

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ректор

_____/ЛУКЪЯНОВ С. А./
(Подпись) (Расшифровка)

Программа (проект программы) развития
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

на 2021-2030 годы

Москва г, 2021 год

Программа (проект программы) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ представлена в составе заявки на участие в отборе образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» (далее – отбор).

Программа (проект программы) направлена на содействие увеличению вклада ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ПИРОГОВА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, сбалансированное пространственное развитие страны, обеспечение доступности качественного высшего образования в субъектах Российской Федерации, в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Программа (проект программы) развития может быть доработана с учетом рекомендаций комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора и Совета по поддержке программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Содержание

- 1 Текущее состояние и результаты развития университета с 2010 по 2020 год. Целевая модель и ее ключевые характеристики.
 - 1.1 Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы.
 - 1.2 Миссия и стратегическая цель.
 - 1.3 Ключевые характеристики целевой модели развития университета, сопоставительный анализ на основе эталонных показателей с целевой моделью университета.
 - 1.4 Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.
 - 1.5 Основные ограничения и вызовы.
- 2 Планы по достижению целевой модели: политики университета по основным направлениям деятельности.
 - 2.1 Образовательная политика.
 - 2.1.1 Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей.
 - 2.2 Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.
 - 2.3 Молодежная политика.
 - 2.4 Политика управления человеческим капиталом.
 - 2.5 Кампусная и инфраструктурная политика.
 - 2.6 Система управления университетом.
 - 2.7 Финансовая модель университета.
 - 2.8 Политика в области цифровой трансформации.
 - 2.9 Политика в области открытых данных.
 - 2.10 Дополнительные направления развития.
- 3 Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.
 - 3.1 Описание стратегического проекта № 1
 - 3.1.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.1.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.1.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.1.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
 - 3.2 Описание стратегического проекта № 2
 - 3.2.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.2.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.2.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.2.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
 - 3.3 Описание стратегического проекта № 3
 - 3.3.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.3.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.3.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.3.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
 - 3.4 Описание стратегического проекта № 4
 - 3.4.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.4.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.4.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.4.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
 - 3.5 Описание стратегического проекта № 5

- 3.5.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.5.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.5.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.5.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
-
- 4 Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.
 - 4.1 Структура ключевых партнерств.
 - 4.2 Описание консорциума(ов), созданного(ых) (планируемого(ых) к созданию) в рамках реализации программы развития.

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2010 по 2020 год. Целевая модель и ее ключевые характеристики.

1.1 Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы.

Основные достижения Университета с 2010 по 2020 годы

За период с 2010 по 2020 годы наиболее крупными достижениями являются:

Основное:

Проведена реорганизация с присоединением НИКИ Педиатрии им. Ю.Е.Велитищева Минздрава России.

Проведена реорганизация с присоединением Института геронтологии и гериатрии Минздрава России.

Проведена реорганизация с присоединением Российской детской клинической больницы Минздрава России.

Получен статус федеральной государственной автономной организации.

Консолидированный бюджет Университета увеличился в 4,9 раз.

(с 2 563 млн. руб. до 12 573 млн. руб.)

Создан научно-образовательный кластер «Восточно-европейский».

Создан Московский кластер медицинских технологий «Южный».

Университет вошел в международный рейтинг Times Higher Education (#1001+).

Университет вошел в международный рейтинг THE Impact Rankings (Good health and well-being #80).

Университет вошел в специальную часть международного рейтинга QS WUR Ranking (Medicine #451-500).

Университет занимает 22-ое место среди вузов России (RAEX-100, 2021).

Учреждена Ассоциация выпускников Второго медицинского университета.

Учрежден Фонд развития РНИМУ им. Н.И.Пирогова.

Сформированы Наблюдательный и Попечительский советы.

Получены статусы Национального медицинского исследовательского центра (НМИЦ) по профилям «педиатрия», «геронтология», «неврология», «детская анестезиология и реаниматология».

Создан Федеральный центр непрерывного медицинского образования Минздрава России.

Создан Федеральный центр поддержки добровольчества и наставничества в сфере охраны здоровья.

По направлению научно-исследовательская деятельность:

Создан Центр высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины.

Создан Научно-исследовательский институт Трансляционной медицины.

Созданы четыре Центра коллективного пользования по направлениям «персонализированная медицина», «исследование молекулярных и клеточных механизмов гипоксии и ишемии», «электронная микроскопия», «медицинские и биотехнологические нанотехнологии».

Создан Научно-исследовательский институт клинической хирургии.

Создан Научно-исследовательский центр офтальмологии.

Создана Научно-исследовательская лаборатория ревматических заболеваний.

Создана Научно-исследовательская лаборатория сосудистых заболеваний головного мозга.

Создана научно-исследовательская лаборатория биомедицинских исследований в неврологии.

Количество публикаций в научных изданиях I и II квартилей, индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection с 2016 года увеличился в 2,65 раза (с 33,97 до 90,06).

Количество публикаций, индексируемых в базе данных Scopus и отнесенных к I и II квартилям SNIP с 2017 года увеличился в 1,64 раза (с 64,7 до 106,04).

Объем грантового финансирования научных исследований увеличился в 14 раз (с 54,9 млн. руб. до 773 млн. руб.).

Объем договорных НИР и клинических исследований увеличился в 2 раза (с 32,6 млн. руб. до 63,7 млн. руб.).

Достижения в образовательной деятельности:

Создан Мультипрофильный аккредитационно-симуляционный центр.

Создана сетевая кафедра Биоэтики Юнеско.

Подготовлены и внедрены собственные учебно-образовательные стандарты по специальностям «Биохимия», «Биофизика», «Медицинская кибернетика».

Запущена программа бакалавриата по специальности «биология».

Создан Федеральный портал непрерывного медицинского образования Минздрава России.

Запущены программы магистратуры по специальностям «биология», «социальная работа», «психология».

Запущены международные сетевые образовательные программы двух дипломов по специальностям «лечебное дело» и «биология» с университетами Милана, Турина, Перуджи и Бухары.

Получено международное признание диплома Университета Всемирной

получило международное признание диплома Университета Всемирной организацией здравоохранения.

Создано 56 университетских клиник на базе учреждений здравоохранения г.Москвы.

Достижения в области молодежной политики:

Создан Волонтерский центр Университета.

Создан Студенческий спортивный клуб .

Создан Тренинговый центр надпрофессиональных навыков.

Создано Движение тьюторов университета.

Создано Донорское движение университета.

Количество студентов, вовлеченных во внеучебную деятельность увеличилось примерно в 37 раз (от 100 до 3 784).

Создан совет студенческих землячеств.

Создан Центр изучения общественного мнения.

Учреждена премия «Выпускник года».

Развитие кампуса:

Построен гостиничный комплекс «Богородское» (5 074,8 кв.м.).

Проведен капитальный ремонт здания Центрального-научно исследовательского лабораторного комплекса (24 166,5 кв.м.).

Проведен капитальный ремонт собственного аудиторного фонда университета (60 166,5 кв.м.).

Проведен капитальный ремонт научно-медицинского корпуса (8 285,2 кв.м.).

Проведен косметический ремонт жилых площадей общежитий (11 145,2 кв.м.)

Политика в области привлечения талантов и работы со школьниками:

Создан Центр технологической поддержки образования школьников. Количество школ-партнеров было увеличено в 20 раз (с 15 школ до 303 школ). География школ-партнеров была расширена с 1 субъекта РФ (регион присутствия) до 67 субъектов в 8 федеральных округах РФ.

Запущено 12 региональных и федеральных программ, направленных на дополнительное образование и профориентацию школьников в медицину.

Создана Всероссийская Пироговская олимпиада школьников по химии и биологии.

Разработана и внедрена собственная цифровая образовательная среда, создан банк из более чем 2 000 интерактивных видеолекций.

С 2009 по конец 2019 года **Университет участвовал в реализации программы Национальный исследовательский университет.** Ключевыми результатами

участия стали:

Интенсивное развитие фундаментальных, клинических и прикладных биомедицинских исследований.

Создание и оснащение современным оборудованием научно-исследовательских структурных подразделений, центров коллективного пользования.

Создание собственного вивария.

Значительное улучшение наукометрических и финансовых показателей Университета.

Развитие научно-клинической базы Университета, в т.ч. модернизация инфраструктуры и оснащения собственных клиник, что привело к увеличению числа оказываемых высокотехнологичных медицинских услуг.

Развитие цифровой инфраструктуры университета, в т.ч. внедрение цифровых технологий администрирования, разработка собственной цифровой образовательной среды, подготовка и запись интерактивных видеолекций.

Развитие образовательной деятельности университета за счет разработки и открытия новых сетевых образовательных программ, внедрения цифровых технологий, привлечения практикующих специалистов к преподаванию.

В целом участие в программе НИУ дало существенный импульс развитию Университета в качестве научно-медико-образовательного центра и позволило вывести научно-исследовательскую деятельность на новый уровень.

1.2 Миссия и стратегическая цель.

Целью участия Университета в программе «ПРИОРИТЕТ 2030» является обеспечение вклада в достижение национальных целей развития в качестве одного из ведущих центров научно-технологического и социально-экономического развития России.

Успешное достижение данной цели требует от Университета внесения значимого вклада в решение задач, поставленных в рамках программы «ПРИОРИТЕТ 2030», в т.ч. увеличения доли российской науки на глобальном рынке исследований и разработок; обеспечения привлекательности работы в России для ведущих ученых и молодых перспективных исследователей; кадрового обеспечения приоритетных направлений развития науки, технологий, техники, отраслей экономики, социальной сферы; использования научного, образовательного и инновационного потенциала Университета для сокращения срока внедрения инноваций в экономику страны и субъектов Российской Федерации; повышения научно-технологического потенциала Университета для создания новых технологий, отраслей и конкурентоспособных продуктов; расширения межинституционального сетевого взаимодействия; интеграции Университетской науки с научными организациями и реальным сектором экономики, развития международного сотрудничества; обеспечения условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе у студентов ИТ-специальностей; повышения качества и востребованности образовательных, научно-технических, социальных услуг Университета.

Главным инструментом решения данных задач будет коренная трансформация Университета и отдельных направлений его деятельности на основе стратегического планирования, реинжиниринга бизнес-процессов, преобразования кадровой политики, изменения финансовой модели, внедрения проектного метода управления процессами развития, максимально эффективного использования возможностей цифровых технологий в построении бизнес-процессов, тесной интеграции научной, медицинской и исследовательской деятельности, привлечения интеллектуальных, кадровых и инфраструктурных ресурсов организаций-партнеров, внедрения принципов ускоренной трансляции результатов научно-исследовательской деятельности в практическую деятельность и образовательный процесс, внедрения современных принципов наукометрии, бенчмаркинга и активизации международной деятельности.

Финальной точкой трансформации будет формирование комплексной экосреды Университета, состоящей из:

- внутренней сферы, представляющей из себя динамичную экосистему передовых научно-технологических исследований, высшего, дополнительного, дополнительного профессионального образования и клинической деятельности, в которой новые знания и технологии будут быстро транслироваться в практическое применение и образование, медицинская деятельность будет служить апробации и внедрению новых технологий, практической подготовке кадров и созданию новых данных для научного поиска и анализа, а образование будет обеспечивать подготовку и совершенствование кадров для научной и медицинской деятельности;
- внешней среды, представляющей собой устойчивую, расширяющуюся сеть партнеров, взаимодействующую на принципах взаимовыгодности, комплементарности, открытости и синергии;
- системы управления, координации и развития целостной экосреды.

Проведение данной трансформации является стратегической целью Университета до 2030 года.

Критерием достижения данной цели является достижение ключевых качественных и количественных характеристик целевой перспективной модели Университета.

Миссия Университета заключается в непрерывном повышении вклада Университета в научно-технологическое развитие России, посредством подготовки высококвалифицированных кадров с высоким уровнем исследовательской и цифровой готовности; развитии, внедрении и распространении передовых научных, медицинских, образовательных, цифровых и управленческих технологий; выполнении фундаментальных и прикладных исследований на передовом международном уровне.

1.3 Ключевые характеристики целевой модели развития университета, сопоставительный анализ на основе эталонных показателей с целевой моделью университета.

Университет рассматривается как уникальный глобальный научно-медицинско-образовательный центр превосходства в области биомедицинских исследований,

подготовки высококвалифицированных кадров с высокой степенью исследовательской и цифровой готовности, оказания наукоемких видов медицинской помощи в соответствии с лучшими мировыми стандартами.

При выборе целевой модели Университета было произведено бенчмаркинг-исследование, в т.ч. анализ функционирования Университета и выявление недостатков, анализ функционирования референтных вузов, поиск лучших практик на основании выявления ключевых факторов успеха. Критериями референтности при отборе анализируемых вузов были: выраженная медицинская специализация; государственная принадлежность; лидирующие позиции в мировых рейтингах; сопоставимая численность обучающихся и научно-педагогических работников; наличие собственной клинической и научной инфраструктуры.

В результате анализа различных вузов были выявлены следующие успешные практики:

- использование системы поддержки проведения актуальных в международном пространстве научно-исследовательских работ и конвертации их результатов в высокоцитируемые публикации;
- широкое международное научное и образовательное сотрудничество, в том числе проведение совместных исследований с ведущими многопрофильными вузами мира, осуществляющими медицинское образование и привлечение их сотрудников к формированию образовательных программ и преподаванию, реализация сетевых образовательных программ двойного диплома с ведущими с ведущими многопрофильными вузами;
- интеграция научно-исследовательской деятельности в практическое здравоохранение, в высшее и дополнительное профессиональное образование - фактическое единство фундаментальных исследований, трансляционной медицины, клинической апробации и практического внедрения;
- широкое применение цифровых технологий в образовательном процессе;
- применение динамических индивидуальных образовательных траекторий;
- использование системы непрерывного привлечения высококвалифицированных кадров, в т.ч. из международного рынка труда, поиск и развитие талантов;
- непрерывное развитие кампуса с внедрением современных технологий повышения трудовой продуктивности и комфорта;
- широкая коллаборация с национальными медицинскими и научно-исследовательскими учреждениями;
- привлечение дополнительного финансирования по линии научных грантов, коммерческой и благотворительной деятельности;
- организованное и сплоченное сообщество выпускников;
- продуманная организационная структура, основанная на сочетании классического и проектного подхода к управлению;
- вовлеченность сотрудников и обучающихся в единую корпоративную культуру;
- тесное сотрудничество с промышленными партнерами в области технологических разработок;

- упор на междисциплинарную подготовку высококвалифицированных специалистов с высокой исследовательской готовностью;
- значимый акцент на личностное, надпрофессиональное, гуманистическое, эмпатическое развитие студентов, поощрение инновационности и глобального видения в образовании.
- использование экосистемного подхода в достижении синергии образовательной, научно-исследовательской, опытно-конструкторской, практической медицинской деятельности;

Данные подходы обуславливают ведущие позиции вузов в международном сообществе и позволяют ожидать дальнейшего их динамического развития.

Путем сопоставления данных успешных практик с деятельностью, осуществляемой Университетом, с учетом целей и задач развития Университета, программы «ПРИОРИТЕТ 2030» и национальных целей развития была сформирована синтетическая целевая эталонная модель Университета во временном горизонте 2030 года, были сформулированы качественные и количественные характеристики, были выделены стратегические направления развития, были определены политики развития основных направлений деятельности Университета, позволяющие достичь целевых характеристик в горизонте 2030 года.

Целевая эталонная модель Университета является оптимальной для воплощения миссии Университета, раскрытия потенциала его человеческих и инфраструктурных ресурсов, служит целям национального развития и решает задачи развития Университета в качестве участника программы «ПРИОРИТЕТ 2030» в направлении глобального научно-исследовательского лидерства.

Качественные характеристики:

1. Тесная интеграция и синергия образовательной, научно-исследовательской и медицинской деятельности.
2. Направленность научно-исследовательской деятельности на практическое применение результатов, их внедрение и коммерческую востребованность.
3. Воплощение новых знаний и технологий, полученных в ходе научно-исследовательской деятельности, в виде высокоцитируемых, востребованных в международном пространстве публикаций.
4. Вовлеченность в глобальную научную и образовательную повестку, востребованность на международном рынке образования, науки и труда.
5. Значимость получаемых результатов для российского здравоохранения и технологического развития.
6. Сочетание классического структурного и проектного подхода в управлении Университетом и его развитием.
7. Постоянное совершенствование кадрового состава путем повышения его квалификации, поиска, привлечения и воспитания талантов, в том числе в рамках внутривузовской молодежной политики, профориентации и подготовки абитуриентов.
8. Трансляция знаний и наработок в Университете во вне его, в т.ч. тиражирование успешных практик и разработок в вузы и медицинские организации страны, осуществление просветительских программ.
9. Трансформация бизнес-процессов, управленческой, образовательной и научной деятельности для максимального использования преимуществ

цифровых технологий.

10. Постоянное совершенствование собственной медицинской деятельности путем апробации и внедрения новейших наукоемких видов медицинской помощи в клиниках Университета.
11. Подготовка высококвалифицированных кадров с высокой степенью цифровой и исследовательской готовности.
12. Увеличение доли доходов от НИОКР и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в структуре внебюджетных доходов Университета; увеличение доли внебюджетных доходов в структуре всех доходов Университета.
13. Формирование и использование мотивационных механизмов сотрудников Университета для его постоянного улучшения и развития.
14. Использование бенчмаркинга в повседневной практике контроля развития Университета, в т.ч. постоянный мониторинг движения Университета к целевым характеристикам, корректировка деятельности, изучение успешных практик референтных вузов мира с целью устранения слабых мест в деятельности Университета.
15. Постоянное развитие кампуса для обеспечения максимально эффективной, технологичной и комфортной трудовой деятельности.
16. Интеграция и синергия внеучебно-воспитательной и учебной деятельности в рамках целостного образовательного процесса.

Количественные характеристики

В качестве **основных** количественных характеристик были выбраны показатели целевые показатели базовой и специальной части по треку «научно-исследовательское лидерство».

P1(б). Объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника.

P2(б). Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава.

P3(б). Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения.

P4(б). Доходы Университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПР.

P5(б). Количество обучающихся по образовательным программам высшего образования, получение профессиональных компетенций по которым связано с формированием цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий, в том числе по образовательным программам, разработанным с учетом рекомендуемых опорным образовательным центром по направлениям цифровой экономики к тиражированию актуализированным основным образовательным программам с цифровой составляющей (очная форма).

P6(б). Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств Университета в расчете на одного НПР.

Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в образовательной организации высшего образования, в том числе посредством онлайн-курсов.

P1(c1). Количество публикаций в научных изданиях I и II квартилей, индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР).

P2(c1). Количество публикаций, индексируемых в базе данных Scopus и отнесенных к I и II квартилям SNIP, в расчете на одного НПР.

P3(c1). Количество высокоцитируемых публикаций типов «Article» и «Review», индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, за последние пять полных лет, в расчете на одного НПР.

P4(c1). Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей.

P5(c1). Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (без учета средств, выделенных в рамках государственного задания), в расчете на одного НПР.

P6(c1). Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПР.

P7(c1). Доля обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования по очной форме обучения.

P8(c1). Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, по очной форме обучения.

В качестве дополнительных характеристик были выбраны:

1. Численность обучающихся средних образовательных учреждений, прошедших обучение по программам дополнительного образования, реализуемых Университетом.
2. Численность лиц из числа НПР и АУП, прошедших обучение по программам дополнительного и дополнительного профессионального образования.
3. Доля обучающихся по программам высшего образования, участвующих на постоянной основе в научно-исследовательской и проектной деятельности на базе программ и практик, реализуемых студенческим и молодежным научными обществами.
4. Доля обучающихся по программам высшего образования, участвующих во в программах и практиках, реализуемых в рамках молодежной политики Университета, за исключением программ и практик, реализуемых студенческим и молодежным научным обществом.

Сформулированные характеристики целевой модели определяют совершенствование научно-исследовательской деятельности как драйвер развития образовательной, медицинской и коммерческой деятельности Университета, что соответствуют треку научно-исследовательского лидерства, и задают в качестве ключевого вектора развития Университета **проведение прорывных научных исследований, создание наукоемкой продукции и технологий, наращивание кадрового потенциала сектора исследований и разработок.**

В соответствии с выбранной целевой моделью в качестве главных направлений научного развития Университетом были выбраны направления наиболее перспективные с точки зрения вклада достижение национальных целей развития, целей совершенствования отечественного здравоохранения и науки, и в которых у Университета имеется значительный задел и экспертиза международного уровня.

По этим направлениям были сформированы четыре стратегических проекта. Пятый стратегический проект сформирован на основе значительного образовательного и научно-методического опыта Университета в гуманитарной и добровольческой деятельности с целью вклада в социальное развитие и реализации новых социально-гуманитарных проектов, что соответствует базовой задаче программы «ПРИОРИТЕТ 2030».

1. Научно-образовательная экосистема «Нейрокампус 2030».
2. Учебно-научно-производственной экосистема «Иммунология 2030».
3. Институт изучения старения.
4. Институт цифровой трансформации медицины.
5. Академия Красного креста.

Реализация всех проектов служит достижению ключевых качественных и количественных характеристик целевой модели.

1.4 Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.

В настоящее время Университет является мощным научно-медико-образовательным комплексом, обладающим значительными репутационными, кадровыми, интеллектуальными и инфраструктурными ресурсами, разветвленной сетью партнерств в научной, медицинской и образовательной сфере, а также организационно-правовыми возможностями, обусловленными категорией Национального исследовательского университета и статусом государственной автономной организации. В рамках стратегии развития университета планируется эффективное использование и преумножение данных ресурсов для достижения цели стратегического развития Университета, цели участия в Программе «ПРИОРИТЕТ 2030», максимизации вклада в достижение целей национального развития, и воплощение миссии Университета.

Уникальными ресурсами Университета являются:

Репутация, обусловленная высокими позициями в национальных рейтингах среди вузов России (RAEX 2021 – 22 место), среди медицинских вузов России (Рейтинг качества приема в вузы - 1 место в профильной категории, Рейтинг востребованности вузов РФ - 1 место в категории «медицинские вузы», Топ-5 вузов в сфере «Медицина» по версии рейтингового агентства «Expert» и др.), среди профильных медицинских вузов России в международных рейтингах (THE – 1 место среди профильных медицинских вузов России).

Использование имеющейся репутации и ее последовательное укрепление в ходе реализации программы развития, а также наличие опыта в реализации международных сетевых образовательных программ дадут существенные преимущества в привлечении отечественных и иностранных абитуриентов, налаживании взаимодействий с ведущими зарубежными научными и

образовательными организациями, в т.ч. реализации совместных научно-исследовательских работ и сетевых образовательных программ.

Кадровые и интеллектуальные ресурсы, представленные уникальным научно-педагогическим составом (21 академик РАН, 21 член-корреспонденты РАН, доля НПР имеющих ученые степени доктора или кандидата наук - 72,22%, присутствие в штате сотрудников имеющих значительный опыт в проведении успешном проведении научно-исследовательских работ, оказании высокотехнологической медицинской помощи, разработке и внедрении цифровых технологий и др.).

