеспечивает равноправную реализацию задач и распределение зон ответственности каждого университета за определенные блоки. В 2023-2024 учебном году модератором Консорциума является СамГМУ.

**Результаты-2023:**

* соглашение о создании Консорциума подписали 20 медицинских вузов и медицинских факультетов/институтов страны; для согласования решений и предложений создана единая информационная система – официальный сайт Консорциума(<http://consortium.samsmu.ru/>)
* 14.09.2023г. проведено первое совещание вузов Консорциума, принято решение о приглашении в Консорциум ведущих НМИЦ и НИИ, других вузов;
* создан список тематик модулей для академических обменов и лекций для организации доступа обучающимся от каждого вуза Консорциума;
* разработан регламент организации академических обменов между вузами-участниками Консорциума;
* в бюджетах университетов-участников Консорциума запланированы средства на предоставление объектов инфраструктуры для обучающихся и преподавателей, приезжающих по академическому обмену (проживание, питание, трансфер и др.);
* проведен академический обмен СамГМУ и ВолГМУ;
* продолжается совместная работа с вузами-участниками по трансформационному проекту «Новая система представления медицинского знания и смежных сфер в цифровой среде».
* В рамках реализации трансформационного проекта «Создание экосистемы дистанционного обучения на этапе ДПО» компания CUSTIS оказала услуги по консультационной поддержке проектной группы сотрудников ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России принципам и процессу создания курсов адаптивного обучения, и отработке знаний и навыков на примере создания прототипа адаптивного курса «Иммунопрофилактика». Технология адаптивного обучения, применяемая в данном проекте, является современной педагогической технологией, ранее не применявшейся для обучения клиническим дисциплинам. Команда университета получила новые компетенции по анализу рисков проекта и корректировке целей проекта и его масштаба, разработке и поддержке в актуальном состоянии иерархической структуры работ; разрешению проблем в части работы с платформой адаптивного обучения, занесением, проверкой и редактированием уже созданной структуры теоретических разделов, контрольных заданий и вопросов к ним, на заданные связи между ними и комплексные практико-ориентированные задачи; организации процесса тестирования разного уровня, запуска сбора обратной связи фокус групп, методике работы с запросами на изменение, оценке последствий их принятия в работу и приоритизации. На данное направление было потрачено 5 млн рублей.

**Консорциум «Информационные технологии в здравоохранении».**

Основным направлением деятельности консорциума является развитие высокотехнологичного сектора экономики Российской Федерации «Информационные технологии в здравоохранении» за счет создания и развития эффективной экосистемы взаимодействия всех ее участников.

Направления работы: информационные технологии в здравоохранении; подготовка кадров; внедрение новых образовательных программ; развитие кадрового потенциала системы высшего образования; реализация прорывных научных исследований; формирования научно-исследовательского потенциала; внедрение в практическое здравоохранение новых технологий; производство высокотехнологичной мед. продукции; создание новых рабочих мест в цифровом здравоохранении.

* **Результаты взаимодействия с ИТМО в 2023 году.**

В 2023 году в рамках в НИИ «БиоТех» СамГМУ проведен комплекс доклинических исследований по теме **«Проведение доклинических испытаний на биосовместимость и микробную резистивность лазерно-индуцированной поверхности медицинских сплавов»**. На проведение данного исследования в 2023 году привлечено 13 млн рублей внебюджетных средств. Все доклинические исследования in vivo выполнены в полном объеме.

* **Результаты взаимодействия с АО «Барс-Групп» в 2023 году:**

- Согласована и начата реализация концепции создания цифровых сервисов в рамках трансформации первичной медико-санитарной помощи и импортозамещения;

- Запущено использование системы дистанционного мониторинга артериального давления в регионах РФ – Самарская область, республика Татарстан, Красноярский край, Ростовская область и в Алтайский край. Поставлено на мониторинг 5000 пациентов;

- В рамках реализации проекта «Умная операционная» развернута система «Чек лист хирургической безопасности», а также медицинская информационная система АРМ «Анестезиолога-реаниматолога» с интеграцией МИС БАРС.

- В рамках реализации проекта «Разработка телемедицинского аналитического программно-аппаратного комплекса (ТАПАК)» создан комплекс дистанционного контроля водителей.

- В рамках проекта «Разработка аналитического программно-аппаратного комплекса (АПАК) для оценки состояния здоровья детей различного возраста» разработана комплекс–система считывания физических параметров, показателей функционального состояния организма детей различного возраста с возможностью обработки, анализа, хранения и дистанционной передачи данных.

**Научно-исследовательский консорциум в сфере медицины.**

Направления работы: проведение клинических исследований по разработке и оценке эффективности и безопасности лекарственных средств и биомедицинских клеточных продуктов; создание тест-систем для прогнозирования риска развития социально-значимых заболеваний; развитие научных технологий в медицинском секторе, обоснование их применения и валидация; формирование конкурентоспособного и эффективно действующего сектора научных исследований, в т.ч. развитие генетических технологий; совместная подготовка кадров для приоритетных направлений, реализация прорывных научных и прикладных исследований.