Использование имеющихся интеллектуальных и кадровых ресурсов и их преумножение, в т.ч. путем привлечения высококвалифицированных специалистов организаций-партнеров в рамках консорциумов, иностранных высококвалифицированных специалистов, позволит сократить временной разрыв между наращиванием и дооснащением высокотехнологичной научно-исследовательской инфраструктуры и выводом ее на полную мощность функционирования.

Собственные инфраструктурные ресурсы, в т.ч. собственные научно-исследовательские и клинические мощности позволят ускорить процессы обновления инфраструктуры, внедрения новых высокотехнологических разработок в практику, упростить процесс привлечения обучающихся к практической деятельности в рамках образовательного процесса.

Разветвленная сеть партнерств в научной, медицинской и образовательной сфере, (в том числе среди организаций среднего образования - более 300 школ-партнеров в 8 федеральных округах)

позволит распространять успешные практики, результаты научной деятельности, медицинские технологии; своевременно привлекать дополнительные кадровые и инфраструктурные ресурсы по мере реализации программы стратегического развития; осуществлять поиск и привлечение талантливых абитуриентов в образование и научно-исследовательскую деятельность. **Организационно-правовые возможности**, обусловленные категорией Национального исследовательского университета и статусом государственной автономной организации позволят

- создать собственные учебно-образовательные стандарты, максимально использующие образовательные и научные возможности и наработки Университета для подготовки высококвалифицированных специалистов с высоким уровнем исследовательской и цифровой готовности и успешной научно-исследовательской деятельности в сфере биомедицины и оказания высокотехнологичной медицинской помощи;

- позволит эффективно сочетать классический и гибкие подходы управлению развитием и проектами Университета во всех ключевых областях деятельности.

Более подробная характеристика имеющихся ресурсов и планов по их использованию представлена в разделе политики.

Результатом использования имеющихся ресурсов, а также их преумножения при использовании дополнительных финансовых ресурсов, предоставленных в распоряжение Университета в рамках участия в программе «ПРИОРИТЕТ 2030», станет достижение перспективной целевой модели Университета, подробные характеристики которой представлены выше.

Уникальным результатом достигнутым в ходе реализации стратегии развития

станет формирование научно-медико-образовательной экосистемы, позволяющей глубоко интегрировать образовательную, научно-исследовательскую и практическую деятельность, добившись радикального повышения качества медицинского и биомедицинского образования и исследовательской готовности выпускников, существенно сократив трансляционный путь технологических разработок в практическую медицинскую деятельность и реальный сектор экономики.

В рамках реализации программы развития будут решены отраслевые задачи:

Улучшено качества оказания медицинской помощи населению, в том числе по направлениям геронтология и гериатрия, аутоиммунные заболевания, неврология и нервные болезни. Увеличено степени цифровизации учреждений здравоохранения. Улучшено качество подготовки специалистов медицинского и научно-исследовательского профиля, в том числе их исследовательская и цифровая готовность. Увеличено количество социо-гуманитарных проектов в области здравоохранения и социальной работы, направленных на оказание помощи населению. Улучшено качество общего образования по профильным медицинским дисциплинам. Увеличено качество и охват профориентации школьников в медицину и биомедицинские науки.

В рамках реализации программы стратегического развития будет внесен вклад в достижение национальных целей развития в том числе:

1) в рамках национальной цели «Сохранение населения, здоровье и благополучие людей»:

обеспечение устойчивого роста численности населения Российской Федерации;

повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет;

увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70 процентов;

2) в рамках национальной цели «Возможности для самореализации и развития талантов»:

вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования;

формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся;

обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования;

создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций;

увеличение доли граждан, занимающихся волонтерской (добровольческой)

деятельностью или вовлеченных в деятельность волонтерских (добровольческих) организаций, до 15 процентов;

3) в рамках национальной цели «Цифровая трансформация»:

достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;

увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов;

увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года.

1.5 Основные ограничения и вызовы.

Внешние ограничения, стоящие перед Университетом на данный момент:

Зависимость доступности клинических баз для осуществления образовательного процесса от эпидемической ситуации в регионе. Высокая конкуренция за высококвалифицированных специалистов в области цифровых технологий. Сложность и длительность юридических процедур регистрации новых изделий и технологий, получения разрешения на их использование в клинической практике. Недостаточность собственного аудиторного фонда для радикального увеличения числа обучающихся. Сложность привлечения к образовательному процессу высококвалифицированных врачей и исследователей, конкуренция за различные виды деятельности внутри их рабочего графика. Затрудненное в связи с эпидемической обстановкой международное взаимодействие, в том числе в части привлечения иностранных студентов и сотрудников, приобретения редкого высокотехнологичного оборудования, организации очных сетевых программ, программ научной и академической мобильности.

Внутренние ограничения, стоящие перед Университетом на данный момент:

Низкий уровень цифровой готовности НПР и АУП. Наличие неоптимизированных бизнес-процессов. Отсутствие практики принятия решений на основе данных. Отсутствие системы объективной оценки профессиональных компетенций сотрудников. Высокий износ части инфраструктуры. Низкая степень развития корпоративной культуры. Отсутствие системы поддержки научно-исследовательской деятельности клинических специалистов.

Программа развития университета направлена на преодоление глобальных вызовов:

Демографического перехода, который обуславливает увеличение продолжительности жизни людей, изменение их образа жизни, и связанное с этим старение населения, что в совокупности приводит к новым социальным и медицинским проблемам, в том числе к росту угроз глобальных пандемий, увеличению риска появления новых и возврата исчезнувших инфекций; усложнения (ускорения) общества и технологического развития, необходимости постоянного повышения квалификации специалистов, приобретения новых

навыков и знаний; необходимости непрерывного совершенствования и обновления образовательных программ; цифрового перехода с быстрым устареванием привычных и традиционных методов преподавания, научного поиска, оказания медицинской помощи, управления; низкого уровня трансляция результатов интеллектуальной деятельности в широкую медицинскую практику. Отделенность результатов новейших исследований от практического применения, ведет к «упущенной выгоде» пациента и государства, поздней диагностике, игнорированию более эффективных способов лечения различных заболеваний.

Возможные препятствия:

Низкая степень психологической готовности сотрудников к принятию и участию в изменениях привычного рабочего уклада. Непредсказуемость научного поиска при проведении фронтальных научных исследований. Сложность поиска оптимальных механизмов построения сложных экосистем. Дефицит и высокая стоимость высококвалифицированных специалистов в области цифровых технологий на рынке труда.

Сдерживающие факторы реализации программы развития:

Ограниченность аудиторного фонда университета. Длительный срок подготовки медицинского специалиста по сравнению с другими специальностями. Необходимость подготовительного периода при внедрении изменений. Консерватизм медицинской среды.

2. Планы по достижению целевой модели: политики университета по основным направлениям деятельности.

2.1 Образовательная политика.

I. Текущее состояние

Образование является краеугольным камнем деятельности Университета.

В Университете реализуются основные образовательные программы высшего образования (программы специалитета, бакалавриата и магистратуры (всего 15 программ), 59 программ ординатуры и 41 программа аспирантуры), за последние годы разработаны и реализуются более 400 дополнительных профессиональных программ по 64 специальностям, а также дополнительные программы различной направленности. Образовательный процесс осуществляется на базе собственных учебных, медицинских, научных подразделений Университета, а также на базе клиник-партнеров (более 140 клиник на территории Москвы, включая муниципальные, федеральные и частные клиники) и научных учреждений-партнеров (более 30).

В настоящее время по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры обучаются 8738 человек, по программам ординатуры и аспирантуры - 2146 человек. Начиная с 2017 года программы дополнительного профессионального образования в среднем осваивают более 11 000 специалистов в год. Большое внимание также уделяется подготовке и постоянному повышению квалификации преподавателей, как собственно Университета, так и других вузов.

Университет, единственный среди всех медицинских вузов, имеет статус национального исследовательского университета, что позволяет разрабатывать собственные образовательные стандарты. С 2020 года реализуются образовательные программы по собственным образовательным стандартам РНИМУ им. Н.И. Пирогова по специальностям «Медицинская биофизика», «Медицинская биохимия», «Медицинская кибернетика», с 2021 года идет набор на специальность «Лечебное дело» по профилю «Фундаментальная медицина».

В рамках международного образования в Университете 527 человек обучаются по программам специалитета «Лечебное дело», бакалавриата «Биология», магистратуры «Биология» и 113 человек по программам ординатуры и аспирантуры. Также реализуются сетевые программы «двух дипломов» с университетами гг. Милана, Перуджи и Турина по специальностям «лечебное дело» и «биология». Налажены прямые партнерские отношения по обмену опытом, академической мобильности обучающихся и преподавателей с 54 университетами, в т.ч. США, Японии, стран Европы и др.

Доступность обучения, в том числе и в период распространения новой коронавирусной инфекции, обеспечивается применением дистанционных технологий и электронного обучения. Университет одним из первых для организации образовательного процесса стал использовать собственную цифровую автоматизированную систему, поддерживающую реализацию программ всех уровней профессионального образования (включая администрирование учебного процесса, ведение текущего рейтинга обучающихся и т.д.), совместившую также функции образовательной платформы. В настоящее время в банке системы насчитывается более 2 тысяч лекций, охватывающих все основные образовательные программы, а также учебно-методические комплексы всех программ дополнительного профессионального образования.

В практической подготовке обучающихся по программам всех уровней широко используется симуляционное обучение на манекенах, симуляторах, кадаверном материале, животных моделях, а также на виртуальных и компьютерных тренажерах.

С 2015 года Университет по заданию Министерства здравоохранения Российской Федерации ведет работу по научно-методическому обеспечению внедрения непрерывного медицинского и фармацевтического образования, что обеспечило получение уникального по масштабам опыта создания информационной автоматизированной системы в сфере образования федерального уровня (Портал непрерывного медицинского и фармацевтического образования Минздрава России с более чем 2 млн. пользователей), а также организационной и методической работы в рамках дополнительного профессионального образования (анализ более 50 тысяч программ повышения квалификации) и по созданию электронных образовательных ресурсов (около 5 тысяч интерактивных образовательных модулей), в том числе более 100 обучающих симуляторов с применением технологий 2D и 3D анимации, а также 13 тренажеров виртуальной реальности.

Университетом проводится активная политика в области привлечения талантов, работы со школьниками и учреждениями среднего образования. В настоящее время в очном и дистанционном формате реализуется 14 проектов, направленных на профориентацию, дополнительное образование школьников и учителей, выявление и привлечение в Университет талантов на базе 302 школ в 54 регионах и 7 федеральных округах РФ. В 2020/2021 учебном году 9462 школьника стали участниками программ, курсов и мероприятий, 868 школьных учителей прошли обучение по программам Университета. Проводится собственная Пироговская олимпиада школьников по направлениям «химия» и «биология» (более 6000 участников из более чем 50 регионов).

II. Направления развития

Образовательная политика Университета направлена на обеспечение реализации основных задач и приоритетных направлений развития здравоохранения, образования и науки в Российской Федерации путем создания образовательной экосистемы подготовки и сопровождения высококвалифицированных кадров для системы здравоохранения с акцентом на обеспечение многоступенчатой гибкости образовательных траекторий; внедрение исследовательских, цифровых и надпрофессиональных компетенций в образовательные программы; создание системы постоянного обновления рабочих программ дисциплин с учетом глобальных достижений биомедицинской науки; практикоориентированности образовательного процесса. Одним из важнейших аспектов развития образовательного процесса является его тесная связь со стратегическими научно-технологическими направлениями развития Университета (в т.ч. стратегическими проектами), в которых отдельная роль отведена вовлечению молодежи и обучающихся в научно-исследовательский процесс и трансляции новых научных знаний в программы высшего, дополнительного профессионального и дополнительного образования. Важной особенностью также является перенос модели «2+2+2» на специфическую модель медицинского образования, которая в настоящее время построена на выборе специализации при поступлении на программу специалитета и при поступлении на программу ординатуры и занимает 8 лет, таким образом, представляя формулу «6+2». Используя возможность создания собственных учебно-образовательных стандартов, планируется создание модели «2+4+2» в

рамках медицинских специальностей.

1. Обеспечение индивидуализации и персонализации обучения на всех уровнях образования внутри Университета:

- создание собственных учебно-образовательных стандартов с возможностью получения второй квалификации;
- обеспечение гибкости образовательного процесса с возможностью изменения профиля после второго курса и после окончания обучения по программе специалитета с дальнейшей специализацией в рамках обучения по программам магистратуры/ординатуры по модели «2+4+2»;
- создание индивидуальных образовательных траекторий в основных образовательных программах путем увеличения числа дисциплин по выбору, разработанных с учетом потребностей работодателей в медицине, науке и биомедицинской и фармацевтической промышленности;
- предоставление возможности одновременного обучения по основным и дополнительным профессиональным программам;
- создание системы дополнительного образования и дополнительного профессионального образования, предоставляющей обучающимся возможность углубленной подготовки в части медицинских, надпрофессиональных, исследовательских и предпринимательских компетенций;
- развитие цифровой образовательной среды вуза, в т.ч. с целью обеспечения выбора и реализации индивидуальных образовательных траекторий;
- обеспечение гибкости и преемственности образовательных программ с учетом изменения потребностей системы здравоохранения и биомедицинской промышленности;
- развитие студенческого научного общества с целью вовлечения обучающихся в практическую научную деятельность на раннем этапе получения высшего образования.

2. Создание экосистемы научно-медицинской подготовки обучающихся:

- разработка собственных образовательных стандартов по специальностям «лечебное дело» и «педиатрия» с дополнительной квалификацией «преподаватель-исследователь» с усиленным компонентом базовых исследовательских, надпрофессиональных и цифровых компетенций;
- включение исследовательских компетенций в реализуемые основные образовательные программы;
- вовлечение обучающихся в научные разработки Университета;
- создание программы двух дипломов с Университетом Сириус;
- развертывание научно-образовательных баз на территории научно-медицинских учреждений Федерального медико-биологического агентства (ФМБА);
- увеличение доли привлеченных к преподаванию специалистов по смежным с медицинскими фундаментальным наукам из числа специалистов ФМБА, Университета Сириус, научно-исследовательских институтов системы РАН, высококвалифицированных иностранных исследователей;
- создание методического центра по анализу и трансляции в образовательные программы новейших мировых знаний в области биомедицины.

3. Увеличение абсолютного числа и процентной доли иностранных обучающихся в Университете:

- привлечение иностранных обучающихся через механизмы международного сотрудничества и укрепления репутации Университета;

- получение университетом международной аккредитации по гарантиям качества образования EQAR;
- подготовка и реализация программ магистратуры и аспирантуры по ряду направлений, востребованных иностранными абитуриентами;
- создание программ, профориентации и подготовки к поступлению для иностранных абитуриентов.

4. Развитие цифровой образовательной среды и цифровой готовности сотрудников и обучающихся:

- разработка и внедрение программ дополнительного образования по общим цифровым компетенциям для сотрудников и обучающихся и мер поощрения к приобретению цифровых компетенций;
- включение в образовательные программы общих и специальных профессиональных цифровых компетенций;
- совершенствование цифровой системы управления образовательным процессом, в т.ч. внедрение цифровых модулей по автоматизированному формированию расписания, использованию индивидуальных образовательных траекторий, машинному анализу и прогнозу успеваемости и др.;
- расширение базы интерактивных видеолекций и внедрение адаптивного тестирования;
- разработка и внедрение в учебный процесс виртуальных тренажеров;
- разработка мобильных приложений для повышения удобства доступа к цифровой образовательной среде Университета.

5 . Подготовка и непрерывное повышение квалификации научно-педагогических кадров для системы медицинского образования:

- совместно с образовательными партнерами формирование и внедрение системы подготовки и непрерывного повышения квалификации преподавателей для медицинского образования с автоматизацией управленческих процессов;
- повышение квалификации и просветительская деятельность для педагогов общеобразовательных учреждений;
- проведение на постоянной основе мероприятий неформального образования для научно-педагогических работников соответствующей сферы;
- разработка и реализация программ, направленных на совершенствование компетенций педагогов в области цифровой экономики, методической и научно-исследовательской работы, управленческой деятельности;
- формирование кадрового резерва профессорско-преподавательского состава, включая руководителей структурных подразделений;
- расширение международной и внутрироссийской академической мобильности профессорско-преподавательского состава Университета с целью получения передового опыта образовательной и научной деятельности, трансляции собственных разработок на территории Российской Федерации и за рубежом.

6. Интеграция образовательного процесса в Университете в современное единое образовательное пространство:

- отработка и повышение использования механизмов академической мобильности обучающихся;
- разработка собственных и отработка механизма перезачета онлайн-курсов, созданных другими организациями в образовательных траекториях обучающихся;

- расширение спектра образовательных программ, реализуемых в сетевой форме, в том числе и по механизму «двойного диплома».

7. Повышение практикоориентированности обучения:

- увеличение доли практической подготовки через перевод части теоретического обучения в самостоятельную работу путем использования разработанных ранее и создания новых электронных образовательных ресурсов;
- внедрение в практическое обучение новейших высокоэффективных методик преподавания, в т.ч. путем внедрение проектной деятельности в образовательный процесс по научным специальностям и социальной работе;
- привлечение обучающихся к работе отдельных научных, медицинских и иных структурных подразделений Университета и его партнерских организаций в рамках практической подготовки, стажировок, занятий в студенческих научных кружках, а также трудоустройства;
- увеличение числа клиник и научных учреждений, предоставляющих образовательные базы для практической подготовки обучающихся Университета;
- увеличение доли практикующих врачей, ученых и специалистов в области социальной работы среди профессорско-преподавательского состава.

8. Разработка научно-методологического обеспечения создания и реализации дополнительных профессиональных программ для специалистов здравоохранения, контроль и мониторинг его применения на постоянной основе с целью формирования рекомендаций по развитию системы ДПО в медицинском образовании.

9. Разработка и реализация новых магистерских программ в области фундаментальных, прикладных и организационных биомедицинских дисциплин.

10. Развитие взаимодействия со школьниками и абитуриентами через увеличение количества профориентационных проектов и образовательных программ, школ-партнеров и регионов активности, включение их в цифровую образовательную среду Университета.

11. Развитие подготовки по направлению социальной работы:

- обновление учебных программ с учетом наиболее успешных социальных, гуманитарных и волонтерских практик Университета, лидирующих социально-ориентированных некоммерческих организаций страны, в т.ч. ВОД Волонтеры-медики и Российского красного креста;
- создание программ дополнительного и дополнительного профессионального образования на основе лучших практик социальных, гуманитарных и волонтерских практик Университета, лидирующих социально-ориентированных некоммерческих организаций страны, в т.ч. ВОД «Волонтеры-медики» и Российского красного креста.

1 2 . Использование внеучебной активности для увеличения эффективности образовательного процесса:

- углубление интеграции учебного и внеучебного процесса по принципу комплементарности, в том числе институализированная трансляция дополнительных надпрофессиональных, общекультурных, цифровых, предпринимательских компетенций через внеучебный процесс;

- вовлечение профессорско-преподавательского состава во внеучебную деятельность с целью трансляции неформализуемого профессионального и надпрофессионального опыта преподавателей, а также ценностей Университета обучающимся.

13. Внедрение системы оценки компетенций обучающихся, соотнесения их с ожиданиями работодателей и помощи в построении карьерных траекторий и трудоустройстве путем создания центра компетенций совместно с президентской платформой «Россия - страна возможностей».

14. Создание условий для укрепления военно-патриотической подготовки, в т.ч. открытие военно-учебного центра совместно с Министерством обороны РФ.

III. Ожидаемые результаты

1. Создание образовательной системы, направленной на подготовку специалистов в области медицины и биомедицинской науки, способных осуществлять прорывную научную деятельность на переднем крае глобальной биомедицинской науки и транслировать их в практическое здравоохранение и образовательный процесс. Данные специалисты должны быть востребованы в собственных подразделениях Университета, научно-исследовательских институтах биомедицинского направления, а также в научно-клинических организациях ФМБА России.
2. Создание гибкой системы построения индивидуальных образовательных траекторий обучающихся на основании объективной необходимости (запросов системы здравоохранения, образования, биомедицинской промышленности), ожиданий работодателей, а также непосредственных карьерных предпочтений, склонностей и талантов самих обучающихся.
3. Увеличение готовности выпускников к практической медицинской, научной и социальной деятельности; повышение их востребованности на рынке труда.
4. Развитие цифровой образовательной среды, охватывающей все области образовательной деятельности университета и увеличивающей эффективность образовательного процесса и его администрирования.
5. Формирование единой корпоративной внутриуниверситетской среды, позволяющей обеспечить сочетание формального и неформального учебного процесса, а также единую ценностную ориентацию сотрудников и студентов.
6. Увеличение вовлеченности молодежи в научную, медицинскую и образовательную деятельность университета; увеличение количества сотрудников до 39 лет; увеличение долгосрочной преемственности в деятельности университета.
7. Укрепление международной репутации Университета, увеличение его узнаваемости и востребованности на глобальном рынке образования и в глобальном научном сообществе, рост числа иностранных обучающихся.
8. Стимуляция фундаментальных научных исследований университета и трансляции их в практическое здравоохранение за счет подготовки высококвалифицированных мотивированных кадров с высокой исследовательской готовностью.

Образовательная политика Университета вносит вклад в достижение Национальных целей развития, изложенных в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в следующих частях:

б) в рамках национальной цели «Возможности для самореализации и развития талантов»:

вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования;

формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся;

обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования;

создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций;

увеличение доли граждан, занимающихся волонтерской (добровольческой) деятельностью или вовлеченных в деятельность волонтерских (добровольческих) организаций, до 15 процентов;

д) в рамках национальной цели «Цифровая трансформация»:

достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;

увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов;

увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года.

2.1.1 Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей.

В Университете реализуются учебные дисциплины, формирующие цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в здравоохранении; в действующих учебных планах внедрены 15 учебных дисциплин, включая «Медицинскую информатику», «Электронное здравоохранение», «Информационные технологии в социальной работе» и др. В образовательных программах 2021 года (в том числе образовательные программы, разработанные с учетом рекомендаций опорного образовательного центра) и в учебных планах внедрены дисциплины, позволяющие получить навыки использования и освоения новых цифровых технологий, которые могут быть реализованы в индивидуальной образовательной траектории обучающегося в рамках основных профессиональных образовательных программ по здравоохранению, социальной работе, биологии.

2.2 Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.

I. Текущее состояние

РНИМУ имени Н.И. Пирогова - ведущий научно-образовательный медицинский центр, обеспечивающий подготовку врачей, фармацевтов, клинических психологов, социальных работников, а также уникальных медицинских научных кадров (специальности - медицинская биохимия, медицинская кибернетика, медицинская биофизика).

РНИМУ имени Н.И. Пирогова - единственный медицинский университет России, которому присвоена категория "Национальный исследовательский университет". Научная деятельность Университета включает как оригинальные исследования по приоритетным направлениям науки, так и активное международное сотрудничество с ведущими биомедицинскими центрами мира. В настоящее время на базе Университета создается эталонный центр доклинических трансляционных исследований мирового уровня.

Университет активно сотрудничает с научно-исследовательскими институтами и центрами РАН, образовательными и медицинскими учреждениями России, ближнего и дальнего зарубежья. Среди них Федеральный научно-клинический центр детской гематологии, онкологии и иммунологии имени Дмитрия Рогачева, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Институт биоорганической химии имени академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, Эндокринологический и Гематологический научные центры Министерства здравоохранения РФ, ГНЦ социальной и судебной психиатрии им. В.П. Сербского, Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова, Детский неврологический центр по реабилитации детей с умственной отсталостью (ФРГ), Пражский университет клинической и экспериментальной медицины (Чехия), университет Милана (Италия) и др.

В научно-исследовательской работе активное участие принимают студенты. Вовлечение студентов в научную деятельность осуществляется через студенческие научные кружки (более 100), и объединенные в студенческое научное общество (СНО). Силами СНО ежегодно проводится Пироговская студенческая научная конференция, в последние годы получившая статус Международной.

Научная база Университета позволяет проводить весь комплекс исследований в области медицины и биомедицины, включая выполнение фундаментальных и прикладных проектов, экспериментальную и клиническую апробацию новых разработок, внедрение результатов научной деятельности в медицинскую практику и образовательный процесс в соответствии со Стратегией научно-технологического развития РФ, концептуальными основами Национальной технологической инициативы, научной политикой Министерства здравоохранения.

Научно-исследовательская деятельность осуществляется на базе собственных структурных подразделений Университета, а также в тесной кооперации с партнерами Университета из числа научно-исследовательских институтов системы РАН и научно-медицинских учреждений Министерства здравоохранения РФ.

Собственная научно-исследовательская база включает:

НИИ трансляционной медицины, НИИ клинической хирургии, НИЦ офтальмологии, Научно-исследовательский клинический институт педиатрии им. Ю.Е. Вельтищева, Российский геронтологический научно-клинический центр, 4 отдельных научно-исследовательских лаборатории, 4 центра коллективного пользования, 136 кафедр, виварий.

В рамках текущей научной работы Университета осуществляется широкая публикационная активность.

По итогам 2020 года:

Количество высокоцитируемых публикаций типов «Article» и «Review», индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, за последние пять полных лет составляет **11**;

Количество публикаций в научных изданиях I и II квартилей, индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection составляет **90,06**.

Количество публикаций, индексируемых в базе данных Scopus и отнесенных к I и II квартилям SNIP составляет **114,01**.

В настоящее время Университетом выполняются научно-исследовательские работы в рамках государственного задания, федеральных целевых программ, грантов РФФИ, программы мегагрантов, программы геномных центров мирового уровня, программа создания инжиниринговых центров, программы национальных исследовательских медицинских центров (четыре на базе Университета).

На 2020 год объем грантового финансирования научных исследований составляет 773 млн. руб., а объем договорных НИР и клинических исследований - 63,7 млн. руб.

Основными направлениями научно-исследовательской деятельности Университета являются геномные исследования, клиническая и фундаментальная иммунология и персонализированная медицина, геронтология и вопросы старения, педиатрия и орфанные заболевания, онкогематология, клиническая хирургия, офтальмология, медицинская и спортивная реабилитология, неврология и нейронауки, биоинформатика и цифровые технологии в организационной, исследовательской и клинической деятельности.

Партнерская деятельность Университета осуществляется в рамках взаимодействия с научными, научно-клиническими учреждениями и учреждениями высшего образования (Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН; Национальный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н.Н. Блохина; Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА; Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова и др., - всего 46 учреждений), а также коммерческие и промышленные партнеры в т.ч. ГК «Ростех», ЗАО «БИОКАД» и др. - всего более 50. Партнерская деятельность осуществляется как в рамках прямых взаимодействий, так и в форме объединений, в частности Университет возглавляет научно-промышленный Московский кластер медицинских технологий «Южный», в который наряду с Университетом входят 28 организаций, в том числе ведущие научно-исследовательские институты РАН, АО Технопарк «Слава», имеющий необходимую инфраструктуру для развития деятельности инновационных предприятий малого и среднего бизнеса, специализирующихся на разработке технологических инноваций, крупные высокотехнологичные и наукоемкие российские предприятия.

Также на базе Университета функционируют 15 диссертационных советов по 30 медицинским и биомедицинским специальностям.

II. Развитие

Научное развитие Университета направлено на достижение следующих характеристик:

1. Научно-исследовательская работа Университета интегрирована в глобальную научную повестку и глобальное научное сообщество и обеспечивает лидерство России по заявленным направлениям науки в мире.
2. Научно-исследовательская работа имеет практико-ориентированный характер и осуществляется в тесной связи с деятельностью, направленной на внедрение и коммерциализацию результатов научно-исследовательских проектов, в том числе на международном рынке.
3. Научно-исследовательская деятельность интегрирована в образовательную деятельность и обеспечивает трансляцию новых знаний в образовательный процесс, обеспечивает выпуск высококвалифицированных кадров с высокой степенью исследовательской и практической готовности для биомедицинской и биотехнологической науки и промышленности.
4. Результаты научно-исследовательской работы транслируются в практическое здравоохранение, при этом лучшие практики тиражируются по медицинским учреждениям страны в соответствии с национальной стратегией развития здравоохранения.

Основными **целями** научно-исследовательской работы являются:

1. Получение новых знаний о природе и механизмах возникновения заболеваний, как основы для создания новых лекарственных и диагностических средств, совершенствовании технологий здоровьесбережения.
2. Разработка опережающих мировой уровень подходов и технологий для радикального решения проблем здоровья человека, эффективного снижения

потерь от заболеваний, повышение продолжительности и качества жизни людей.

3. Развитие принципов трансляционной медицины. Активное внедрение в практическое здравоохранение новых высокотехнологичных методов и средств лечения и диагностики заболеваний, обеспечение перехода к персонализированной медицине.
4. Взаимодействие с органами государственной власти для создания благоприятной среды для внедрения научных разработок в медицинскую практику.
5. Взаимодействие с индустриальными партнерами по доведению разработок до производственного уровня, государственной регистрации и выводу на российский и международный рынок.
6. Содействие импортозамещению в области практического здравоохранения.
7. Создание образовательной экосистемы, позволяющей обеспечивать трансляцию новых знаний в образовательных процесс внутри и вне Университета в т.ч. в рамках высшего, дополнительного и дополнительного профессионального образования.
8. Создание и развитие механизмов привлечения молодежи в науку, популяризации и распространения научных знаний и достижений российской науки.

Для достижения заявленных целей Стратегии развития Университета в области научно-исследовательской деятельности будут решаться следующие задачи:

1. Проведение НИР и НИОКР по актуальной научной тематике (в том числе в рамках стратегических проектов, грантов, мероприятий национальных проектов «Наука и Университеты», «Здравоохранение», «Демография»)

Основываясь на анализе стратегических приоритетов, устанавливаемых решениями Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации в области демографии и охраны здоровья, стратегии развития российского здравоохранения, а также учитывая высокий образовательный и научно-исследовательский потенциал Университета в Программе определены следующие приоритетные направления научно-исследовательской деятельности:

- иммунология и персонализированная медицина;
- геронтология, гериатрия и вопросы старения;
- педиатрия и орфанные заболевания;
- онкогематология;
- неврология и нейронауки;
- цифровые технологий в медицине и организации здравоохранении;
- генетика;
- социальные и гуманитарные технологии в сфере охраны здоровья.

Пять из указанных выше направлений легли в основу стратегических проектов Университета.

2. Изменение архитектуры коммерциализации научно-исследовательской деятельности:

- создание новых научных лабораторий и малых инновационных предприятий (МИП), объединенных эффективной системой взаимодействия.
- разработка алгоритмов по развитию и внедрению инновационных продуктов и технологий на уровне взаимодействия лаборатория–МИП–лицензиат, лаборатория–МИП–индустриальный партнер, лаборатория–МИП–заказчик, лаборатория–МИП–клиника;
- разработка новых механизмов запуска инициативных клинических исследований;
- привлечение промышленных партнеров к определению перспективных и востребованных направлений исследований и разработок.

3. Увеличение количества публикаций в высокорейтинговых научных журналах:

- создание экспертно-аналитической службы, способной осуществлять отбор результатов, которые имеют потенциал к опубликованию в журналах первой и второй четверти.
- создание специализированного редакционно-издательского отдела, осуществляющего помощь НПР в написании статей на английском языке для публикаций.
- создание программ дополнительного образования, в т.ч. для НПР и обучающихся по программам высшего образования, формирующих компетенции по подготовке публикаций в высокоцитируемых международных журналах.
- создание системы материального стимулирования НПР при написании высокорейтинговых статей.
- увеличение доли НПР, вовлеченных в научную деятельность по актуальной тематике, переориентация их научной работы.

4. Активизация инновационной деятельности:

- использование экспертно-аналитической службы для выявления разработок, которые могут быть запатентованы в России и за рубежом;
- создание и проведение курсов дополнительного профессионального и дополнительного образования по вопросам международного и российского патентования для НПР и аспирантов;
- активное участие в проведении доклинических и клинических исследований;
- конвертация новых научных знаний в инновационные методики и технологии диагностики и лечения заболеваний. Организация лицензированных лабораторий на базе Института трансляционной медицины;

5. Создание системы внутриуниверситетских грантов для привлечения ведущих отечественных и зарубежных исследователей для реализации научных исследований.

6. Привлечение молодежи в науку, в т.ч. создание научно-ориентированной среды для привлечения студентов к научной деятельности, реорганизация студенческого научного общества, создание молодежного научного общества, формирования системы мер поддержки молодых ученых.

7. Активное взаимодействие с глобальным научным сообществом. Международное научно-техническое сотрудничество и международная интеграция в области исследований и технологий, позволяющие защитить идентичность российской научной сферы и государственные интересы в условиях интернационализации науки и повысить эффективность российской науки за счет взаимовыгодного международного взаимодействия.

8. Создание экосистемы коммерциализации перспективных разработок – организация Центра трансфера технологий, который будет осуществлять:

- обеспечение охраны результатов научно-исследовательской деятельности сотрудников посредством патентования;
- обеспечение трансфера разработок посредством лицензирования технологий;
- установление научных связей и взаимодействия с государственными структурами, компаниями реального сектора экономики, научными организациями, заинтересованными в проведении научных исследований и разработок;
- сбор и анализ информации о ведущихся научно-исследовательских разработках Университета, проведение предварительных маркетинговых исследований, экспертная оценка и представление рекомендаций по коммерциализации наиболее перспективных проектов и разработок;
- создание информационной базы перспективных инновационных разработок Университета для их последующей коммерциализации.

9. Развитие Инжинирингового центра для решения задач, возникающих на разных этапах организации производства медицинских изделий от проектирования до испытаний и их последующего использования. Конечной своей целью инжиниринг ставит поиск решений по сокращению издержек и сроков при реализации бизнес-проектов в области здравоохранения.

10. Создание центра фундаментальной медицины созданного по принципу центра коллективного пользования и предназначенного для создания устойчивого взаимодействия между медицинскими подразделениями и научными методологами, обработку и анализ большого массива данных, оказания помощи в проведении исследования биоматериала, трансляции клинического опыта и наблюдений в исследовательские проекты, защищенные результаты интеллектуальной деятельности.

11. Создание методического центра анализа и трансляции новейших глобальных знаний в области биомедицины и новых знаний, полученных в ходе собственной научно-исследовательской деятельности, в т.ч. в ходе реализации стратегических проектов, в программы высшего, дополнительного и дополнительного профессионального образования.

12. Создание научно-производственного комплекса по производству опытных серий высокотехнологичных лекарственных препаратов и биомедицинских клеточных продуктов.

13. Осуществление разработок в области разработок цифровых технологий в сфере здравоохранения и биомедицины, в т.ч. основанных на технологиях искусственного интеллекта, машинного обучения и Big data.

III. Ожидаемые результаты.

1. Интенсификация научно-исследовательской активности, имеющей результатом публикации или результаты интеллектуальной деятельности, защищенные законом.
2. Увеличение публикационной активности сотрудников Университета.
3. Увеличение доходов Университета от использования результатов интеллектуальной деятельности, защищенных законом.

4. Укрепление международной научной репутации и увеличение количества глобальных сотрудничеств Университета.
5. Увеличение относительного и абсолютного количества молодых ученых, омоложение научных кадров Университета.
6. Создание экосистемы углубленного научно-исследовательского медицинского образования.
7. Укрепление материально-технического состояния научно-исследовательской и производственной базы Университета.

Научная политика Университета вносит вклад в достижение Национальных целей развития, изложенных в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в следующих частях:

а) в рамках национальной цели "Сохранение населения, здоровье и благополучие людей":

обеспечение устойчивого роста численности населения Российской Федерации;

повышение ожидаемой продолжительности жизни до 78 лет;

б) в рамках национальной цели "Возможности для самореализации и развития талантов":

формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся;

обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования;

г) в рамках национальной цели "Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство":

увеличение численности занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей и самозанятых;

д) в рамках национальной цели "Цифровая трансформация":

достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;

увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных

2.3 Молодежная политика.

I. Текущее состояние

Основой молодежной политики Университета является вовлечение обучающихся во внеучебную деятельность.

На сегодняшний день в Университете создана инфраструктура внеучебной деятельности, построенная по принципу централизованной системы, в рамках которой студент имеет возможность реализовывать свой потенциал в добровольческой, общественной, научной, культурно-творческой и спортивной деятельности.

На данный момент более 27% обучающихся состоят в объединениях, т.е. их деятельность носит систематический характер, а более 43% обучающихся эпизодически участвуют в мероприятиях. За 2020-2021 учебный год в рамках внеучебной деятельности проведено 4 749 мероприятия.

Общая координация внеучебной деятельности осуществляется коллегиальным совещательным органом – Студенческим советом. Студенческий совет выступает площадкой для координации, обмена опытом и принятия совместных решений руководителями 12 основных внеучебных объединений студентов Университета.

Основные внеучебными объединениями являются:

- **Волонтерский центр (ВЦ)** – крупнейший волонтерский центр среди медицинских вузов. В его состав входят событийное, медицинское, экологическое и социальное направления. В работе ВЦ на регулярной основе принимают участие более 1 580 обучающихся.

ВЦ неоднократно побеждал в конкурсах Доброволец России, Доброволец Москвы, Моя страна - моя Россия, грантах Росмолодежи и др.

Волонтерский центр тесно взаимодействует с Комитетом общественных связей г. Москвы, ресурсным центром “Мосволонтер”. Помимо этого, работа центра нацелена на федеральную повестку – лучшие практики, разработанные и реализованные ВЦ получают поддержку ВОД “Волонтеры-медики” и тиражируются в регионах.

В связи с исключительным развитием добровольчества на базе Университета Министерством здравоохранения создан **Федеральный центр поддержки добровольчества и наставничества в сфере охраны здоровья МЗ РФ**, деятельность которого направлена на оказание методической поддержки в сфере организации волонтерства организациям подведомственным Министерству Здравоохранения РФ, взаимодействию с региональными органами исполнительной власти в сфере охраны здоровья, разработке, совершенствованию и контролю реализации стандарта поддержки добровольческой деятельности в сфере охраны здоровья в субъектах РФ.

- **Донорское движение** является одним из крупнейших донорских движений вузов России. За 2020/21 учебный год 2 083 человека стали донорами, а деятельность направления обеспечивают 107 организаторов донорского движения. Кроме привлечения регулярных доноров, проводятся информационно-просветительские кампании среди населения для разъяснения значимости кадрового донорства. В 2018 году на базе Университета создан собственный регистр доноров костного мозга, к 2020 году в регистре состоит более 500 потенциальных доноров, 2 человека из регистра стали донорами костного мозга. Национальный фонд развития донорства ежегодно отмечает работу донорского движения, как флага данного направления.

- **Студенческое научное общество (СНО)** обеспечивает раннее вовлечение

студентов в научную и клиническую деятельность Университета. СНО представлено 99 научными кружками. За 2020/21 учебный год было проведено более 2000 заседаний. В настоящее время в состав СНО входит 1980 обучающихся. В рамках деятельности СНО также проводится ежегодная Международная Пироговская медицинская конференция.

- **Культурно-творческий сектор** представлен творческими кружками и секциями (оркестр, хоровая студия, театральная студия, студия эстрадно-джазового вокала, студия исторических танцев, студия современного танца, поэтический клуб, клуб интеллектуальных игр, студия латиноамериканских танцев, клуб восточной культуры, клуб рисования, гитарный клуб, клуб КВН, киноклуб, читательский клуб), в деятельности которых участвуют 765 обучающихся, ежегодно представители этого направления становятся победителями и призерами международных конкурсов и фестивалей, мероприятия проводятся как в вузе, так и на городских площадках (театр "Сцена", НИКИ Педиатрии, РДКБ).

- **Корпус старост** является инфраструктурой для коммуникации студентов с администрацией, 507 студентов являются старостами и состоят в профильном закрытом телеграмм-канале, с помощью которого происходит быстрая координация. Старосты в обязательном порядке проходят ежегодное обучение, состоящее из нормативно-правовой части и тренингов, развивающих личностные качества;

- **Сектор надпрофессионального развития** обеспечивает реализацию образовательных программ по развитию надпрофессиональных навыков обучающихся. Для обучающихся, участвующих в общественной деятельности, проводится обязательное обучение и аттестация. Для каждого из направлений (тьюторство, волонтерство, тренерство, цюм, медиа и т.д.) разработана своя программа, отвечающая вызовам и специфике деятельности. Развитие данного направления привело к формированию пула тренеров, подготовленных из числа обучающихся, и созданию студенческого тренингового центра, обеспечивающего реализацию потребностей внеучебных объединений. За 2020/21 учебный год обучение в центре прошло 1 841 студента. Также, в рамках работы центра осуществляется подготовка и сопровождение студенческих медиа, что позволяет оптимизировать внешние и внутренние коммуникации Университета, а также увеличивать узнаваемость и укреплять репутацию Университета. Таким образом, каждое направление Университета имеет собственное медиа, включающее обучающихся, освещающих деятельность направления в общеуниверситетских СМИ и в собственных социальных сетях.

- **Спортивный клуб** представлен сетью из 23 спортивных секций и сборных (алтимат-фрисби, бадминтон, баскетбол, бокс, большой теннис, волейбол, горный клуб, гребля, дартс, йога, киберспорт, лёгкая атлетика, настольный теннис, плавание, самбо, спасотряд, спортивное ориентирование, страйкбольный клуб, туристический клуб, футбол, чирлидинг, хоккей, шахматы), в которых состоят 587 обучающихся, что формирует привычку к регулярным занятиям спортом и мотивацию к ведению здорового образа жизни. Участие в Межвузовских (всероссийских) соревнованиях позволяет привлекать обучающихся в спорт высоких достижений. Спортивный клуб принимает участие и выступает площадкой для соревнований МССИ, АССК и других операторов спортивных мероприятий;

- **Тьюторское движение** обеспечивает адаптацию к образовательному

процессу студентов-первокурсников, студентов-иностранцев, а также осуществляет поддержку освоения наиболее сложных для студентов дисциплин совместно с профильными кафедрами. В рамках работы с первокурсниками тьюторы оказывают информационную и психологическую поддержку в течение первого года обучения, помогают определить индивидуальную траекторию развития согласно предпочтениям обучающихся, а также осуществляют командообразование внутри академических групп.

- **Профсоюз студентов** проводит ежегодно более 5 000 консультаций обучающихся по правовым и социальным вопросам, взаимодействует с городскими и федеральными профсоюзными организациями и курирует новые и развивающиеся направления внеучебной деятельности, как туристический клуб, поисково-исторический кружок, спасательный отряд и киберспорт. **Корпус старост общежитий** позволяет осуществлять коммуникацию с проживающими, поддерживать порядок на территории общежитий, а также собирать и реализовывать предложения по улучшению условий проживания.

- **Совет студенческих землячеств** объединяет студентов по региональному и национальному признакам, осуществляет помощь в налаживании межкультурной и межнациональной коммуникации, осуществляет профилактику межнациональной розни. На постоянной основе осуществляются ярмарки землячеств, представляющие региональную или национальную культуру. В настоящее время в Университете функционирует 14 землячеств (абхазское, адыгское, азербайджанское, армянское, грузинское, дагестанское, еврейское, ингушское, индийское, казахское, калмыкское, карачаево-балкарское, кыргызское, малазийское);

- **Центр изучения общественного мнения** осуществляет мониторинг удовлетворенности обучающихся учебным процессом, условиями нахождения на территории кампуса и услугами, предоставляемыми Университетом. Результаты оценки работы учебных и административных подразделений Университета представляются ученому совету и ректорату.

II. Развитие молодежной политики

Основными целями молодежной политики Университета являются:

- Максимальное раскрытие личностного и творческого потенциала обучающихся;
- Воспитание обучающихся в духе ценностей российской науки и медицины, в том числе трудолюбия, честности, творчества, гуманизма и сострадания, патриотизма;
- Профилактика антисоциальной, антигуманной, антигосударственной и противозаконной деятельности;
- Получение обучающимися дополнительных, надпрофессиональных и практических навыков.

Основными принципами молодежной политики Университета являются:

- раннее вовлечение обучающихся во внеучебную деятельность;
- добровольность участия во внеучебной деятельности;

- увеличение качества высшего образования за счет синергии учебного и внеучебного процесса;
- индивидуальный подход с целью обеспечения максимальной реализации талантов обучающихся.