**Результаты в рамках взаимодействия с АО Генериум в 2023 году:**

* заключено 5 контрактов на сумму 8,69 млн. руб. для проведения клинических исследований: биомедицинского клеточного продукта при лечении пациентов с дефектами хряща коленного сустава; терапии препаратом Глуразим пациентов с болезнью Гоше 1 типа; применении агониста эндогенного тромбопоэтина у больных ИТП; применение GNR-067 у пациентов с макулярной дегенерацией;
* опубликована статья в журнале, входящем в международную базу данных Scopus
* выпущено учебное пособие на английском языке для студентов старших курсов по внутренним болезням.

**Результаты в рамках взаимодействия с ООО «ТестГен» в 2023 году. Совместно реализуются 3 проекта:**

* Разработка набора реагентов для выявления ДНК Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii, Staphylococcus aureus MRSA, Enterococcus faecalis, Enterococcus faecium с их дифференциацией в клиническом материале методом ПЦР-РВ.
* Разработка набора реагентов для выявления ДНК Streptococcus pyogenes, S. agalactiae, S. pneumoniae, S. anginosus, S. constellatus, S. gallolyticus с их дифференциацией в клиническом материале методом ПЦР-РВ.
* Разработка набора реагентов для выявления ДНК генов резистентности к карбапенемазам (OXA24/40, OXA23, VIM, OXA48, NDM, KPC, GES-5, IMP) в клиническом материале методом ПЦР-РВ
* В 2023 году были созданы прототипы тест-систем, в 2024 году данные тест-системы получат регистрационные удостоверения в Росздравнадзоре.
* Совместно с компанией «ТестГен» проводится реализация программы для студентов СамГМУ «Молекулярная биология».
* Зав. лабораторией ПЦР разработок компании «ТестГен» А.В. Соловьев является доцентом кафедры общей и молекулярной биологии. При его участие разработаны и реализуются РПД «Молекулярная генетика» (Институт педиатрии), «Молекулярная генетика в клинической практике» (Институт клинической медицины), «Основы молекулярной и клинической генетики» (Институт педиатрии), «Молекулярно-генетические технологии в практике врача» (Институт профилактической медицины).

**Технико-внедренческий консорциум в сфере медицины с холдингом «Технодинамика» (ГК Ростех).**

**Результаты взаимодействия в 2023 году.** Направления консорциума: проекты и продукты цифровых экосистем; создание новых продуктов персонализированной медицины; реализация технологической цепочки от научной идеи до внедрения.

* В 2023 году в рамках работы консорциума продолжается сотрудничество по модернизации инновационных разработок СамГМУ и проработке новых совместных комплексных проектов, а также по сопровождению продуктов, переданных (**8 патентов**) с целью ускорения трансфера технологий и доведения современных продуктов до потребителя.
* В рамках взаимодействия с АО «Самарский электромеханический завод» идет подготовка к серийному выпуску **устройств Blue Sky pro**, которые позволяют проводить профилактику нарушений сна и в течение одного-двух дней восстанавливать суточные биоритмы. СамГМУ в настоящий момент изготавливает пресс-формы для передачи их на производство в СЭМЗ. Очки предназначены для массового использования, однако могут применяться военнослужащими для восстановления сил. Данное устройство было представлено **министру обороны Российской Федерации С.К. Шойгу**.
* В рамках сотрудничества СамГМУ разработана платформа дистанционного мониторинга пациентов Health Check Up, осуществляющая сбор и анализ данных по измерению артериального давления у пациентов с артериальной гипертензией. Соответствующие данные об измерениях поступают в систему Health Check Up посредством интеграции с медицинскими информационными системами, которые в свою очередь получают данные из Платформы ПМП разработанной АО ОПК (входит в ГК Ростех). Осуществленная интеграция позволяет реализовывать пилотное внедрение системы дистанционного наблюдения Health Check Up на федеральном уровне в рамках Федерального проекта «Персональные медицинские помощники».

**Консорциум с АНО «Консорциум «Медицинская техника»**

**Результаты взаимодействия с АНО «Медицинская техника» в 2023 году.**

Направления работы консорциума: создание системы взаимодействия между участниками обращения медицинских изделий; нормотворческая инициатива, регулирующая порядок обращения медицинских изделий; поиск и производство наиболее перспективных разработок; разработка совместных продуктовых проектов.