В соответствии с обозначенными целями и принципами и на основании имеющегося задела основными стратегическими задачами молодежной политики являются:

- вовлечение во внеучебную деятельность более 70% обучающихся, в т.ч. за счет расширения индивидуального взаимодействия с первокурсниками, создание карты компетенций и личного портфолио;
- запуск центра компетенций совместно с президентской платформой «Россия страна возможностей» и увеличение числа образовательных программ по развитию надпрофессиональных навыков, для определения и совершенствования компетентностного профиля обучающегося.
- разработка дополнительных волонтерских программ для увеличения возможностей по привлечению к добровольческой деятельности, в т.ч. в сфере здравоохранения, большего количества обучающихся;
- профориентация обучающихся в науку и раннее вовлечение обучающихся в научную и клиническую деятельность, в т.ч. путем создания программ дополнительного образования, направленных на совершенствование исследовательских компетенций и получение углубленных медицинских и научных знаний на платформе СНО;
- построение социальной экосреды Университета и преодоление барьеров в коммуникации обучающихся и сотрудников, в т.ч. за счет привлечения к внеучебным мероприятиям профессорско-преподавательского состава и административно-управленческого персонала;
- выявление и тиражирование лучших практик молодежной политики в медицинских и фармацевтических вузах путем организации и проведения всероссийских мероприятий;
- продвижение среди обучающихся идей здорового образа жизни и здоровьесбережения путем вовлечения во внеучебную спортивную активность;
- обеспечение долгосрочного стабильного развития молодежной политики Университета путем формирования внутренней кадровой системы обучающихся, системы преемственности и создания базы знаний;
- разработка и реализация программ дополнительного образования гуманитарной направленности, предоставления возможностей получения дополнительных знаний в области культуры, искусства, истории;
- разработка и реализация проектов для профориентации и помощи в осуществлении выборы специальности студентов старших курсов, в т.ч. с привлечением ординаторов и аспирантов и формированием системы наставничества «аспирант-студент» и «ординатор-студент»;
- формирования дополнительных лидерских и преподавательских компетенций обучающихся путем увеличения количества очных и онлайн проектов, профориентации школьников в медицину и биомедицинскую науку;
- создание системы дополнительного надпрофессионального образования на основе Тренингового центра для обеспечения обучающимся конкурентных преимуществ в дальнейшем профессиональном развитии;
- системная поддержка трудоустройства выпускников, через развитие взаимодействия с работодателями, в т.ч. путем реализации совместных проектов, повышающих конкурентоспособность выпускников;

- развитие студенческих медиа, в т.ч. путем создания единого внеучебного объединения, обеспечивающего общность информационного поля;
- подготовка профессорско-преподавательского состава для реализации воспитательных функций в рамках учебного процесса, в т.ч. путем проведения выездных стратегических и кейс сессий, реализации программ дополнительного и дополнительного образования, методической проработки новых подходов взаимодействия с молодежью;
- учреждение молодежного научного общества, включающего в себя ординаторов, аспирантов и молодых ученых с целью выявления потребностей, оказания централизованной поддержки, информирования о вопросах государственной и мировой научной повестки.

III. Ожидаемые эффекты и соответствие национальным целям развития

1. Повышение качества и гибкости образования
2. Укрепление корпоративной социальной экосреды Университета
3. Привлечение молодежи в научно-исследовательскую деятельность
4. Профориентация школьников в медицину и биомедицинские науки
5. Формирование экосистемы дополнительного надпрофессионального образования
6. Укрепление здоровья обучающихся

Вышеизложенная молодежная политика вносит вклад в достижение Национальных целей развития, изложенных в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года" в следующих частях:

а) в рамках национальной цели "Сохранение населения, здоровье и благополучие людей":

- увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70 процентов;

б) в рамках национальной цели "Возможности для самореализации и развития талантов":

- вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования;

- формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся;

- обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования;

- создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций;

- увеличение доли граждан, занимающихся волонтерской (добровольческой) деятельностью или вовлеченных в деятельность волонтерских (добровольческих) организаций, до 15 процентов;

- увеличение числа посещений культурных мероприятий в три раза по сравнению

2.4 Политика управления человеческим капиталом.

I. Текущее состояние

Формирование и развитие человеческого капитала является приоритетным направлением деятельности и развития Университета.

Университет имеет богатую традицию развития как образовательной, так и научной деятельности.

Образовательную, медицинскую и научно-исследовательскую деятельность возглавляют академики (21) и член-корреспонденты РАН (21). Доля НПР имеющих ученые степени доктора или кандидата наук составляет 72,22%. Высокий профессиональный и научный потенциал преподавательского состава Университета позволяет эффективно преобразовывать научную информацию в учебную, применять в учебном процессе современные образовательные технологии, в том числе симуляционную и интерактивную.

За последние 10 лет произошли значительные изменения в концепции управления персоналом Университета. Изменился также и набор методов и подходов к деловой оценке сотрудников, последовательно внедряется система оценки результативности деятельности как научно-педагогического состава, так и административно-управленческого персонала.

Установленные показатели результативности в рамках эффективного контракта включают образовательный блок (связанный с подготовкой и развитием учебных программ, внедрением дистанционного и онлайн-обучения, обеспечение доступа к стажировкам и т.д.), научный блок (участие в грантах, научные публикации и т.п.); организационный блок (автоматизация и оптимизация образовательных и научных процессов); экономический блок (расширение источников привлечения внебюджетных средств, развитие внебюджетной деятельности). Это дает возможность связать достижение запланированных Университетом результатов с работой конкретного сотрудника.

Доля исследователей (научных сотрудников) в возрасте до 39 лет (включительно) от общего числа исследователей на 2020 г. составила 31,3%, а сотрудников профессорско-преподавательского состава (ППС) до 39 лет (включительно) от общего числа ППС на 2020 г. составила 19,6%.

В настоящее время Университет является востребованным работодателем, что подтверждается значительным притоком молодых специалистов, в т.ч. из числа прошедших обучение на базе Университета, тем не менее присутствие в регионе значительного количества медицинских и иных образовательных организаций обуславливает значительную конкуренцию и создает вызов конкурентоспособности Университета, как наиболее привлекательного работодателя. Таким образом, развитие и преумножение человеческого капитала является одним из приоритетов в дальнейшем развитии Университета.

II. Направления развития управления человеческим капиталом

Основной целью реализации политики управления человеческим капиталом является создание комплексной системы развития и обновления сплоченного высокопрофессионального коллектива, способного реализовывать **задачи стратегического развития Университета.**

Достижение поставленной цели обеспечивается решением основных задач:

1. Создание условий для закрепления в Университете наиболее ценных научно-педагогических кадров и привлечения перспективной молодежи.
2. Развитие системы постоянного повышения квалификации сотрудников, с возможностью объективной оценки и прогнозирования их профессиональных и надпрофессиональных компетенций.
3. Совершенствование механизмов оценки квалификации и эффективности сотрудников Университета, в том числе на основании ключевых показателей эффективности.
4. Привлечения высококвалифицированных иностранных сотрудников для ведения преподавательской и научно-исследовательской деятельности.
5. Создание гибкой организационной системы для реализации инновационных образовательных и научно-исследовательских проектов в непрерывном образовании, создании экспериментальных, мультидисциплинарных, испытательных центров, в организации исследований, в том числе активное внедрение практик проектного управления.
6. Создание системы внутреннего обновления кадров по треку «школьник-обучающийся-сотрудник» с отбором наиболее выдающихся студентов.
7. Совершенствование цифровых компетенций и повышение цифровой готовности сотрудников, в т.ч. путем реализации программ дополнительного образования, информирования.
8. Создания условий для самореализации, в том числе создание индивидуальных карьерно-образовательных траекторий для работников.
9. Совершенствование единой корпоративной культуры, основанной на общих ценностях, создание доверительных отношений Университета и сотрудников.
10. Создание достойных условий труда и отдыха для работников, созданий условий для творческой и созидательной деятельности работников.
11. Вовлечение сотрудников во внеучебную деятельность обучающихся.
12. Создание системы мотивации и стимулирования деятельности сотрудников, в т.ч. методами материального стимулирования (заработная плата, премии, надбавки доплаты, компенсации, дополняющие условия труда, социальные, имиджевые, образовательные программы) и нематериального стимулирования (повышение качества трудовой жизни, управление карьерой (систематическое информирование персонала, организация корпоративных мероприятий).
13. Использование возможностей цифровых технологий для оптимизации бизнес-процессов, уменьшения бюрократической нагрузки, увеличения контролируемости процессов, оценки личного вклада в достижение результата каждого сотрудника.

III. Ожидаемые результаты

Ожидаемые результаты для Университета:

1. Формирование эффективной структуры управления кадровым потенциалом, направленной на достижение стратегических целей Университета.
2. Создание и развития объективной и эффективной системы оценки личного вклада каждого работника на основе комплексной мотивации каждого работника.
3. Создание условий для обеспечения баланса профессиональных и научных интересов, позволяющего повышать и совершенствовать профессиональные и надпрофессиональные компетенции сотрудников, для достижения успехов

в научной деятельности (исследованиях, публикациях, участиях в национальных и международных научных мероприятиях).

4. Формирование научно-образовательной среды, способствующей комфортной и продуктивной коммуникации сотрудников и обучающихся.
5. Формирование кадрового состава НПР позволяющий готовить специалистов, востребованных российским здравоохранением, производить научную продукцию, конкурентоспособную на российском и международном рынках.
6. Комплексное повышение квалификации научно-педагогических работников и административного блока Университета с учетом Программы стратегического развития Университета и национальных программ развития.
7. Повышение цифровой готовности кадрового состава и ускорение темпов цифровой трансформации Университета.
8. Создание комплексной системы мотивации сотрудников на непрерывное совершенствование Университета, собственной профессиональной компетенции и личностного развития.
9. Формирование единой корпоративной социальной среды сотрудников и обучающихся.

Вклад в достижение Национальных целей развития, изложенных в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года" в следующих частях:

б) в рамках национальной цели "Возможности для самореализации и развития талантов":

- вхождение Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования;
- формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи, основанной на принципах справедливости, всеобщности и направленной на самоопределение и профессиональную ориентацию всех обучающихся;
- обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования;
- создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций;

в) в рамках национальной цели "Цифровая трансформация":

достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления.

2.5 Кампусная и инфраструктурная политика.

I. Текущее состояние

В настоящее время Университет представляет из себя крупный инфраструктурный объект, включающий следующие отдельно расположенные

здания: главный учебно-административный комплекс (3 здания, 67 965,5 кв.м.); исторический комплекс Медико-биологического факультета (3 здания, 4 813,4 кв.м.); исторический патанатомический корпус (3270,1 кв.м.); научно-образовательная библиотека (8027,6 кв.м.); центральный комбинат питания (5867,1 кв.м.); научно-лабораторный корпус (24 166,5 кв.м.); научно-медицинский корпус (8285,2 кв.м.); спортивный комплекс (6006,3 кв.м.); комплекс зданий обособленного структурного подразделения - ОСП Российская детская клиническая больница (10 зданий, 97 478,8 кв.м.); комплекс зданий обособленного структурного подразделения ОСП Российский научно-клинический геронтологический центр (5 зданий, 12 719,9 кв.м.); комплекс зданий обособленного структурного подразделения ОСП Научно-исследовательский клинический институт педиатрии имени академика Ю. Е. Вельтищева (5 зданий, 33 276 кв.м.); комплекс общежития (4 здания; 44 581,1 кв.м.); гостиница «Богородское» (5074,8 кв.м.); комплекс зданий обособленного структурного подразделения - ОСП загородный учебно-спортивным оздоровительный комплекс с возможностью проживания «Конаково» (18 зданий, 4992,4 кв.м.).

Также Университет использует территории городских, федеральных и частных клиник Москвы для проведения учебного процесса на основании договоров сотрудничества с администрациями клиник.

Общая площадь помещений Университета составляет 326 522,6 кв.м.

Наличие обозначенных выше территорий позволяет Университету полностью реализовывать учебную, научную и медицинскую деятельность, а также организовать самостоятельную работу, размещение, питание, спортивную и досуговую активность сотрудников и обучающихся.

II. Основные принципы и направления кампусной и инфраструктурной политики

Основной целью инфраструктурной политики является развитие кампуса Университета в качестве места, которое позволяет сотрудникам и обучающимся максимально эффективно, комфортно и безопасно работать, учиться, заниматься спортом и саморазвитием, питаться и отдыхать в круглосуточном режиме.

Данная цель отражается в задачах, которые ставятся в рамках стратегии развития для всего кампуса в целом и отдельных его частей.

2. Общие принципы развития кампуса.

А) Использование цифровых технологий для обеспечения эффективной работы, комфорта и безопасности кампуса.

В настоящее время все территории Университета имеют подключение к сети интернет со скоростью не менее 100 Мбит/с. Учебные корпуса оснащены Wi-Fi для входа во внутреннюю сеть Университета. На территории 50% учебных корпусов, учебно-административного корпуса, 25% территории общежития, спортивного комплекса, библиотеки и комбината питания развернута система видеонаблюдения.

В рамках цифровизации кампуса планируется:

- Организация высокоскоростного (1 Гбит\с) доступа в сеть Интернет на территории собственных учебных территорий Университета;

- Организация доступа в сеть Интернет через Wi-Fi через личный кабинет сотрудников и студентов с полным покрытием общественных пространств Университета и общежитий;
- Доведение до 100% оснащения территорий Университета видеонаблюдением;
- Дооснащение систем видеонаблюдения системами аналитики, в том числе системами крауд-контроля и распознавания лиц;
- Создание мобильных приложений навигации по основным учебным корпусам Университета, а также для навигации по удаленным клиническим базам Университета (более 150 на территории г. Москвы);
- создание многофункциональных точек зарядки на территории учебных и учебно-административных корпусов.

Для реализации вышеназванных задач Университетом планируется обновление цифровой инфраструктуры в части серверного, коммутационного, мультимедийного и терминального оборудования.

Б) Создание комфортных общественных пространств.

В настоящее время для реализации успешной и вариабельной самостоятельной работы, а также для осуществления онлайн-обучения в административно-учебном корпусе и основных местах пребывания студентов создано общественное пространство-коворкинг, а также несколько зон отдыха.

Основными принципами развития общественных пространств Университета являются:

- удобство использования;
- максимальная готовность к онлайн активностям посетителей;
- максимальная доступность для сотрудников и обучающихся;
- многофункциональность;
- экологичность;
- возможность использования в волонтерских, культурных, просветительских, образовательных и иных массовых мероприятиях.

Для развития общественных пространств Университета планируется:

- создание многофункционального пространства, рассчитанного на 250 человек с возможностью трансформации для организации мероприятий различного характера, оборудованного переговорными комнатами и фотостудией;
- создание круглосуточных коворкингов (в т.ч. «молчаливых» с действующим запретом на произведения шума и разговоры) на территории общежития, а также зон творчества (театральная студия);
- создание зон многочисленных зон отдыха на территории учебных корпусов;
- оснащение всех существующих общественных зон Университета Wi-Fi с доступом к сети интернет через личный кабинет сотрудников и студентов, а также общедоступным Wi-Fi;

- оснащение общественных пространств многофункциональной эргономичной мебелью;
- организация в общественных пространствах точек экологии для сбора макулатуры, отработанной техники и иных непищевых отходов пригодных для специфического переработки и/или повторного использования.

В) Развитие инфраструктуры спортивного досуга, отдыха и питания.

В настоящее время основной точкой спортивного досуга для сотрудников и обучающихся является спортивный комплекс Университета.

В целях развития спортивного досуга планируется:

- создание многофункциональной спортивной площадки на территории, прилегающей к спортивному комплексу
- создание многофункциональной спортивной площадки на территории, прилегающей к зданиям общежитий
- организация тренажерного зала на территории общежитий
- ремонт и переоснащение помещений спортивного комплекса, в том числе создание студии звукозаписи, использующихся в настоящее время под хозяйственные нужды

В настоящее время питание сотрудников и обучающихся на основных территориях Университета осуществляется собственными силами отдельного подразделения – Комбината питания. Для приема пищи оснащены три кафетерия, а также большая и малая столовые.

В целях развития инфраструктуры питания планируется:

- дооснащение учебных корпусов и общежитий круглосуточными вендинговыми аппаратами;
- дооснащение учебных корпусов точками бесплатной питьевой воды;
- организация на территории общежития комбината по приготовлению пищи и столовой, доступных в расширенном временном графике для удобства проживающих;
- организация на территории научно-лабораторного корпуса Университета комбината питания для приготовления пищи и столовой для сотрудников и обучающихся;
- ремонт и дооснащение помещений центрального комбината питания в целях увеличения ассортимента предоставляемого питания.

Г) Обеспечение комфортных условий труда и учебной деятельности.

В настоящее время более 50% собственных аудиторий Университета было отремонтировано в период с 2016 по 2021 год и оснащено мультимедийным оборудованием для осуществления образовательного процесса.

В целях развития учебных помещений Университета планируется:

- доведение до 100% доли отремонтированных собственных аудиторий Университета;

- дооснащение 100% собственных аудиторий Университета мультимедийным оборудованием;
- создание многофункциональных трансформируемых аудиторий;
- ремонт и дооснащение мебелью и оборудованием личных рабочих мест и кабинетов профессорско-преподавательского состава;
- оснащение учебных аудиторий средствами для осуществления гибридного онлайн-образования;
- ремонт и оснащение эргономичной мебелью и мультимедийным оборудованием лекционных аудиторий Университета.

2. Развитие обособленных структурных подразделений.

В настоящее время в составе Университета функционирует три обособленных структурных подразделения (ОСП), осуществляющих медико-клиническую деятельность - Российская детская клиническая больница, Российский научно-клинический геронтологический центр, Научно-исследовательский клинический институт педиатрии имени академика Ю. Е. Вельтищева. Данные ОСП являются подразделениями полного цикла, т.е. совмещают образовательные, научно-исследовательские, медицинские и общеорганизационные виды деятельности. В части развития их инфраструктуры будут также применяться общие принципы развития инфраструктуры Университета, изложенные в п.1 настоящей политики, однако ввиду специфики их деятельности также на их территории в рамках кампусной политики будут осуществляться мероприятия направленные на:

- создание общих рекреационных зон для пациентов, оснащенных мультимедийным и сетевым оборудованием для просветительской и досуговой деятельности;
- ремонт и реновация палатно-кочного фонда.

3. Развитие учебно-спортивного оздоровительного комплекса «Конаково».

Обособленное структурное подразделение УСОК «Конаково» расположен на территории д. Плоски, Конаковского района, Тверской области на берегу р. Волги. В настоящее время на территории УСОК «Конаково» осуществляется сезонная (в весенне-летне-осенний период) образовательная деятельность в рамках дополнительного надпрофессионального образования, внеучебной деятельности и естественно-научно практики обучающихся, а также спортивные выезды сборных команд Университета по основным видам спорта. Основной жилой фонд УСОК позволяет одновременно разместить до 100 обучающихся и преподавателей, а также включает лекционный зал и спортивный комплекс. Основными целями развития УСОК является выведение его на круглогодичный режим использования и расширение использования УСОК в образовательных целях.

В рамках достижения данных целей планируется:

- обновление существующей хозяйственно-коммуникационной инфраструктуры, в т.ч. коммуникаций тепло-, электро- и водоснабжения;
- полная газификация территории;
- проектировка и строительство новых корпусов;

- цифровизация территории в части видеонаблюдения и обеспечения помещений Wi-Fi;
- оснащение круглогодичных учебных помещений;
- развертывание собственного комбината питания и точки приема пищи;
- ремонт и переоснащение спортивного комплекса;
- благоустройство территории;
- организация творческих пространств (библиотека, уличная театральная сцена).

4 . Сбережение и реставрация объектов культурного и исторического наследия.

В настоящее время в состав кампуса Университета входят три объекта культурного наследия: историческое здание Медико-биологического факультета, патанатомический корпус и здание библиотеки в части фасадного панно «Исцеление», являющегося крупнейшим мозаичным панно в Европе. Основным принципом инфраструктурного развития данных объектов является их реновация с максимальным сбережением исторического облика, при соблюдении других общих принципов инфраструктурного развития.

В рамках сбережения и реставрации данных объектов планируется:

- подготовка проекта и реставрация панно «Исцеление»;
- реставрация фасада, лектория и анатомического театра Патанатомического корпуса;
- реставрация центральной лестницы исторического здания Медико-биологического факультета.

5. Благоустройство территории

В настоящее время основными принципами развития территорий, прилегающих к корпусам Университета, являются:

- функциональное развитие, в т.ч. создание спортивных площадок, многофункциональных беседок, летних веранд;
- обеспечение художественно-эстетического разнообразия, в т.ч. установка арт-объектов, воплощающих морально-нравственные и интеллектуальные ценности отечественной медицины и науки;
- озеленение территории, в т.ч. высадка деревьев, кустарника и цветников;
- ремонт и реновация фасадов зданий с сохранением их исторического вида;
- общедоступность территории для жителей районов расположений кампуса с сохранением охраняемости территорий, в т.ч. с использованием видеонаблюдения;
- обеспечение условий для использования территорий в целях организации открытых волонтерских, культурных, просветительских, спортивных и образовательных мероприятий в т.ч. с привлечением партнерских организаций соответствующих направленностей.

III. Ожидаемые результаты

1. Формирование комфортной инфраструктуры круглосуточного пребывания на территории кампуса.
2. Повышение эффективности трудового процесса.
3. Сбережение исторического наследия Университета.
4. Совершенствование инфраструктуры для осуществления современной образовательной, научно-исследовательской и клинической деятельности.
5. Повышение цифровой готовности кампуса.
6. Развитие внеучебной деятельности обучающихся за счет появления новых инфраструктурных возможностей.
7. Повышение привлекательности Университета для сотрудников и абитуриентов.
8. Улучшение качества подготовки обучающихся за счет создания инфраструктуры комфортной и эффективной самостоятельной работы.

Данная кампусная и инфраструктурная политика вносит вклад в достижение Национальных целей развития, изложенных в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года" в следующих частях:

а) в рамках национальной цели "Сохранение населения, здоровье и благополучие людей":

- увеличение доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, до 70 процентов;

б) в рамках национальной цели "Возможности для самореализации и развития талантов":

- создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций;

- увеличение доли граждан, занимающихся волонтерской (добровольческой) деятельностью или вовлеченных в деятельность волонтерских (добровольческих) организаций, до 15 процентов;

в) в рамках национальной цели "Комфортная и безопасная среда для жизни":

- улучшение качества городской среды в полтора раза;

д) в рамках национальной цели "Цифровая трансформация":

- достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;

- увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов;

- увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года.

2.6 Система управления университетом.

I. Текущее состояние

Университет отнесен к ведению Министерства здравоохранения Российской Федерации, обладает автономией, под которой понимается самостоятельность в осуществлении образовательной, медицинской, научной, административной, финансово-хозяйственной и международной деятельности и принятии локальных нормативных актов в соответствии с законодательством Российской Федерации.

В состав Университета входят следующие структурные подразделения: факультеты, кафедры, лаборатории, научно-исследовательские институты, учебные, методические и лечебно-диагностические подразделения, институты, центры, библиотека, санаторий-профилакторий, общежития, студенческая столовая, медицинский центр, административно-хозяйственные, а также четыре обособленных структурных подразделения – учебно-спортивно – оздоровительный комплекс, Российский геронтологический научно-клинический центр, Научно-исследовательский клинический институт педиатрии имени академика Ю.Е. Вельтищева, Российская детская клиническая больница.

Управление Университетом осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и уставом на основе сочетания принципов единоначалия и коллегиальности.

Органами управления Университета являются: наблюдательный совет Университета, общее собрание (конференция) работников и обучающихся Университета, ученый совет Университета и ректор Университета.

Конференция является коллегиальным органом управления Университета. К компетенции Конференции относится избрание ученого совета Университета, осуществление иных полномочий, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

Общее руководство Университета осуществляет выборный коллегиальный орган – ученый совет Университета, возглавляемый ректором. В состав ученого совета Университета входят ректор, который является его председателем, проректоры, а также по решению ученого совета Университета – деканы факультетов. Другие члены ученого совета Университета избираются на Конференции путем тайного голосования.

Единоличным исполнительным органом Университета является ректор, который осуществляет текущее руководство деятельностью Университета.

В состав ректората в настоящее время входят проректора, советники ректора, ученый секретарь, инспекторы.

Университет имеет четыре обособленных структурных подразделения, расположенные вне места нахождения головного вуза. Непосредственное управление деятельностью подразделения осуществляет директор ОСП, назначаемый на должность приказом ректора и осуществляющий свои полномочия на основании доверенности, выданной ректором.

Общее руководство деятельностью Факультета осуществляет ученый Совет Факультета - выборный представительный орган, создаваемый по решению ученого Совета Университета.

Непосредственное руководство деятельностью Факультета осуществляет декан, избираемый ученым советом Университета путем тайного голосования на срок до 5 лет из числа наиболее квалифицированных и авторитетных специалистов.

Полномочия декана определяются в соответствии с трудовым договором и (или) должностной инструкцией.

Таким образом, действующая система управления Университета реализована в виде классической линейной системы, характеризующейся путем построения аппарата управления из взаимоподчиненных органов в виде иерархической лестницы.

II. Направления развития

Наличие в Университете четко работающей системы управления – это залог его успеха и конкурентоспособности, характеризующего ВУЗ как надежного партнера и успешного работодателя на рынке.

Основные планируемые изменения в системе управления Университета нацелены на совершенствование организационно - управленческой структуры Университета посредством оптимизации управленческих процессов:

1. сочетания классического и проектного подхода при управлении Университетом;
2. использования цифровых технологий для автоматизации ряда аспектов управленческой деятельности (цифровая трансформация), создание системы принятия решений на основании данных машинного анализа и систем помощи принятия решений;
3. формирование и использование мотивационных механизмов сотрудников университета для его постоянного улучшения и развития.

1) Сочетание классического и проектного подхода в управлении Университетом и его развитием:

Классическую, линейно-функциональную организационную структуру, позволяющую выстраивать четкое и эффективное традиционное управление Университетом в условиях устоявшегося процесса, можно рассматривать как статическую составляющую системы управления, вместе с тем не позволяющую Университету оперативно реагировать на быстроизменяющуюся внешнюю среду при реализации инновационных проектов и проектов развития. Эта система успешно совместима с современными динамическими проектными подходами.

В настоящее время в Университете применяются управленческие решения присущие проектному подходу, особенно в части организации работ по выполнению НИОКР и НИРов.

Для эффективного управления реализацией Программы развития и стратегическими проектами будет использован проектно-ориентированный подход.

Проектная модель управления Программой развития будет реализована путем создание проектных офисов.

Основные планируемые изменения.

Внедрение механизмов бизнес-планирования, ограничивающее участников проекта временными рамками и выделенными на его разработку и реализацию ресурсами.

Задачи проектного офиса: четко определить цели, основные этапы, необходимые ресурсы, сроки выполнения проекта, сформировать

профессиональную команду исполнителей, подготовить и заключить эффективные контракты, выявить возможные риски, обеспечить контроль за ходом выполнения проекта в течение всего его жизненного цикла

Структура руководства Проектами:

Руководителем Программы развития является ректор Университета, который несет ответственность за ее реализацию и достижение конечных результатов.

Ученый совет Университета осуществляет методическое управление Программой, в части:

- утверждает регламент (порядок) управления Программой;
- принимает решение о создании (ликвидации) дополнительных структурных подразделений, необходимых для реализации Программы;
- утверждает ответственных исполнителей (администраторов) мероприятий Программы;
- определяет пути научно-методического обеспечения мероприятий;
- рассматривает материалы о ходе реализации мероприятий и представляет экспертную оценку результатов мероприятий в рамках Программы;
- выявляет научные, технические и организационные проблемы в ходе реализации программы и определяет возможности устранения таких проблем и пути оптимизации деятельности Университета;
- утверждает отчеты о ходе реализации программы и отдельных мероприятий.

Операционное управление Программой развития осуществляет главный проектный офис, состоящий из лидеров, курирующих стратегические проекты и проректоров, ответственных за реализацию политик.

Положение о Главном проектном офисе, его полномочия и ответственность, а также персональный состав Главного проектного офиса утверждаются ректором Университета.

Главный проектный офис Программы осуществляет следующие основные функции:

- готовит регламент (порядок) управления Программой;
- координирует деятельность ответственных исполнителей (администраторов), а также структурных подразделений Университета в части выполнения мероприятий Программы;
- осуществляет планирование и контроль выполнения всех работ, проводимых в рамках Программы развития Университета;
- обеспечивает целевое и эффективное использование финансовых средств;
- проводит аудит выполнения основных мероприятий;
- по итогам аудита формирует предложения по изменению содержания мероприятий и распределению финансовых средств;
- готовит отчеты о ходе реализации программы и отдельных мероприятий;

- обеспечивает информационное сопровождение реализации Программы.

Основными **инструментами управления** Проектом являются:

1. **Паспорт** проекта включает: наименование проекта, участники проекта (участники Консорциумов и Партнерств и их роль в реализации Проекта), цели, задачи, результаты, показатели реализации Проекта, период реализации, риски, взаимосвязь с другими проектами, план контрольных событий.
2. **План-график** Проекта включает: блоки мероприятий, мероприятия, контрольные события по проекту, ответственных исполнителей, сроки реализации мероприятий и достижения контрольных событий. Контрольные события включают в себя, как все контрольные события из Паспорта проекта, так и промежуточные контрольные события.
3. **Отчеты** по проекту включает в себя информацию о фактическом достижении контрольных событий, прогнозе достижения контрольных событий, причинах их не достижения, нарушении сроков, рисках проекта и способах их снятия/минимизации, ключевых результатах, достигнутых за период, открытых вопросах, требующих решения руководства, информация по исполнению бюджета.
4. Использование бенчмаркинга в повседневной практике контроля развития Университета, в т.ч. постоянный мониторинг движения Университета к целевым характеристикам, корректировка деятельности, изучение и анализ успешных практик референтных вузов мира с целью устранения слабых мест в деятельности Университета.

2) Использование преимуществ цифровых технологий (цифровая трансформация), создание системы принятия решений на основании данных машинного анализа и систем помощи принятия решений.

В ходе реализации Проекта:

Будут проведены мероприятия обеспечивающие условия для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у сотрудников Университета и обучающихся, в соответствии с основными направлениями национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», в частности, подготовки высококвалифицированных кадров, и отвечающие запросам современной экономики и широкого внедрения цифровых технологий.

В рамках модернизации системы управления Университетом определены ключевые направления дальнейшего внедрения цифровых технологий:

- создание единого ситуационного центра динамического мониторинга и прогнозирования основных параметров Университета, в т.ч. образовательных, научных, финансово-экономических, кадровых и т.д., а также внедрение принципов информационно-аналитической, в том числе предиктивной аналитики поддержки принятия управленческих решений для осуществления планирования всех бизнес процессов Университета, мониторинга отклонения от намеченных показателей развития в динамике и их своевременной коррекции. Внедрение Business Intelligence или BI-систем для достижения поставленных целей.

- формирование единого информационного пространства для осуществления и поддержки образовательной, научно-исследовательской, медицинской и управленческой деятельности Университета;

- повышение уровня цифровых компетенций сотрудников Университета;
- формирование команды из числа сотрудников Университета, а также привлеченных специалистов в области цифровых технологий;
- повышение производительности труда сотрудников, за счет автоматизации бизнес-процессов в подразделениях вуза.

3) Создание системы мотивация и стимулирование деятельности сотрудников вуза в рамках реализации кадровой политики

Будет представлена в виде двух групп мероприятий:

1. Материальное стимулирование – монетарное (заработная плата, премии, надбавки доплаты, компенсации) и немонетарные (дополняющие условия труда, социальные, имиджевые, образовательные программы).
2. Нематериальное стимулирование – социальное (повышение качества трудовой жизни, управление карьерой), моральное (систематическое информирование персонала, организация корпоративных мероприятий, официальное признание заслуг, регулирование взаимоотношений в коллективе), творческое (вовлечение персонала в процесс управления, организация трудовых соревнований, вовлечение во внеучебную деятельность обучающихся) и стимулирование свободным временем (предоставление дополнительного времени отдыха, установление гибких режимов рабочего времени, применение гибких форм занятости).

III. Ожидаемые результаты

1. Трансформация существующей системы управления Университетом в гибкую проектную среду, имеющую необходимую для успешной реализации Проекта развития скорость принятия решений, реагирования на изменения текущей ситуации, рационального соотношения полученного результата к затраченным временным и финансовым ресурсам.
2. Реализация организационно-управленческой структуры, ориентированной на максимальное использование внутреннего потенциала Университета.
3. Формирование прогрессивной модели управления трансфером знаний и технологий.
4. Создание системы управления деятельностью Университета, выполняющей ключевую связующую роль между стратегическими запросами заинтересованных сторон и операционными показателями деятельности.
5. Достижение планируемых общественно-значимых результатов Программы развития на уровне достижения конечных и промежуточных показателей.
6. Повышение прозрачности системы управления и доверия к управленческим инициативам.
7. Достижение целей и запланированных Программой развития Университета показателей эффективности.

2.7 Финансовая модель университета.

I. Текущее состояние

Текущая финансовая модель Университета характеризуется средней степенью диверсифицированности источников финансирования и эффективностью управления финансовыми потоками. За прошедшее десятилетие

консолидированный бюджет Университета увеличился с 2 563 млн. руб. до 12 573 млн. руб.

Основные направления источников дохода Университета формировались из следующих видов деятельности:

- образовательная (ВПО, ДПО, подготовительные курсы);
- медицинская (педиатрия и гериатрия);
- научно-исследовательская (проведение прикладных научных исследований и выполнение экспериментальных научных разработок);
- прочая (гостиница, комбинат питания, общежитие и т.п.).

Доля доходов из внебюджетных источников в консолидированном бюджете Университета составляет 34% и включает: платные образовательные услуги, платные подготовительные курсы, целевые научно-исследовательские разработки в рамках государственных и коммерческих заказов, платные медицинские услуги, медицинские услуги в рамках обязательного медицинского страхования, целевые пожертвования, прочие платные услуги. Следует отметить, что 20% от внебюджетных источников составляют средства, полученные от научно-исследовательских разработок в рамках грантов и коммерческих заказов.

Финансирование из федерального бюджета в виде субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) формируется из следующих направлений:

- образовательных программ высшего образования;
- дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки;
- дополнительных профессиональных программ повышения квалификации;
- экспериментальных научных разработок и прикладных исследований в интересах федеральных органов исполнительной власти и управления;
- медицинской помощи в рамках клинической апробации методов профилактики, диагностики, лечения и реабилитации;
- высокотехнологичной медицинской помощи, не включенной в базовую программу обязательного медицинского страхования;
- заготовки, хранения, транспортировки и обеспечение безопасности донорской крови и ее компонентов;
- мероприятий, направленных на охрану и укрепление здоровья;
- мероприятий по забору, переработке, хранению, транспортировке и обеспечению безопасности гемопоэтических стволовых клеток в целях их трансплантации.

Основными расходными статьями в существующей структуре консолидированного бюджета Университета являются: фонд заработной платы (61%), приобретение оборудования (9%), содержание и обновление

инфраструктуры (9%), обучение, стажировки, конференции (1%).

II. Направления развития

Основные принципы изменений финансовой модели Университета ориентированы на обеспечение финансовой устойчивости Университета, мобилизацию внутренних ресурсов, увеличение внебюджетных доходов в абсолютном и относительном значении, развитие научно-образовательной, медицинской деятельности Университета.

С целью обеспечения финансовой устойчивости до 2030 года определены следующие основные механизмы:

- увеличение доли внебюджетных доходов от образовательной, медицинской (клинической) деятельности, а также от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;
- развитие системы взаимодействия Университета с предприятиями и организациями реального сектора экономики в рамках выполнения НИОКР и подготовки кадров;
- внедрение системы автоматизированного комплексного планирования финансовой деятельности Университета (цифровая трансформация Университета);
- повышение финансовой автономности Университета;
- внедрение системы мотивации, направленной на развитие кадрового потенциала.

1) Увеличение доли внебюджетных доходов от образовательной деятельности:

- повышение качества курсов дополнительного и профессионального образования, уникальности и привлекательности оказываемых услуг: трансляция новых знаний в образовательную среду, внедрение в образовательный процесс цифровых и интерактивных технологий и современных образовательных форматов, а также инновационных научных знаний и методик;
- создание комфортной инфраструктуры для обеспечения образовательного процесса (коворкинг - пространств и рекреационных зон);
- расширение экспорта образовательных продуктов: программ магистратуры, сетевых образовательных программ и программ двух дипломов с зарубежными вузами;
- расширение коммерческого взаимодействия с организациями среднего образования
- увеличения востребованности образовательных программ Университета среди потенциальных абитуриентов и узнаваемости бренда Университета.

2) Увеличение доли внебюджетных доходов от медицинской (клинической) деятельности в структуре бюджета Университета:

- совершенствование качества оказываемой медицинской помощи за счёт активного внедрения апробаций и передовых научных исследований и наработок, расширение спектра оказываемой высокотехнологичной медицинской помощи;
- совершенствование инфраструктуры, повышение эффективности использования высокотехнологичных мощностей;
- синергию научно-образовательного и клинического процессов в собственных клиниках Университета.

3) Увеличение доли внебюджетных доходов от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности:

- Изменение архитектуры коммерциализации научно-исследовательской деятельности для повышения эффективности и снижения сроков внедрения результатов интеллектуальной деятельности, снижения бюрократической нагрузки на НР;
- создание новых научных лабораторий и малых инновационных предприятий (МИП), объединенных эффективной системой взаимодействия;
- разработка алгоритмов по развитию и внедрению инновационных продуктов и технологий на уровне взаимодействия лаборатория-МИП-лицензиат, лаборатория-МИП-индустриальный партнер, лаборатория-МИП-заказчик, лаборатория-МИП-клиника;
- разработка новых механизмов запуска инициативных клинических исследований, активное участие в проведении доклинических и клинических исследований;
- привлечение промышленных партнеров к определению перспективных и востребованных направлений исследований и разработок;
- внедрение принципов бизнес-планирования в планирование научно-исследовательской деятельности;
- предоставление результатов интеллектуальной деятельности в пользование малым инновационным предприятиям на возмездной основе;
- участие в создании малых инновационных предприятий на базе научных достижений Университета с целью получения прибыли от результатов деятельности таких предприятий в будущем;
- Использование экспертно-аналитической службы для выявления разработок, которые могут быть запатентованы в России и за рубежом;
- Создание и проведение курсов дополнительного профессионального и дополнительного образования по вопросам международного и российского патентования для НПР и аспирантов;
- Конвертацию новых научных знаний в инновационные методики и технологии диагностики и лечения заболеваний;
- внедрение принципа бизнес-инкубатора в процесс обучения с целью стимулирования предпринимательских инициатив обучающихся, совершенствования предпринимательских компетенций и востребованности выпускников работодателями.

4) Развитие системы взаимодействия Университета с предприятиями и организациями реального сектора экономики:

- предоставление результатов интеллектуальной деятельности в пользование предприятиям реального сектора и промышленным партнерам на коммерческой основе;
- активное проведение прорывных, фронтальных, высоковольтных с фундаментальной и коммерческой точки зрения исследований;
- предоставление услуг по консультативно-экспертной деятельности;
- формирование перспективной повестки НИОКР при участии предприятий реального сектора экономики.

5) Внедрение системы автоматизированного комплексного планирования финансовой деятельности Университета (цифровая трансформация Университета):

- Создание единого ситуационного центра динамического мониторинга и прогнозирования основных параметров Университета, в т.ч. финансово-экономических, а также внедрение принципов информационно-аналитической, в том числе предиктивной аналитики поддержки принятия управленческих решений для осуществления планирование всех бизнес процессов Университета, мониторинга отклонения от намеченных показателей развития в динамике и их своевременной коррекции. Внедрение Business Intelligence или BI-систем для достижения поставленных целей.
- реинжиниринг бизнес-процессов Университета, в т.ч. путем обновления нормативной базы, регулирующей отношения между подразделениями;
- внедрение системы электронного документооборота, минимизирующей внутренний бумажный документооборот;
- внедрение процедур автоматизированной обратной связи.

6) Повышение финансовой автономности Университета:

- внедрение системы бюджетирования;
- сокращение производственных издержек посредством внедрения принципов и технологий проектного метода в систему управления Университетом;
- оптимизация и развитие имущественного комплекса, повышение его энергоэффективности (внедрение энергосберегающих технологий) и экологической безопасности (применение экотехнологий; сокращение отходов; организация сбора макулатуры, старых вещей и использованных батареек, рециклинг использованной макулатуры, стимулирование сотрудников и студентов к сокращению отходов путём проведения акций), снижение расходов на его содержание.

7) Развитие системы мотивации, направленной на развитие кадрового потенциала в целом и максимальное раскрытие потенциала каждого сотрудника.

- обеспечение соответствия оплаты труда качеству оказываемых государственных услуг (выполняемых работ) и эффективности деятельности работников по заданным критериям и показателям;

- развитие дополнительных финансово-хозяйственных механизмов, обеспечивающих повышение самостоятельности, заинтересованности и ответственности за конечные результаты деятельности подразделений Университета (кафедр, факультетов, институтов и др.);

- проведение работ по совершенствованию структуры, а также численного и качественного состава административно-управленческого и вспомогательного персонала Университета.

Достижение цели и реализации Программы развития Университета предусматривает выполнение комплекса взаимосвязанных мероприятий, что потребует ежегодного роста операционных и инвестиционных расходов ориентировочно от 8 до 12%.

Общий объем на финансовое обеспечение комплекса мероприятий Программы развития в 2021 - 2030 годах составляет 11 123 млн., в том числе 9 450 млн. руб. за счет средств целевого капитала Программы развития. Внебюджетное финансовое обеспечение мероприятий Программы развития за этот же период предполагается в сумме не менее 1 673 млн. рублей.

Следует отметить, что получаемые доходы в первые годы реализации Программы развития не покроют необходимый объем финансирования. С целью покрытия дефицита планируется использование средств целевого капитала Программы развития.

Средства, предусмотренные на Программу развития, будут направлены на развитие образовательных программ и информационных ресурсов, приобретение учебного, лабораторного и уникального научного оборудования, обновление инфраструктуры, повышение квалификации и профессиональной переподготовки научно-педагогических работников, совершенствование системы управления качеством образования и научных исследований, стажировки, конференции.

III. Ожидаемые результаты

Ожидаемый эффект от трансформации финансовой модели при реализации программы развития – увеличение уровня доходов из внебюджетных источников не менее 45 % от консолидированного бюджета Университета к 2030 году.

Ожидаемые результаты с учетом целей развития Университета:

1. Увеличение доли и абсолютного значения внебюджетных доходов Университета.
2. Увеличение доходов от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и НИОКР.
3. Оптимизация и снижение управленческих и инфраструктурных расходов.
4. Повышение расходов на НИОКР и заработную плату НПР в абсолютном значении.
5. Повышение финансовой устойчивости Университета.
6. Увеличение диверсифицированности источников дохода Университета.
7. Увеличение абсолютного значения расходов на модернизацию инфраструктуры.

2.8 Политика в области цифровой трансформации.

I. Текущее состояние

В настоящее время в Университете автоматизировано значительное количество бизнес-процессов.

В части образовательных процессов автоматизированы процессы учета и контроля движения контингента (в рамках модуля электронный деканат), подготовки приказов, заказа и подготовки выписок и справок, контроля и распределения общего учебного процесса, распределения учебной нагрузки на профессорско-преподавательский состав, цифровых учебных планов и рабочих программ дисциплин (в рамках модуля личный кабинет администратора), текущей оценки результатов обучения (в рамках модуля личный кабинет преподавателя), создания цифрового портфолио внеучебной деятельности обучающихся, возможностей доступа к банку учебных материалов, курсам интерактивных видеолекций, обмену файлами и сообщениями между пользователями системы (в рамках модуля личный кабинет обучающегося). Данные возможности реализованы на базе собственной разработки Университета – Автоматизированной образовательной среды (АОС).

В части административных процессов автоматизированы процессы управления финансами, управления и учет кадров, начисления зарплат и стипендий, документооборот в контуре «юридический отдел-планово-финансовый отдел-бухгалтерия – отдел закупок», процессы бухгалтерского учета, работа приемной комиссии и подача документов для поступления через сервис Госуслуг.

В части научной деятельности автоматизированы процессы учета публикаций и договоров НИОКР.

В части медицинской деятельности автоматизированы все процессы собственных клиник Университета с использованием сторонних программных комплексов.

В части цифровизации кампуса все территории Университета имеют подключение к сети интернет со скоростью от 100 до 1000 мбит/с. Учебные корпуса оснащены Wifi для входа во внутреннюю сеть Университета. На территории 50% учебных корпусов, учебно-административного корпуса, 25% территории общежития, спортивного комплекса, библиотеки и комбината питания развернута система видеонаблюдения. На территории главного учебно-административного корпуса используется систему удаленного контроля доступа (СКУД).

В части внешнего взаимодействия на базе Университета функционирует Портал всероссийского непрерывного образования, разработанный на базе Университета, позволяющий осуществлять функции повышения квалификации и профессиональной переподготовки медицинских работников и являющийся основным официальным образовательным ресурсом Министерства здравоохранения РФ.

В целом цифровая инфраструктура Университета включает серверную инфраструктуру, построенную на решениях Microsoft и VMware, сетевую инфраструктуру, построенную на программно-аппаратных решениях Cisco, программную среду, построенную на интегрированных продуктах 1С, Комкон, Мотив, Тандем, ParsecNET, Trassir, а также собственных программных разработках.

В настоящее время в Университете сформирован кадровый ресурс для разработки и администрирования собственных программных решений, а также внедрения и адаптации решений сторонних производителей, в т.ч. с привлечением НПР кафедры медицинской кибернетики и обучающихся отделения медицинской кибернетики.

II. Направления развития

Основным вектором цифрового развития Университета является максимальное проникновение цифровых технологий в управленческие, образовательные, научные и медицинские виды деятельности с их последовательной сущностной трансформацией, рассчитанной на максимальное использование преимуществ цифровых технологий путем оптимизации и ускорения процессов, а также внедрения методов принятия решений на основе данных.

Данному вектору соответствуют следующие направления развития.