* В рамках взаимодействия подписано соглашение, в рамках которого Консорциум презентует и продвигает сервисы (компетенции) СамГМУ членам, входящим в Консорциум (**свыше 200 предприятий реального сектора экономики**), а именно: сопровождение регистрации медицинских изделий, инжиниринг и прототипирование, доклинические и клинические испытания, разработка программного обеспечения, в том числе систем СППВР.
* В 2023 году в рамках подписанного соглашения был дополнен перечень компетенций СамГМУ, а именно добавлена возможность **локализации производств членов Консорциума на базе центра серийного производства СамГМУ, представляющего собой площадку полного цикла на 6400 м2.**
* Отработаны первые запросы членов Консорциума в части локализации производства медицинских изделий на базе **центра серийного производства.**
* В рамках проработки поручения Министра здравоохранения РФ Мурашко М.А. СамГМУ совместно с заместителями Министра здравоохранения Российской Федерации, Минпромторга России и Росздравнадзором на базе СамГМУ был создан Федеральный центр трансфера технологий в медицине, осуществляющий комплексную поддержку в коммерциализации инновационной продукции предприятиям, входящим в Консорциум.
* Сформирован перечень партнерских лабораторий для прохождения технических и токсикологических испытаний медицинских изделий.

## Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»

Цифровая кафедра СамГМУ – проект по реализации программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки в сфере информационных технологий обучающихся в университете по направлениям и специальностям медицинского профиля.

В 2023 году открыта дополнительная профессиональная программа (профессиональной переподготовки) **«Цифровая инженерия в здравоохранении**», актуализированная в соответствии с новыми требования к дополнительным профессиональным программам (программам профессиональной переподготовки) ИТ-профиля, реализуемым в рамках проекта «Цифровые кафедры». На конец сентября на обучение по актуализированной программе зачислены **554 обучающихся (рост на 94% по сравнению с 2022 годом) старших курсов институтов клинической медицины (53%), педиатрии (9%), стоматологии (21%), фармации (7%), профилактической медицины (7%) и социально-гуманитарного и цифрового развития медицины (3%) СамГМУ**.

Программа профессиональной переподготовки разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.03.03 «Системный анализ и управление» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. № 902, (далее вместе – ФГОС ВО)), а также профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 № 809н.

Реализуемая на Цифровой кафедре СамГМУ программа профессиональной переподготовки имеет отраслевую направленность «Здравоохранение». Выпускники программы приобретут квалификацию «Разработчик и аналитик компьютерных систем» и сформируют практико-ориентированные профессиональные компетенции, связанные с разработкой алгоритмов, сбором и подготовкой данных для обучения моделей искусственного интеллекта, проведением их системного анализа. Новые компетенции создания алгоритмов и компьютерных программ особенно востребованы в области инновационной цифровой медицины. Пройдя обучение, студенты смогут разрабатывать требования к программному обеспечению, тестировать прототипы цифровых продуктов, анализировать риски и причины возникновения ошибок при их разработке, а также понимать принципы функционирования и внедрять системы на основе искусственного интеллекта в практическое здравоохранение.

Срок освоения программы составляет 256 часов. В основе программы лежит кейсовый принцип построения содержания, включающего такие модули как инженерная психология, кибернетическая анатомия, кибернетическая нейрофизиология, цифровое принятие решений. Основной акцент – на объяснении принципов организации компьютерных систем и программ на основе уже имеющихся знаний в области организации живых систем. Это позволит студентам расширить свои прикладные и практические знания, а также научит комплексно решать базовые задачи в области цифрового здравоохранения.

Для организации обучения на Цифровой кафедре разработана площадка SMART – инновации в области образования, нацеленные на ускорение цифровизации в практическом здравоохранении. Площадка позволяет тестировать прототипы цифровых продуктов, анализировать риски ошибок, внедрять системы искусственного интеллекта (ИИ) без какого-либо влияния на деятельность реальных медицинских учреждений. Уникальность SMART заключается в том, что она позволяет упростить сложные описания кейсов до элементарных блоков, что дает возможность, собирая их как конструктор, создавать разнообразные образовательные модули. Модули организованы так, что с помощью механизма упаковки обеспечивается динамичная и постоянно развивающаяся среда обучения.

Платформа SMART предоставляет возможность проходить иммерсивную стажировку в области принятия решений в здравоохранении. Используя инновационные цифровые инструменты принятия решений, обучающиеся должны поставить диагноз пациенту и составить план лечения в условиях дефицита времени и неполной информации. SMART картирует процесс принятия решения и отслеживает компетенцию каждого участника, предлагая рекомендации по оптимизации использования инструментов, управлению доступными ресурсами и развитию междисциплинарной командной работы на основе искусственного интеллекта. Цель прохождения стажировки – повышение ситуационной осведомленности, что является важным навыком в условиях нарастания темпов цифровизации и технологизации. На способ повышения ситуационной осведомленности на основе унифицированного концептуального картирования, положенный в основу разработанной площадки SMART, подана заявка на изобретение.

Освоение цифровых компетенций обучающимися в СамГМУ по медицинским специальностям способствует трансформации университета в первый медицинский технологический университет, что соответствует стратегическим целям развития университета.