1. Обеспечение цифровой готовности кадров, в том числе, расширенное внедрение цифровых компетенций в программы высшего образования, разработка и проведение курсов дополнительного и дополнительного профессионального образования для обучающихся и сотрудников Университета.
2. Внедрение единой цифровой среды на базе интеграции существующих цифровых систем и собственных разработок Университета и разработок цифрового консорциума Сбербанка.
3. Оптимизация и последующая цифровизация бизнес-процессов Университета, в т.ч. внедрение полного цикла электронного документооборота, включающего НПР и медицинских работников.
4. Развитие цифрового кампуса, в т.ч. развертывание полной системы видеонаблюдения, с использованием интеллектуальных систем распознавания лиц, анализа данных и краудконтроля, а также высокоскоростной системы передачи данных Wifi на территории кампуса.
5. Создания единого ситуационного центра динамического мониторинга и прогнозирования основных параметров Университета, в т.ч. образовательных, научных, финансово-экономических, кадровых и т.д., а также внедрение принципов информационно-аналитической, в том числе предиктивной аналитики поддержки принятия управленческих решений для осуществления планирование всех бизнес процессов Университета, мониторинга отклонения от намеченных показателей развития в динамике и их своевременной коррекции. Внедрение Business Intelligence или BI-систем для достижения поставленных целей.
6. Внедрение технологий искусственного интеллекта в образовательную, медицинскую и научные практики, а также коммерциализация наработанных практик и трансляция их в образовательный процесс.
7. Повышение интегрированности в общегосударственные информационные системы, в т.ч. продолжение интеграция цифровой среды Университета с государственными цифровыми макросистемами и суперсервисами.
8. Поддержка цифровой политики в области открытых данных, в т.ч. соответствующее маркирование и представление в сеть Интернет данных об административной, образовательной, финансово-экономической, научной и медицинской деятельности Университета в соответствии с законодательством РФ и в части не противоречащей интересам Университета и политики защиты интеллектуальной собственности и персональных данных Университета, его сотрудников и обучающихся.
9. Вовлечение в цифровую среду Университета внешних акторов деятельности

Университета и его партнеров, в т.ч. школьников и абитуриентов, курсантов, партнерские научные, медицинские, образовательные, промышленные и коммерческие организации.

10. Использование преимуществ цифровизации в образовательном процессе, в том числе в частях контроля и управления образовательным процессом, создания и внедрения интеллектуальных адаптивных систем освоения учебного материала, средств дистанционного освоения теоретических курсов, расширения банка интерактивных видеолекций, систем прогнозирования успеваемости, основанных на технологиях искусственного интеллекта, виртуальных тренажеров, систем практической подготовки основанных на технологиях дополненной реальности.
11. Обновление и развитие программно-аппаратной сетевой и вычислительной инфраструктуры Университета.
12. Разработка приложений для использования обучающимися и сотрудниками на мобильных устройствах.
13. Разработка, апробация и внедрение собственных программных комплексов на основе машинного анализа больших данных и использования ИИ, в т.ч. систем помощи принятия врачебных решений и инструментальной диагностики.
14. Цифровизация деятельности клинических подразделений Университета, в т.ч. внедрение цифровых систем контроля и прогнозирования текущей деятельности, на основе алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта, а также внедрение в непосредственную клиническую деятельность систем помощи принятия врачебных решений и инструментальной диагностики, основанных на машинном анализе больших данных и использовании ИИ.
15. Внедрение принципов сбора и машинного анализа Big data для анализа первичных результатов научно-исследовательской и клинической деятельности Университета.

III. Ожидаемые результаты

1. Радикальное увеличение эффективности и скорости бизнес-процессов и принятия решений в системе управления Университетом.
2. Увеличение качества и удобства образовательного процесса в Университете и повышение личных образовательных результатов каждого обучающегося.
3. Увеличение эффективности медицинской деятельности собственных клинических баз Университета.
4. Увеличение эффективности и комфортности научной деятельности исследователей.
5. Повышение цифровой готовности обучающихся и сотрудников.
6. Повышение дохода от коммерциализации результатов.

Политика Университета в области цифровой трансформации вносит вклад в достижение **Национальных целей развития**, изложенных в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» в следующих частях:

б) в рамках национальной цели **"Возможности для самореализации и развития талантов"**:

- обеспечение присутствия Российской Федерации в числе десяти ведущих стран мира по объему научных исследований и разработок, в том числе за счет создания эффективной системы высшего образования;

д) в рамках национальной цели **"Цифровая трансформация"**:

- достижение "цифровой зрелости" ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления;
- увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 процентов;
- увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года.

2.9 Политика в области открытых данных.

I. Текущее состояние

На сегодняшний день открытые данные, касающиеся административной, образовательной и финансовой деятельности Университета публикуются в рамках дополнительных, не автоматизированных деловых процессов. Данные направляются в соответствующие ведомства в формате отчетов, которые затем публикуются на сайтах профильных министерств и ведомств. Часть данных о финансовой и хозяйственной деятельности размещаются на сайте Университета в виде отчета о деятельности. Данные соответствуют общепринятым стандартам открытых данных (за исключением стандарта «пригодность к машинной обработке»).

II. Развитие политики в области открытых данных

Основной целью размещения информации о различной деятельности Университета в форме открытых данных является формирование условий для получения максимального образовательного, экономического и социального эффекта от использования открытых данных всеми участниками: обучающимися, партнерами в области науки, государством, бизнес-структурами, обществом. Публикация административных данных в виде открытых данных способствует повышению доверия граждан к деятельности Университета и государству в целом.

Ключевыми принципами, которым Университет следует в области открытых данных:

Открытые данные формируют экономику знаний – постиндустриальная, инновационная экономика, фундамент информационного общества (завязанного в т.ч. на цифре), где ключевое значение приобретают знания и человеческий капитал. Открытые данные дают возможность общественного контроля – в части открытости финансовой политики Университета, административной и образовательной открытости. Открытые данные рассматриваются не только как способ публикации отчетности и формированию взаимодействия с министерствами и ведомствами, но также как инструмент сотрудничества с общественностью, бизнесом и научными партнерами. Открытые данные об административной, образовательной, финансово-экономической, научной и медицинской деятельности Университета представляются в общий доступ в соответствии с законодательством РФ и в части не противоречащей интересам Университета и политике защиты интеллектуальной собственности и персональных данных Университета, его сотрудников и обучающихся

Соблюдение принципов в области открытых данных позволяет усовершенствовать информационную инфраструктуру Университета и интеграцию государства, общества и бизнеса в решении национальных стратегических задач.

Направления развития

Определение и обучение ответственных за развитие практики раскрытия данных в каждом из направлений деятельности. Разработка требований к размещаемым данным. Подготовка локальных нормативных актов, регулирующих практику раскрытия данных в Университете. Налаживание процессов сбора, накопления, открытия данных, их стандартизация. Размещение открытых данных на собственном сайте наряду со специализированными порталами. Создание программных механизмов/алгоритмов аналитики, которые формируют на основе существующих открытых данных перечень сфер наибольшего риска. Поощрение обучающихся к использованию в научной и образовательной деятельности анализ данных Университета; использование результатов их деятельности администрацией для дополнительной оценки и оптимизации бизнес-процессов и прогнозирования. Усиление блока Openscience data (Open Research Data) в виде публикации первичных (эмпирических) данных, полученных в результате исследований в рамках стратегических проектов, что ведет к развитию глобальной науки и международного научного сотрудничества, создает условия для проведения международных сопоставительных исследований и выработки доказательных рекомендаций в области биомедицины. Обеспечение доступа к электронным образовательным ресурсам Университета для использования сторонними пользователями.

III. Ожидаемые эффекты и соответствие национальным целям развития

Повышение прозрачности и подотчетности финансовой, административной, образовательной, научной деятельности Университета; укрепление доверия общества бренду Университета. Создание информационной основы для повышения международного сотрудничества в научно-исследовательской среде, стимулирования создания международных и межотраслевых научных партнерств. Создание локальных нормативно-правовых, технологических и методологических основ для сбора, размещения и обработки открытых данных в области биомедицинских исследований. Подготовка перечня рекомендаций для медицинских вузов по открытию научных данных в целях трансляции опыта на федеральном уровне.

Реализация политики открытых данных направлена на увеличение вклада Университета в:

достижение национальной цели «Цифровая трансформация» (в части пункта «Достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в т.ч. здравоохранения и образования, а также государственного управления); выполнение национального проекта «Наука и университеты» (в рамках федеральных проектов «Интеграция», «Исследовательское лидерство», «Инфраструктура») выполнение национального проекта «Цифровая экономика» (в рамках федеральных проектов «Регулирование цифровой среды», «Цифровые технологии», «Цифровое государственное управление»); выполнение национального проекта «Производительность труда» (в рамках федеральных проектов «Эффективный труд» и «Бережливое производство»).

2.10 Дополнительные направления развития.

1. Политика в медицине

I. Текущее состояние.

Наличие у Университета собственных многопрофильных клиник Университета, университетских клиник и клинических баз в ведущих федеральных, ведомственных медицинских организациях и организациях государственной системы здравоохранения города Москвы, наличие в штате ученых и высококвалифицированных врачей, одновременно являющихся главными внештатными специалистами Минздрава России, ФМБА России, Департамента здравоохранения г. Москвы, позволяет рассматривать Университет как сложившийся **кластер**, который проводит работу на стыке образования, науки, производства, клинической практики, политики в области здравоохранения. Многие страны мира сделали ставку на кластеры как способ усиления кооперации для развития медицины.

Общая мощность **клиник Университета** составляет 1664 койки, включая реанимационные койки и дневной стационар, и более 102 тыс. амбулаторных посещений в год. Ежегодно проводится около 20 тыс. операций, в том числе – с применением высоких медицинских технологий. Высокотехнологичная медицинская помощь оказывается по 15 профилям, включающих 35 групп (из 19 существующих профилей, включающих 81 группу), как взрослому, так и детскому населению со всех субъектов Российской Федерации:

- **Российский геронтологический научно-клинический центр** представлен 236 койками; медицинская помощь оказывается 86 врачами (10% имеют квалификационные категории, 25 % - ученые степени) и 120 специалистами со средним медицинским образованием (12% имеют квалификационные категории);
- **Научно-исследовательский клинический институт им. ак. Ю.Е. Вельтищева** представлен 382 койками; медицинская помощь оказывается 172 врачами (24% имеют квалификационные категории, 35 % - ученые степени) и 220 специалистами со средним медицинским образованием (10% имеют квалификационные категории);
- **Российская детская клиническая больница** представлена 1046 койками – один из крупнейших детских стационаров в Европе, медицинская помощь оказывается 386 врачами (35% имеют квалификационные категории, 33 % - ученые степени) и 605 специалистами со средним медицинским образованием (26% имеют квалификационные категории).

Университет выполняет значительное количество **экспертных функций** для нужд органов государственного управления. В качестве Национального медицинского исследовательского центра (НМИЦ) участвует в проведении экспертизы по формированию перечня лекарственных препаратов для медицинского применения и минимального ассортимента лекарственных препаратов, необходимых для оказания медицинской помощи, проводит оценку качества оказания профильной медицинской помощи и тиражирование лучших практик в региональных медицинских учреждениях страны, в также оказывает консультативную и практическую помощь удаленным территориям в особо сложных случаях клинической практики, в т.ч. с использованием телемедицинских технологий. В структуре Университета функционируют НМИЦ по профилю «геронтология» и НМИЦ по профилю «педиатрия». В 2022 год на базе Университета начнут работу НМИЦ по профилю «неврология и нервные

болезни» и НМИЦ по профилю «детская анестезиология и реанимация».

II. Задачи и цели медицинской политики.

1. Активное участие в реализации Национальных проектов «Демография» и «Здравоохранение».
2. Развитие комплексной системы развития и обновления сплоченного высокопрофессионального коллектива, способного реализовывать задачи стратегического развития Университета.
3. Укрепление состоявшихся и традиционных научных медицинских школ, создание новых направлений, обеспечение преемственности в научно-клиническом и образовательном пространстве.
4. Участие в трансляции научных достижений в практическую деятельность, апробация и внедрение новых технологических и методологических подходов к оказанию медицинской помощи, тиражирование лучших практик в клиническую деятельность учреждений здравоохранения страны.
5. Расширение профилей и видов оказания медицинской помощи, в том числе высокотехнологичной.
6. Расширение взаимодействия с регионами в рамках Федерального проекта «Развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий»; активное применение телемедицинских технологий и проведение иных мероприятий в режиме телеконференции, трансляция результатов проведенной работы в части организации оказания медицинской помощи по курируемым профилям в другие медицинские организации регионов.
7. Создание центров компетенций по работе с орфанными и другими редкими заболеваниями.
8. Создание современной экосистемы, способствующей непрерывному совершенствованию компетенций практикующих врачей и среднего медицинского персонала Университета с использованием инновационных методов, в том числе симуляционных и VR технологий и их мотивации к постоянному повышению квалификации.
9. Участие медицинского персонала в реализации программ высшего, дополнительного профессионального и дополнительного образования.
10. Участие в реализации Федерального проекта «Развитие экспорта медицинских услуг» путем увеличения объема медицинской помощи, оказываемой иностранным гражданам.
11. Развитие Федерального регистра доноров костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, проводя полный цикл работ, начиная от рекрутинга потенциальных доноров, генетического типирования полученных образцов биологического материала, включения результатов в регистр, до активации донора при совпадении, обследования донора и заготовки костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток.
12. Продолжение и расширение федеральной деятельности в рамках Национальных медицинских исследовательских центров.
13. Внедрение цифровых систем контроля и прогнозирования текущей деятельности на основе алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта, а также внедрение в непосредственную клиническую деятельность систем помощи принятия врачебных решений и инструментальной диагностики, основанных на машинном анализе больших данных и использовании ИИ.
14. Внедрение принципов сбора и машинного анализа Big data для оценки первичных результатов клинической деятельности Университета.

III. Ожидаемые результаты.

1. Применение в клинической практике лечебных учреждений страны инновационных разработок Университета.
2. Повышение качества оказания медицинской помощи населению в собственных клиниках Университета и в региональных медицинских учреждениях.
3. Сокращение кадрового дефицита в медицинских организациях субъектов РФ, обеспечение высокого уровня квалификации молодых специалистов, а также предоставление им инфраструктуры для непрерывного повышения квалификации и возможности заниматься научными исследованиями.
4. Увеличение доли практикующих врачей, вовлеченных в научно-исследовательскую деятельность; повышение ее результативности.
5. Развитие трансляционной медицины, в том числе ускорение трансляции результатов интеллектуальной деятельности в практическую деятельность, их апробация, внедрение и тиражирование.
6. Повышение доступности высокотехнологичной медицинской помощи в медицинских организациях различного уровня в субъектах РФ.
7. Университет внесет значительный вклад в достижение национальных целей развития в части «Сохранение населения, здоровье и благополучие людей», «Цифровая трансформация» национальных проектов «Демография» и «Здравоохранение», в том числе входящих в состав отдельных федеральных проектов.

2. Политика в области поиска и привлечения талантливых абитуриентов

I. Текущее состояние

В настоящее время с целью привлечения талантливых абитуриентов и профориентации школьников в медицину Университет активно реализует профориентационные, просветительские и образовательные программы для школьников, образовательные программы для учителей, комплексные программы взаимодействия со учреждениями среднего образования (заключено более 300 договоров о сотрудничестве в восьми федеральных округах), проводит Пироговскую олимпиаду по биологии и химии.

В 2020\2021 году получены следующие результаты:

1. Реализовано 200 мероприятий курсов и программ, в т.ч. реализовано 40 дополнительных общеобразовательных программ по 2 направленностям технической и естественно-научной, из них 2 по проектной работе и 3 программы по развитию hard и soft компетенций педагогов школ, большинство программ реализовывались в дистанционном формате.
2. 9462 школьника стали участниками программ, курсов и мероприятий РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
3. 165 победителей и призеров олимпиад среди школьников, прошедших обучение по программам РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
4. 868 педагогических работников прошли обучение по программам РНИМУ им. Н.И. Пирогова.
5. В рамках проектов Департамента образования и науки г. Москвы «Инженерные классы в московской школе», «Академические классы в московской школе», «Медицинские классы в московской школе» 20

дополнительных общеразвивающих программ для школьников и 6 для педагогических работников.

Всего за 5 лет в программы и мероприятия управления по работе с абитуриентами вовлечено 40 280 школьников, запущены и реализуются проекты:

1. «Центр технологической поддержки образования»

Проект при поддержке Департамента образования и науки г.Москвы создан в 2014 году для формирования условий непрерывного естественно-научного и медицинского обучения и обеспечение связи «школа - ВУЗ»

2. «Центр обучения оказанию первой медицинской помощи» для получения знаний и практических навыков первой помощи взрослыми и детьми.

3. Проект «Школа-ВУЗ регион». Для развитие и популяризация медицинского образования в регионах».

4. Проект «Школа-ВУЗ Москва». Для развития и популяризации медицинского образования в Москве и Московской области.

5. «Подготовительные курсы»

Для подготовки к поступлению в профильные классы и медицинские вузы, в т.ч. англоязычные программы для иностранных студентов.

6. Школа «Хим×Био+»

Для подготовки к участию в олимпиадах по химии и биологии и успешную сдачу ГИА.

7. «Школа юного хирурга»

Для ознакомления школьников со специальностями врача-хирурга, врача-генетика, врача-невролога, врача-стоматолога, IT-генетика, фармаколога, медицинского кибернетика и в других медицинских специальностях посредством: интерактивного погружения в работу современного медика; знакомства с инновационными решениями в медицине; отработки навыков практической работы на современном диагностическом, лечебном и хирургическом оборудовании, проведение собственных научных исследований.

8. «Ступени»

Для профориентации школьников с 5 по 8 класс. Реализация проекта осуществляется через проведение серии мастер-классов медицинской направленности.

9. «Университетские субботы»

Лекторий для ознакомления со спецификой профессии врача и получения базовых навыков проведения современных медицинских исследований.

10. «Учительская среда»

Для помощи учителям школ в повышении качества подготовки учащихся к поступлению в медицинский вуз.

11. «НейрОн»

Проект, направленный на самостоятельное изучение материалов с использованием подготовленных ВУЗом видеоуроков и отработке на практике, используя приложенные наборы с расходными материалами по темам программ.

12. «ПроектУм»

Для формирования базы знаний по проектированию, маркетингу, а также отработке практических навыков посредством создания индивидуального проекта, начиная с анализа среды, поиска идей и инструментов реализации, разработки и реализация проекта, подготовки презентации проекта под руководством научного наставника.

13. «Медицина во время Великой Отечественной войны»

Проект гражданско-патриотической направленности. Представлен интерактивными лекциями для учащихся 7-11 классов школ города Москвы на тему «Медицина во время Великой Отечественной войны».

14. «Отработка навыков оказания первой помощи в экстремальных условиях».

II. Основные направления развития:

1. Разработка образовательных и просветительских программ, курсов, мероприятий основанных на новейших научных знаниях, направленных на просвещение и повышение осведомленности о современном состоянии биомедицины достижениях России в данной области, а также профориентацию школьников в медицину и биомедицинскую науку.
2. Разработка программ, отвечающих целям и задачам национальных проектов «Образование», в рамках федеральных проектов «Социальная активность» (развитие волонтерского движения школьников, под руководством волонтерского центра Университета, «Социальные лифты для каждого» (разработка школьниками на базе Университета проектов высокого уровня, вывод на платформу «Россия - страна возможностей»), и «Демография» (разработка мероприятий вовлекающих в медицинскую среду подростков и молодежь с использованием современных технологий).
3. Расширение базы оснащения современным оборудованием, развитие цифровых сервисов и контента для образовательной деятельности.
4. Расширение пула партнерских школ в регионе пребывания и на территории всей страны.
5. Расширение целевой аудитории, в т.ч. в рамках ранней профориентации будут разработаны программы, рассчитанные на младших школьников и дошкольников.
6. Подготовка программа дополнительного профессионального образования для педагогического состава учреждений среднего образования по профильным фундаментальным и биомедицинским дисциплинам.
7. Запуск программы наставничества «студент-ученик», «работодатель - ученик», с привлечением обучающихся, профессорско-преподавательского состава, медицинских сотрудников Университета, сотрудников организаций-партнеров Университета, являющихся потенциальными работодателями.
8. Расширение спектра программ для детей с ограниченными возможностями здоровья.
9. Внедрение комплексной программы по развитию надпрофессиональных навыков обучающихся учреждений среднего образования.
10. Расширение программ подготовки для иноязычных абитуриентов,

поступающих в Университет, в том числе по изучению русского языка.

11. Расширение работы по привлечению талантов в международном пространстве.

III. Ожидаемые результаты:

1. Увеличение осведомленности целевой аудитории о современном состоянии медицины и биомедицины, достижениях России в данных областях.
2. Увеличение количества абитуриентов, ориентированных на построение карьеры и профессиональное развитие в области медицины и биомедицины.
3. Увеличение качества среднего школьного образования.
4. Увеличение качества абитуриентов, поступающих для обучения в Университете.
5. Облегчение выбора медицинской или научной биомедицинской карьеры для поступающих с ОВЗ.
6. Увеличение количества иностранных студентов, обучающихся в Университете.

3. Международная политика

I. Текущее положение дел

В настоящее время основными направлениями деятельности в области международной политики являются образование и сотрудничество с международным медицинским сообществом.

1. Осуществляются программы англоязычные высшего образования, реализуемые в сетевой форме с зарубежными партнерами - "двух дипломов": программы по специальности «Лечебное дело» (университеты-партнеры: Университет Милана, Университет Перуджи, Бухарский государственный медицинский институт). Программа бакалавриата по специальности «Биология» (университет-партнер Университет Турина).
2. Осуществляется программы академического обмена в форме стажировок с университетами Европы, Азии, Южной Америки, стран СНГ (Италия, Германия, Южная Корея, Япония и др.)
3. Осуществляются мероприятия по привлечению иностранных студентов для обучения в университете в т.ч. совместно с Министерством иностранных дел России и с Федеральным агентством по делам Содружества Независимых Государств, соотечественников, проживающих за рубежом, и по международному гуманитарному сотрудничеству.
4. Осуществляются мероприятия по адаптации инфраструктуры Университета к обучению иностранных студентов, в т.ч. разработаны англоязычные сетевые сервисы по приему заявок для поступления, тестирования в рамках вступительных экзаменов, и т.д., а также разрабатываются, обновляются и издаются билингвальные учебно-методические пособия.
5. Функционирует внеучебное объединение студентов тьюторов, направленных на адаптацию иностранных студентов, прибывающих для обучения в Университете.
6. К ведению образовательных программ привлекаются высококвалифицированные иностранные специалисты.
7. Разработаны и изданы билингвальные учебно-методические пособия по ряду дисциплин, преподаваемых в курсах Лечебное дело и Биология.

8. Осуществляется образовательная деятельность по подготовке иностранных иноязычных студентов к поступлению в Университет, в т.ч. по изучению русского языка.
9. Действует система признания эквивалентности уровня образования, полученного за рубежом.
10. Образование и диплом Университета признаются за рубежом в соответствии с реестром вузов, предоставляющих медицинское образование, Всемирной организации здравоохранения.
11. Университет регулярно выступает организатором и соорганизатором международных научно-медицинских конференций.
12. Университет регулярно обеспечивает участие сотрудников в международных мероприятиях в качестве спикеров; значительное количество сотрудников из числа профессорско-преподавательского состава Университета входят в правление международных профильных медицинских объединений.

II. Основные направления развития:

1. Расширение программ сетевого международного образования, в т.ч. увеличение числа вузов-партнеров из числа вузов Европы по существующим специальностям, открытие программ по новым специальностям, подготовка сетевых магистерских и аспирантских программ.
2. Привлечение иностранных преподавателей к участию в реализации собственных образовательных программ Университета, в повышении квалификации сотрудников Университета.
3. Расширение международного научного сотрудничества, в т.ч. привлечение выдающихся исследователей из числа иностранных граждан к научно-исследовательской и образовательной работе, осуществление совместных научных проектов с зарубежными вузами и научно-исследовательскими университетами и т.д.
4. Поощрение сотрудников из числа научно-преподавательского состава Университета к расширению социально-профессионального международного взаимодействия в рамках деятельности Университета, в т.ч. участие в международных медицинских и научных мероприятиях, активное участие в институализированных международных медицинских и научных сообществах, представление результатов деятельности Университета на международных площадках.
5. Развитие системы стажировок сотрудников и обучающихся из числа сформированных кадровых резервов в ведущих мировых медицинских, научно-исследовательских, образовательных организациях.
6. Осуществление мероприятий, направленных на привлечение иностранных студентов, в т.ч. взаимодействие с международными рейтинговыми агентствами, расширение взаимодействия с признанными международными рекрутинговыми компаниями, расширение взаимодействия с российскими представительствами в зарубежных странах, участие в образовательных выставках.
7. Активное продвижение в международном секторе сетевого пространства, в т.ч. в социальных сетях.
8. Активизация сообщества иностранных выпускников Университета, в том числе в сотрудничестве с Ассоциацией выпускников Университета.
9. Адаптация учебно-методических, в т.ч. цифровых, материалов Университета для обучения иностранных студентов.
10. Получение Университетом международной аккредитации по гарантиям качества образования EQAR.

11. Достижение 4-го уровня интернационализации Университета по классификации Минобрнауки, в т.ч. запуск филиала Университета в Узбекистане.

III. Ожидаемые результаты.

1. Укрепление международной репутации и узнаваемости Университета.
2. Увеличение численности иностранных обучающихся в абсолютном и долевым значении.
3. Увеличение степени вовлеченности Университета в международную образовательную и научную повестку.
4. Совершенствование и интернационализация образования Университета.
5. Увеличение дохода Университета от международной деятельности.

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.

3.1 Описание стратегического проекта № 1

1. Проведение фундаментальных и трансляционных исследований старения

Рост числа пожилых людей представляет собой одну из наиболее значимых социально-экономических проблем, в первую очередь, из-за сопутствующего этому процессу увеличения числа возраст-ассоциированных заболеваний. К ним относятся сердечно-сосудистые, онкологические, нейродегенеративные (болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона и др.), сахарный диабет 2 типа, остеоартрит, хроническая обструктивная болезнь легких. В основе всех этих заболеваний лежат общие патологические процессы на клеточно-молекулярном уровне, что было доказано в большом количестве экспериментальных работ и послужило основанием для выделения новой области геронтологии – геронауки.

Результаты фундаментальных исследований последнего десятилетия в области биологии старения привели к пониманию того, что скорость старения можно модифицировать, воздействуя на базовые процессы, связанные со старением, с помощью фармакологических, нефармакологических, генетических вмешательств, с достижением более здоровой и длинной жизни. Появились предпосылки для снижения бремени как возраст-ассоциированных заболеваний, так и гериатрических синдромов, в первую очередь, синдрома старческой астении. Управление процессами старения может предупредить или, как минимум, замедлить начало и прогрессирование этих состояний.

Для успешного решения этих задач необходимо расширить фундаментальные исследования в геронтологии и сократить расстояние между открытиями, совершенными в лаборатории, и разработкой новых лечебных стратегий. Планируется открыть следующие отделы: отдел клеточного старения и регенеративной медицины, отдел гормонально-метаболической регуляции старения, отдел генетики и эпигенетики старения, отдел изучения старения мозга, Биобанк для хранения биообразцов: долгожителей, супердолгожителей и их прямых потомков, пациентов с прогериями и ранним старением, пациентов с когнитивными расстройствами.

2. Разработка и внедрение технологий здорового долголетия

Для оценки эффективности геропротективных стратегий используется определение их влияния на биологический возраст человека. Биологический возраст означает, насколько старым является человек с точки зрения его функциональных характеристик, и является комплексным показателем здоровья. Биологический возраст характеризуется наличием определенных признаков, отражающих клеточно-молекулярные изменения, накапливающиеся в течение жизни. Ранее проведенные исследования показали, что в сравнении с паспортным возрастом, биологический возраст больше ассоциирован с риском хронических заболеваний (Elliott et al., 2021) и лучше прогнозирует смертность (Levine, 2013). Выявление факторов риска, влияющих на биологический возраст, сделает возможным их использование в качестве мишеней для предупреждения ускоренного старения (Belsky DW, 2019). Для оценки биологического возраста используются различные антропометрические, функциональные, молекулярные и клинические маркеры, показатели омикс-анализа (метабономики, транскриптомики, метагеномики, протеомики, часы метилирования ДНК, мульти-омиксные часы). Существуют калькуляторы биологического возраста, основанные на биохимических параметрах крови. На сегодняшний день

основанные на биохимических параметрах крови на сегодняшний день общепринятого и надежного способа оценки биологического возраста не существует. Особую практическую ценность может представлять калькулятор, основанный на оценке показателей, характеризующих молекулярно-клеточные механизмы старения.

К геропротекторам относятся вещества или вмешательства, которые предназначены для воздействия на причины старения и формирования возраст-ассоциированных заболеваний и могут снижать темпы старения, способствуя продлению жизни. На сегодняшний день ряд препаратов показал свою эффективность для увеличения продолжительности жизни в экспериментальных моделях. Это могут быть как давно применяемые в клинической практике препараты из разных групп, так и новые соединения, изучаемые на доклинических стадиях. Известно несколько групп веществ, которые могут влиять на один или несколько признаков старения: рапамицин, сенолитики, метформин, акарбоза, спермидин, активаторы NAD⁺, нестероидные противовоспалительные препараты, литий, ингибиторы обратной транскриптазы, системные циркулирующие факторы, глюкозамин, глицин, 17 α -эстрадиол, статины, аспирин, мелатонины, витамины, антиоксиданты и другие. С точки зрения важности целевых механизмов перспективными классами геропротекторов также могут быть: антагонисты RAGE, антиамилоидные соединения, стимуляторы обновления внеклеточного матрикса, активаторы PPAR γ / PGC-1 α , прекурсоры НАД⁺, пребиотики, метабиотики и энтеросорбенты, антифибротические агенты, нейротрофические факторы, средства против саркопении, факторы, предотвращающие нарушение функции кишечного, эндотелиального, гематоэнцефалического, почечного, кожного барьера.

Сенолитики – класс малых молекул, способных индуцировать гибель сенесцентных клеток. Избыточное накопление сенесцентных клеток приводит к активации хронического асептического воспаления, дисфункции тканей и, в итоге, к развитию возраст-ассоциированных заболеваний. Интерес представляет изучение терапевтических возможностей сенолитических препаратов, доказавших в эксперименте и первых клинических исследованиях свою способность уменьшать выраженность болезней старения, хрупкости, повышать стрессоустойчивость у модельных животных и человека. В доклинических исследованиях сенолитики показали свою эффективность в лечении старческой хрупкости, сердечной недостаточности, кальцификации сосудов, сахарного диабета, стеатоза печени, остеопороза, дегенерации межпозвоночных дисков, легочного фиброза. Перспективными моделями изучения эффектов сенолитиков являются мультиморбидные состояния, потенциально смертельные заболевания, связанные с накоплением сенесцентных клеток (идиопатический легочный фиброз), старческая астения и хрупкость. Есть основания полагать, что сенолитики смогут предотвращать и лечить несколько возраст-ассоциированных заболеваний одновременно.

Отсутствие общепринятой панели биомаркеров старения человека и калькулятора биологического возраста затрудняет клинические исследования геропротекторов. Также необходим поиск более сильных геропротекторов и их комбинаций, с продвижением новых идей и трансляционных методов для преодоления препятствий на пути внедрения геропротективных препаратов в клиническую практику (A. Vaiserman, 2020). Исследование таких препаратов может помочь в повышении продолжительности жизни и снижении бремени возраст-ассоциированных заболеваний.

- Для реализации этой задачи будут созданы следующие отделы: **отдел трансляционной биogerонтологии** (внедрение новейших научных

- традиционной систематологии внедрение новейших научных открытий в практику мониторинга признаков старения с целью профилактики хронических болезней); **отдел изучения геропротекторов и сенолитиков** (развернутое исследование препаратов, потенциально обладающих сенолитическими свойствами, таких как метформин, кверцетин, физетин в разных концентрациях для подбора оптимальных условий их использования, клиническое исследование геропротективных препаратов, показавших свою эффективность и безопасность на доклиническом этапе исследований, пострегистрационное исследование геропротективных свойств лекарственных препаратов, используемых в клинической практике, изучение эффективности и безопасности геропротекторов в предупреждении развития возраст-ассоциированных заболеваний). На сегодняшний день завершены или продолжаются следующие исследования:
- Исследование «Мать и дитя» - параллельное определение биомаркеров старения у детей и родителей (совместно с НИКИ педиатрии).
 - Проспективное наблюдение практических здоровых лиц с оценкой комплекса биомаркеров старения.
 - Изучение факторов здорового долголетия: вклад образа жизни, социально-экономических условий и репликативного клеточного старения (обследовано 2600 долгожителей старше 90 лет).
 - Изучение молекулярных факторов старения и долголетия: анализ геномов и метагеномов долгожителей (100-летний Геном). Совместно с университетом «Сириус», ИОГен РАН.
 - Идентификация патогенных TCR кластеров в фенотипических субпопуляциях хелперных CD4+ Т-лимфоцитов, характерных для определенного типа хронического воспалительного заболевания. Изучение генетических особенностей здоровых долгожителей старше 100 лет (совместно с ИМБ РАН).
 - Исследование липидов плазмы крови для выявления потенциальных биомаркеров когнитивного здоровья при старении совместно со Сколковским институтом науки и технологий.
 - Создан Биобанк. За полтора года работы произведен отбор биообразцов у более, чем 3000 доноров, из них более 2600 в возрасте 90+. Все процессы по сбору, пробоподготовке, хранению и выдаче биообразцов документированы согласно соответствующим СОПам и инструкциям. Продолжается контролируемое хранение и систематизация коллекций биообразцов, собранных ранее. В рамках повышения квалификации врачей читаются лекции по основам биобанкирования.
 - Будет создана **Клиника медицины долголетия с дневным стационаром и поликлиникой**.

Пациентами клиники будут:

Относительно здоровые люди любого возраста, желающие поддержать свое физическое и психическое здоровье, качество жизни, предупредить развитие возраст-ассоциированных заболеваний, замедлить старение.

Пациенты любого возраста с возраст-ассоциированными заболеваниями.

Пациенты пожилого и старческого возраста с возраст-ассоциированными заболеваниями и гериатрическими синдромами.

Работа специалистов в области управления старением будет основана на:

- Внимательном, детальном расспросе и осмотре пациента.
- Углубленной генетической оценке
- Изучении особенностей диеты, образа жизни, условий окружающей среды

- Оценке дисбаланса во всех основных физиологических системах и их взаимодействии
- Современном инструментальном обследовании
- Выявлении основных факторов риска заболеваемости и смертности
- Назначении терапии с учетом не только имеющихся заболеваний, но и возможности замедления процессов старения
- Депрескрайбинге лекарственных препаратов для уменьшения полипрагмазии

3. Обеспечение здорового старения на основе развития медицины пожилого возраста.

Для решения этой задачи будут проводиться эпидемиологические исследования распространенности гериатрических синдромов и хронических неинфекционных заболеваний в репрезентативных выборках лиц пожилого и старческого возраста с целью планирования ресурсов здравоохранения и служб социальной поддержки, будут разрабатываться, совершенствоваться и внедряться гериатрические технологии, основанные на комплексной гериатрической оценке, направленные на сохранение функционального статуса, автономности и улучшение качества жизни, а также обеспечение высокотехнологичной медицинской помощи пациентам гражданам старшего возраста. На сегодняшний день в РГНКЦ завершены следующие *эпидемиологические исследования*:

- Исследование ЭВКАЛИПТ: Эпидемиологическое исследование распространенности гериатрических синдромов и возраст-ассоциированных заболеваний у пожилых людей в регионах Российской Федерации с разными климатическими, экономическими и демографическими характеристиками (11 регионов Российской Федерации, n=4300)
- 2017 г. Исследование «55+»: Оценка состояния здоровья населения перипенсионного возраста (55-64 года) на основании эпидемиологического проспективного наблюдения и углубленного изучения клинических маркеров старения в некоторых регионах Российской Федерации (n=500)

На сегодняшний день работают: лаборатории гериатрии и нейрогериатрии, лаборатория сердечно-сосудистого старения, лаборатория заболеваний костно-мышечной системы, лаборатория возраст-ассоциированных метаболических и эндокринных нарушений, лаборатория клинической фармакологии и клинических исследований в области гериатрии.

Проводятся следующие работы:

- Получение данных доказательной медицины, необходимых для определения оптимального объема диагностических и лечебных вмешательств у пациентов старших возрастных групп для сохранения автономности и качества жизни.
- Разработка клинических рекомендаций по ведению пациентов старших возрастных групп с различными нозологиями в контексте сохранения автономности и качества жизни.
- Разработка, апробация и внедрение методов профилактики и коррекции полипрагмазии, протоколов доказательного депрескрайбинга лекарственных средств.
- Разработка, апробация и внедрение стратегий, направленных на профилактику гериатрических синдромов и их рациональное ведение.
- Создание регистров пациентов пожилого и старческого возраста с целью

изучения и мониторинга состояния здоровья.

Будут созданы: отдел гериатрической реабилитации, отдел онкогериатрии, отдел нарушений питания и нутритивной поддержки, отдел гериатрической урологии и нейроурологии, отдел гинекологии пожилого возраста, отдел сенсорных нарушений пожилого возраста, отдел геронтостоматологии.

4. Анализ, хранение данных, полученных при проведении фундаментальных, клинических и социологических исследований для построения прогностических моделей здорового долголетия, разработка и внедрение программ искусственного интеллекта для диагностики, лечения и мониторинга состояния здоровья.

Для решения этой задачи будут созданы:отдел медицинской статистики и биоинформатики, лаборатория искусственного интеллекта.

5. Новые подходы к образованию в области биogerонтологии и гериатрии.

Реализация новых подходов к профилактике возраст-ассоциированных заболеваний невозможна без подготовки высококвалифицированных научных и медицинских кадров. К сожалению, на сегодняшний день образовательные программ в области биogerонтологии не существует. Настоятельно требуется подготовка специалистов нового типа, обладающих знаниями как в медицине, так и в генетике, биохимии, молекулярной биологии, математике, психологии.

3.1.1 Наименование стратегического проекта.

Институт изучения старения

3.1.2 Цель стратегического проекта.

Создание научно-исследовательского института для разработки и внедрения технологий управления процессами старения, снижения бремени возраст-ассоциированных заболеваний и гериатрических синдромов для достижения инновационного результата в области обеспечения здорового долголетия и подготовки высококвалифицированных кадров.

Лидер стратегического проекта – **Ткачева Ольга Николаевна**, д. м. н., профессор, директор Российского геронтологического научно-клинического центра ФGAOУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, главный внештатный гериатр Минздрава России, член Европейского общества кардиологов, Европейского общества гериатрической медицины, член Экспертного Совета при Комитете Совета Федерации по социальной политике Федерального Собрания Российской Федерации.

3.1.3 Задачи стратегического проекта.

1. **Проведение фундаментальных и трансляционных исследований старения.** Расширить фундаментальные исследования в геронтологии и сократить расстояние между открытиями, совершенными в лаборатории, и разработкой новых лечебных стратегий. Планируется открыть следующие отделы: отдел клеточного старения и регенеративной медицины, отдел гормонально-метаболической регуляции старения, отдел генетики и эпигенетики старения, отдел изучения старения мозга, биобанк для хранения биообразцов: долгожителей, супердолгожителей и их прямых потомков, пациентов с прогериями и ранним старением, пациентов с когнитивными расстройствами.
2. **Разработка и внедрение технологий здорового долголетия.** Развитие инфраструктуры для исследований, разработок и внедрения инновационных технологий включает создание: Отдела трансляционной биogerонтологии (внедрение новейших научных открытий в практику мониторинга признаков старения с целью профилактики хронических болезней); Отдела изучения геропротекторов и сенолитиков; Клиники медицины долголетия с дневным стационаром и поликлиникой, задача которой является практическая реализация подходов и технологий персонализированной медицины в соответствии с задачами национального проекта. Развитие созданного на базе ОСП РГНКЦ ФГАОУ РНИМУ Биобанка хранения биообразцов долгожителей, супердолгожителей и их прямых потомков, пациентов с прогериями и ранним старением, пациентов с когнитивными расстройствами
3. **Обеспечение здорового старения на основе развития медицины пожилого возраста.** В рамках реализации проекта запланировано проведение эпидемиологических исследований распространенности гериатрических синдромов и хронических неинфекционных заболеваний в репрезентативных выборках лиц пожилого и старческого возраста с целью планирования ресурсов здравоохранения и служб социальной поддержки. Будут разрабатываться, совершенствоваться и внедряться гериатрические технологии, основанные на комплексной гериатрической оценке, направленные на сохранение функционального статуса, автономности и улучшение качества жизни, а также обеспечение высокотехнологичной медицинской помощи пациентам гражданам старшего возраста. Будут созданы: отдел гериатрической реабилитации, отдел онкогериатрии, отдел нарушений питания и нутритивной поддержки, отдел гериатрической урологии и нейроурологии, отдел гинекологии пожилого возраста, отдел сенсорных нарушений пожилого возраста, отдел геронтостоматологии.
4. **Анализ, хранение данных, полученных при проведении фундаментальных, клинических и социологических исследований для построения прогностических моделей здорового долголетия, разработка и внедрение программ искусственного интеллекта для диагностики, лечения и мониторинга состояния здоровья.** Для решения этой задачи будут созданы: отдел медицинской статистики и биоинформатики, лаборатория искусственного интеллекта.
5. **Формирование новых подходов к образованию в области биogerонтологии и гериатрии.** Подготовка специалистов нового типа, обладающих знаниями, как в медицине, так и в генетике, биохимии, молекулярной биологии, математике, психологии.

3.1.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

В результате реализации стратегического проекта, к 2030 году Университет

приобретет новое качество, отраженное в следующих фактах:

1. Университет является одним из ведущих мировых центров в области изучения механизмов и биомаркеров старения, развернутого исследования геропротекторов и сенолитиков, что находит отражение в публикациях в ведущих научных журналах и патентных базах данных.
2. Разработанные Университетом калькуляторы биологического возраста, геропротективные вмешательства уже применяются в виде продуктов и терапевтических методов в медицине для диагностики и профилактики возраст-ассоциированных заболеваний и гериатрических синдромов в собственных клиниках Университета, а также в других медицинских учреждениях.
3. Создана Клиника управления старением, основными принципами работы которой являются: пациентоориентированность; прецизионный, персонализированный подход, целостный взгляд на здоровье человека, основанный на понимании взаимозависимости различных органов и систем; диагностика и лечение, основанные как на принципах доказательной медицины, так и на понимании клеточно-молекулярных механизмов старения и развития возраст-ассоциированных заболеваний; мультидисциплинарность; комплексность воздействий, включающих медикаментозные и немедикаментозные подходы; модификация образа жизни как основной метод лечения.
4. Ведущие ученые с мировым именем в области биогеронтологии и гериатрии вовлечены в разработку и реализацию образовательных программ Университета, направленных на подготовку специалистов в области трансляционной медицины.
5. Университет является центром инновационного геронтологического кластера, включающего также научные центры, клиники, промышленных партнеров, специалистов в области искусственного интеллекта.
6. Университет встроен в международную исследовательскую среду, представлен в виде спикеров на международных конференциях по биогеронтологии и гериатрии.
7. Студенты, аспиранты и ординаторы Университета непосредственно вовлечены в работу научных лабораторий и клинических отделов Центра и участников консорциума.
8. Университет является трансляционным центром, в котором работа с экспериментальными животными ведется в соответствии с высочайшими международными стандартами.
9. Клиники Университета являются площадками для проведения международных клинических исследований геропротекторов.
10. Университет встроен в международную исследовательскую среду, представлен в виде спикеров на международных конференциях по нейротехнологиям в биомедицине.
11. Студенты, аспиранты и ординаторы Университета непосредственно вовлечены в работу научных лабораторий и клинических подразделений Университета и участников консорциума.
12. Университет является трансляционным центром, в котором работа с экспериментальными животными ведется в соответствии с высочайшими международными стандартами.
13. Тесная интеграция и синергия образовательной, научно-исследовательской и медицинской деятельности.
14. Направленность научно-исследовательской деятельности на практическое применение результатов, их внедрение и коммерческую востребованность.
15. Воплощение новых знаний и технологий, полученных в ходе научно-исследовательской деятельности, в виде высокоцитируемых,

- востребованных в международном пространстве публикаций.
16. Вовлеченность в глобальную научную и образовательную повестку, востребованность на международном рынке образования, науки и труда.
 17. Значимость получаемых результатов для российского здравоохранения и технологического развития.
 18. Постоянное совершенствование кадрового состава путем повышения его квалификации, поиска, привлечения и воспитания талантов, в том числе в рамках внутривузовской молодежной политики, профориентации и подготовки абитуриентов.
 19. Трансляция знаний и наработок в университете и во вне его, в т.ч. тиражирование успешных практик и разработок в вузы и медицинские организации страны, осуществление просветительских программ.
 20. Постоянное совершенствование собственной медицинской деятельности путем апробации и внедрения новейших наукоемких видов медицинской помощи в клиниках университета.
 21. Подготовка высококвалифицированных кадров с высокой степенью цифровой и исследовательской готовности.
 22. Увеличение доли доходов от НИОКР и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в структуре внебюджетных доходов университета; увеличение доли внебюджетных доходов в структуре всех доходов университета.

3.2 Описание стратегического проекта № 2

Стратегический проект по созданию «**Нейрокампуса**» направлен на развитие новых медицинских нейротехнологий.

Это, в первую очередь, технологии синтетической медицины, транслирующие в клинику передовые методы синтетической нейробиологии, а также технологии нейроинтерфейсов. Оба кластера технологий рождаются на стыке биологии, квантовых технологий, фотоники, фармакологии, систем машинного обучения, виртуальной и дополненной реальности, и искусственного интеллекта. Новые медицинские нейротехнологии будут направлены на терапию широкого круга неврологических заболеваний, для которых в настоящее время терапия либо не существует, либо она далека от совершенства и требует принципиально новых технологических подходов. Примерами таких заболеваний являются и фармакорезистентные формы эпилепсии, и нейродегенеративные заболевания, и реабилитация после невосполнимой утраты функциональных участков нервной системы при травме или инсульте, и многие другие.

I. Технологии синтетической медицины в терапии мозга.

Современная нейронаука главным образом преследуют две цели: понять, как мозг обрабатывает информацию и как нервные сети генерируют целостное поведение организма и мыслительные процессы, и разработать подходы для коррекции дефицита неврологических, умственных и психических функций при разнообразных врожденных или приобретенных патологиях мозга. Благодаря грандиозному развитию генетических технологий в последние два десятилетия новые инструменты на основе генно-инженерных белков с уникальными свойствами входят в обиход, заменяя более традиционные подходы такие, как электрическая и фармакологическая модуляция нервных сетей и выключение нервных элементов путем их повреждения. К таким инструментам, в частности, относятся оптогенетика, хемогенетика и термогенетика. Метод оптогенетики основан на использовании светочувствительных ионных каналов

бактериального. В зависимости от типа канала, они под действием света с подходящей длиной волны либо деполяризуют, либо гиперполяризуют клеточную мембрану, вызывая возбуждение или торможение нервной клетки, соответственно. Хемогенетика использует генно-инженерные белки, которые проявляют свои свойства исключительно при связывании с уникальным искусственно синтезированным лигандом, не взаимодействующим с другими макромолекулами в организме. В термогенетике используются в основном термочувствительные TRP каналы. Эти каналы при нагревании выше некоторого порогового значения становятся проницаемыми для ионов кальция, что вызывает повышение уровня спонтанной активности нервных клеток. Благодаря тому, что кальций является вторичным мессенджером в клетке, термогенетика может быть использована в качестве универсального инструмента для активации разнообразных процессов практически в любых типах клеток. Главным достоинством новых инструментов является высокая избирательность действия на конкретные группы клеток и прецизионный контроль интенсивности и длительности такого действия. Эти инструменты успешно сочетаются с передовыми оптическими методами прижизненной регистрации активности нервных клеток в том числе с использованием генетически кодируемых флуоресцентных сенсоров. Они используются на модельных животных в условиях свободного поведения, благодаря чему исследователи получили возможность восстанавливать корреляции между воздействием на нервную сеть, ее реакцией и целостным поведением организма. Анализ таких корреляций позволяет понять, как мозг обрабатывает информацию и формирует поведенческие реакции организма.

Безусловно технологии опто-, хемо- и термогенетики еще далеки от того, чтобы повсеместно применяться в клинике, но уже сейчас очевидно, что эти технологии имеют огромный потенциал, поскольку в отличие от большинства существующих методов терапии неврологических и нейропсихических заболеваний они позволяют наиболее адресно и контролируемо влиять на функционирование нервных сетей. В последние годы растет число патентных документов (несколько сотен), но пока этот рост происходит преимущественно в отношении оптогенетики. Это говорит о перспективах коммерциализации таких технологий в будущем.

В Университете разрабатываются собственные уникальные технологии термогенетики. В частности, термочувствительные TRPA1 и TRPV1-L каналы некоторых видов змей и южноамериканской летучей мыши (вампира) используются для стимуляции электрической активности нервных клеток как в первичных культурах нейронов мышей, так и на модельных организмах – рыбках *Danio* и мышах. Эти каналы, экспрессированные в клеточной мембране нейронов, открываются в ответ на нагрев выше некоего порогового значения в диапазоне температур близких к физиологическим. В результате в клетку поступают катионы – преимущественно ионы кальция, что вызывает деполяризацию цитоплазматической мембраны и, соответственно, генерацию потенциалов действия. Для термоактивации нервных клеток внутри организма группой под руководством профессора А.М. Жёлтикова из МГУ им. М.В. Ломоносова созданы уникальные оптические установки, в которых используется инфракрасный лазер с длиной волны близкой к максимуму поглощения воды. Возможность с помощью лазера доставлять тепло внутрь организма дозировано снижает риск перегрева и обеспечивает высокую степень контроля над термостимуляцией нервных клеток. Термогенетика обладает целым рядом преимуществ, которые делают ее более перспективной сравнению с оптогенетикой именно для практических нужд.

Эти разработки не просто конкурируют, а даже опережают достижения зарубежных коллег, что, при должной поддержке, позволит Университету закрепиться среди лидеров в области синтетической нейробиологии и медицины.

В рамках стратегического проекта будут разрабатываться методы стимуляции мозга с помощью термогенетики и оптогенетики. В качестве молекулярных актуаторов будут использоваться TRP каналы человека, что позволит избежать иммунного ответа, неизбежно возникающего при использовании белков из других организмов. В качестве источников теплового излучения будут использованы как имплантируемые оптические волокна, так и технологии сфокусированного ультразвука, позволяющие быстро и контролируемо нагревать на 1-2 градуса миллиметровые воксели в глубоких областях мозга. Подобные технологии позволят, например, проводить термогенетическую стимуляцию ГАМК-эргических тормозных сетей в очаге эпилепсии при регистрации с помощью пассивных нейроинтерфейсов эпилептоидной активности, блокируя развитие эпилептического приступа.

Другой технологией, разрабатываемой в Университете, станет селективная термогенетическая абляция клеточных популяций в мозге. В настоящий момент существует несколько методов инвазивной и неинвазивной абляции различных зон мозга с патологической активности. Все они направлены на уничтожение определенных зон мозга с помощью высокоинтенсивного лазерного облучения, гамма-излучения, либо высокоинтенсивного сфокусированного ультразвука. Такая процедура, называемая абляцией, устраняет симптомы, но и необратимо разрушает определенную область мозга. В рамках стратегического проекта будут разработаны технологии абляции, основанные на длительной (несколько минут) мягкой гипертермии селективных областей мозга, в которые с помощью аденоассоциированных вирусов доставлены гены ионных каналов TRP, способных оставаться в открытом состоянии в течение всего времени нагрева. Так как основным ионом, транспортирующимся через каналы TRP, являются катионы кальция, локальный нагрев в течение 3-5 минут будет приводить к кальциевой перегрузке и гибели тех клеток, которые экспрессируют канал.

Участником консорциума по стратегическому проекту, Институтом высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН, будет разрабатываться новый молекулярный инструментальный для оптогенетических технологий в медицине, включая новые катионные и анионные светоактивируемые ионные каналы с различной кинетикой и ионной селективностью, а также разработку и совершенствование методов доставки генов, кодирующих данные каналы в ткани мозга (в первую очередь, методов вирусной трансдукции). Кроме того, представляется перспективной разработка различных генетических мотивов, обеспечивающих субклеточную локализацию канальных родопсинов, что существенно расширяет репертуар их возможного применения. Поскольку серьезным препятствием для разработки оптогенетических подходов для коррекции различных дефицитов нервной системы является потенциальная иммуногенность микробных родопсинов, представляется особенно интересным использование опсинов позвоночных (в частности, человеческих колбочковых опсинов) при их эктопической экспрессии в нейронах. Все разрабатываемые инструменты потенциально могут быть использованы для нескольких перспективных направлений, таких как оптогенетическое протезирование дегенеративной сетчатки с целью восстановления зрения, а также технологии оптогенетической стимуляции для подавления эпилептиформной активности, различные формы нейропротезирования, в частности корковые зрительные протезы и оптогенетические кохлеарные импланты.

Другим перспективным направлением стратегического проекта является разработка методов генной терапии для лечения фармакорезистентной эпилепсии путем локального снижения возбудимости нейронов и нейтрализации эпилептического очага. Наиболее многообещающим средством и мишенью для такого подхода являются калиевые каналы благодаря своим способностям возвращать нейрон в неактивное состояние и снижать частоту потенциалов действия. Данная технология предполагает вирусную доставку генов модифицированных потенциал-зависимых калиевых каналов в глутаматергические нейроны, расположенные непосредственно в эпилептическом очаге.

II. Нейроинтерфейсы для медицины.

В последние несколько десятилетий активное развитие получили технологии на основе интерпретации измерений активности головного мозга в режиме реального времени. Как правило, данные парадигмы используют текущую активность мозга в сочетании с математическими методами ее интерпретации для формирования управляющих команд для внешних устройств (Kohleretal., 2017; Krameretal., 2019), что и представляет собой классическую форму реализации интерфейса мозг-компьютер (ИМК). Здесь фактически ИМК реализует канал обмена информацией с внешней средой, отличный от естественного пути, в котором задействованы мышцы и периферические нервы (Abdulkaderetal., 2015). Таким образом, ИМК использует интактные возможности мозга и при этом замещает периферические части системы, включая естественный спинальный тракт передачи информации. Инвазивные ИМК, использующие интракортикальные электроды или таковые, расположенные на поверхности коры, а также эпидуральные электроды, представляют собой наиболее эффективный способ решения этой задачи и позволяют помимо замещения эфферентного канала (от мозга к протезу) восстановить афферентный информационный поток посредством прямой стимуляции сенсорной коры для передачи искусственных тактильных и проприоцептивных сигналов от протеза в мозг.

В настоящее время инвазивные нейроинтерфейсы развиваются в России только на базе Центра биоэлектрических интерфейсов НИУ ВШЭ (ЦБИ) в сотрудничестве с рядом клиник, и работы в основном направлены на создание двунаправленного инвазивного нейроинтерфейса (Lebedev&Ossadtchi, 2018) на основании декодирования электрокортикографических сигналов активности моторной коры в кинематику движений кисти (Volkovaetal, 2019) и прямой электрической стимуляции сенсорной коры. Разработаны оригинальные методики обработки ЭКоГ сигналов (Petrosyanetal., 2020), обеспечивающие возможность нейрофизиологически релевантной интерпретации параметров декодера активности головного мозга. Для дальнейшего развития этой технологии необходимо выстраивание нового уровня взаимодействия с пациентами, увеличение времени хронической имплантации, а также, работа с целевой группой пациентов, имплантация электродов которым осуществляется непосредственно для задач моторной реабилитации. Расширение круга клинических партнеров и развертывание данного проекта на территории "Нейрокампуса", в сочетании с проработкой правовых вопросов, даст существенный толчок этим исследованиям в России.

Информационные технологии сопровождения нейрохирургического вмешательства способны существенно сократить риски пациентов и обеспечить

возможность проведения более радикальных операций по резекции патологических участков при полном сохранении ключевых когнитивных функций. Методики структурного анализа анатомической информации пациента активно используется при планировании нейрохирургического вмешательства с использованием современных нейронавигационных систем. Такой подход позволяет, в том числе, использовать информацию о локализации зон невосполнимой коры, полученной в предоперационный период. Однако сдвиг мозга, неизбежные морфологические изменения во время нейрохирургического вмешательства в сочетании с высокой индивидуальной вариабельностью расположения функциональных зон требуют проведения дополнительного интраоперационного функционального картирования критически важных областей коры, например зон, поддерживающих речевую функцию.

Обычно для этой цели применяют электрическую стимуляцию, которая, однако, может вызвать судорожный приступ, что делает невозможным дальнейшее проведение процедуры и значительно изменяет ход операции, особенно в случае выполнения речевого картирования во время интраоперационного пробуждения пациента. Разработанный сотрудниками ЦБИ нейроинтерфейс позволяет без стимуляции и с высокой точностью извлечь информацию о принадлежности участка коры к функционально значимой зоне, сопряженной с моторной функцией. Эта методика (Синкин, Осадчий и др., 2019) уже сейчас существенно сокращает риски пациентов во время интраоперационной процедуры картирования речевой коры невосполнимой коры, а также повышает её эргономичность, точность и детальность, что в свою очередь существенно сокращает вероятность потери речевой функции в результате операции.

Дальнейшее развитие данной методологии требует широкой апробации этого перспективного подхода в клинической среде, на большом количестве пациентов для оценки степени совпадения пассивно обнаруженных зон с результатами стимуляционного картирования, являющегося “золотым стандартом” данной процедуры. Развитие данного направления клиниками и исследовательскими лабораториями Нейрокампуса позволят провести исследования по эффективности разработанного подхода к картированию и внедрить его в нейрохирургическую практику клиник Университета, как поставщика инновационных методов в медицине.

Неинвазивные ЭЭГ нейроинтерфейсы на основе воображения движений нашли свое применение в системах реабилитации двигательной функции у пациентов, переживших инсульт головного мозга, после травмы и при детском церебральном параличе. Методика подразумевает использование ЭЭГ нейроинтерфейса для управления экзоскелетом конечности с нарушенной моторной функцией. При помощи нейроинтерфейса детектируется нужное состояние мозга, соответствующее воображению движения, а экзоскелет принудительно сокращает конечность и таким образом создается проприоцептивная и визуальная (через монитор компьютера) биологическая обратная связь. Показано, что сочетание периферийных сенсорных сигналов, вызванных движением конечности с помощью экзоскелета, с центральной командой на это движение является наилучшим условием для стимуляции пластических механизмов мозга. Созданный РНИМУ им. Н.И. Пирогова комплекс, включающий управляемый по интерфейсу "мозг-компьютер" экзоскелет кисти руки, на сегодня является единственным в мире промышленно производимым сертифицированным комплексом на основе ЭЭГ нейроинтерфейса для проведения реабилитации моторики верхних конечностей пациентов после

инсульта и при ДЦП. Эффективность процедуры многократно продемонстрирована уже на сотнях пациентов.

В рамках стратегического проекта планируется апробация разработанного устройства для реабилитации моторной функции верхних конечностей у пациентов при других нозологиях, таких как аутизм, синдром рассеянного внимания и т.д. Планируется адаптация технологии и системы визуальной обратной связи для работы с новыми группами пациентов. Так же планируется разработка нового роботизированного комплекса для восстановления движения стопы, что потребует проведения дополнительных НИР и НИОКР. Ранее было показано, что экзоскелет должен обладать так называемым биологическим управлением, обладающим сходными механическими свойствами с мышцами человека. Только тогда экзоскелет принимается пациентами и происходит запуск пластических механизмов перестройки мозга. Центр Биоэлектрических Интерфейсов имеет значительный опыт использования экзоскелета нижних конечностей при реабилитации пациентов, перенесших инсульт, и совмещение компетенций двух организаций на площадке Нейрокампуса представляется целесообразным для создания нового эффективного продукта и внедрения его в нейрореабилитационный процесс сначала в клиниках Нейрокампуса, а затем и повсеместно в реабилитационных центрах страны.

Актуальной задачей является разработка нейроинтерфейсов для восстановления утраченной речевой функции. В настоящее время продемонстрирована возможность декодирования воображаемой речи и сигналов, регистрируемых многоканальными системами инвазивных электродов, как интракортикальных (Utaharray), так и ЭКОГ сеток, расположенных на коре головного мозга. Несмотря на оптимистичные результаты по точности такого декодирования решения с использованием перечисленных типов сенсоров не являются ни эргономичными ни долгосрочными. Более реалистичной и экологически приемлемой представляется реализация подобных интерфейсов с использованием стерео-ЭЭГ электрода, вводимого в мозг через маленькое отверстие в черепе. Целевую зону имплантации предполагается определить при помощи неинвазивной процедуры магнитоэнцефалографии. В ЦБИ в настоящее время выполняется проект по пилотной разработке такого “sEEGbasedspeechrestoration” нейроинтерфейса. Дальнейшее развитие проекта требует доступа к когнитивноинтактным пациентам с имплантированными по медицинским показаниям sEEG электродами, развития совместно с нейролингвистами Университета и клиник Нейрокампуса парадигм неинвазивного картирования зон представительства речевой функции у больных с утраченной речевой функцией, совместная работа специалистов Университета и инженеров обработки данных ЦБИ для выработки принципов эффективной настройки декодирующих алгоритмов.

III. Новые лекарственные препараты для коррекции заболеваний нервной системы.

В рамках программы мегагрантов в Университете создана и успешно функционирует лаборатория под руководством Маркуса Конрада из центра Гельмгольца Мюнхена. Лаборатория исследует молекулярные механизмы ферроптоза, новой формы клеточной гибели, и разрабатывает новые подходы активации ферроптоза в раковых клетках. Последние исследования в данной области свидетельствуют о том, что именно ферроптоз может являться доминирующей формой гибели нейронов, и что блокирование ферроптоза может

стать перспективной стратегией терапии различных заболеваний нервной системы. Используя задел лаборатории, а также собственную трансляционную базу Университета и возможности участников консорциума, стратегический проект займется разработкой новых лекарственных препаратов, направленных на подавление ферроптоза. Подобные препараты могут быть востребованы прежде всего в таких патологиях, как ишемический инсульт, эпилепсия, вызванная гибелью интернейронов, а также ряд нейродегенеративных патологий, таких как болезнь Альцгеймера и некоторые атаксии.

В последние десятилетия в нейронауках наблюдается постепенный отход от «нейроцентричности». Все больше данных свидетельствуют о том, что как в функционировании, так и в патологии нервной системы ведущую роль играют взаимодействия между различными клетками внутри функциональных модулей, таких как нейрон-глия, и гемато-энцефалический барьер. В рамках стратегического проекта будет проводиться изучение морфофункциональной организации нейрон-глиальных взаимодействий, исследование морфофункциональной организации плотных контактов эндотелиоцитов микрососудов нервной ткани, разработка новых подходов к регуляции проницаемости ГЭБ, разработка новых моделей ГЭБ в том числе в формате «астроцит-на-чипе» для *in vitro* анализа проницаемости ГЭБ заданными веществами и лекарственными препаратами с нейротропной активностью, изучение *in vitro* патогенетических механизмов нейродегенеративных процессов, опухолевого роста. Будут созданы исследовательские платформы технологии получения липосомальных наноконтейнеров для доставки диагностических и лекарственных препаратов через гематоэнцефалический барьер, наноконтейнерного препарата на основе биodeградируемых наногелей для доставки гидрофильных соединений в патологический очаг.

IV. Новые подходы к образованию в области исследований и терапии мозга.

Прорывные исследования в нейротехнологиях невозможны без наполнения данной области высококвалифицированными научными и медицинскими кадрами. Вместе с тем, понятно, что существующие сегодня образовательные программы в области медицины и биомедицины не готовы выпускать специалистов, способных эффективно разрабатывать такие технологии. Прежде всего, это связано с гибридностью новых подходов, в которых создание нового метода лечения или коррекции патологии предполагает и генетическую терапию, и разработку приборно-аппаратной базы, и методы нейросетей и искусственного интеллекта. Спектр дисциплин, которыми свободно должен владеть подобный специалист, включает в себя и медицину, и биологию, и физику, и математику, и программирование, и другие смежные дисциплины. Более того, даже фундаментальное знание в области нейронаук достигло идеологического лимита, который невозможно преодолеть находясь в рамках классического образования и классических монодисциплинарных научных подходов. Настоящие прорывы и новые концепции, описывающие работу мозга, развивающие принципиально новые методы лечения нейропатологий, возможны только на стыке нейронаук с перечисленными выше дисциплинами.

Реализация проекта это требует участия хорошо подготовленных специалистов нового типа - врачей-исследователей, обладающих познаниями, как в медицине, так и в других областях знаний, необходимых для разработки новых медицинских технологий.

Вышеописанные задачи могут быть реализованы с помощью организации экосистемы образования и просвещения в области наук о мозге, включающего создание современных образовательных программ дополнительного и дополнительного профессионального образования, обновление основных образовательных программ Университета с учетом новых знаний о нейронауках, создание студенческого научного кружка нейронаук для вовлечения молодежи в исследования мозга и дополнительного углубленного изучения современной неврологии обучающимися, организацию стажировок в научных лабораториях и клинических подразделениях членов консорциума, а также ведущих отечественных и зарубежных организациях-партнерах, проведение школьных олимпиад по нейротехнологиям, организация профильных смен в образовательном центре Сириус, выступления и лекции на популярных площадках, таких как Фестиваль науки, а также работа с ведущими школами страны с целью поиска и привлечения талантливых школьников, ориентированных на работу в медицине и биомедицинской науке.

V. Создание проектного офиса трансфера технологий, целью деятельности которого станет патентование и коммерциализация нейротехнологий, а также выстраивание стратегий коммерциализации, создающих благоприятный инвестиционный климат, способствующий входу в проект компаний, специализирующихся на медицинских технологиях и фармразработках.

VI. Участие в реализации приоритетного направления нацпроекта «Здравоохранение»: развитие сети национальных медицинских исследовательских центров и внедрение инновационных медицинских технологий. Создание на базе Университета Национального медицинского исследовательского центра (НМИЦ) по направлению «неврология» для трансляции новых знаний и технологий в медицинскую и клиническую практику на федеральном уровне. В том числе путем развития инноваций в сфере здравоохранения в первую очередь по профилю «неврология», укрепления кадрового и научного, потенциалов, создания условий для устойчивого спроса на инновационную продукцию и ее внедрения в практическое здравоохранение, включая систему ранней диагностики заболеваний и дистанционный мониторинг состояния здоровья пациентов, развитие трансляционной медицины.

3.2.1 Наименование стратегического проекта.

Нейрокампус 2030

3.2.2 Цель стратегического проекта.

Целью проекта является достижение к 2030 году глобального лидерства в области новых медицинских нейротехнологий и наук о мозге. Данная цель будет достигнута путем создания научно-образовательного центра: Нейрокампуса - инновационной экосистемы, включающей новые научные лаборатории, образовательные и административные подразделения в составе Университета, и динамичный нейротехнологический консорциум, в который, по мере реализации стратегического проекта, будут вовлекаться организации, обладающие необходимыми дополнительными компетенциями. Нейрокампус обеспечит трансляцию новых научных знаний в области наук о мозге и нейротехнологий, в рамках единой экосистемы образования и просвещения, предполагающей прямое и непосредственное вовлечение и участие обучающихся в разработке новых медицинских технологий в лабораториях и клиниках участников консорциума, в инновационную медицину.

Лидер стратегического проекта – **Белоусов Всеволод Вадимович**, д.б.н., профессор РАН, ФГБУ Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА России, директор, профессор университета Гёттингена, Главный научный сотрудник Центра высокоточного редактирования и генетических технологий для биомедицины ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова.

3.2.3 Задачи стратегического проекта.

1. Развитие технологий синтетической медицины, транслирующих в клинику передовые методы синтетической нейробиологии, в том числе технологий опто-, хемо- и термогенетики, для разработки инновационных подходов в коррекции дефицита неврологических, умственных и психических функций при разнообразных врожденных или приобретенных патологиях мозга.
2. Внедрение в медицинскую практику, в т.ч. в диагностику и терапию неврологических заболеваний, реабилитационные и абилитационные практики, технологий инвазивных и неинвазивных нейроинтерфейсов с применением алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта для декодирования сигналов мозга.
3. Создание новых лекарственных препаратов для коррекции заболеваний нервной системы, основанных на контроле механизмов клеточной гибели, нейроглиальных взаимодействий, и гемато-энцефалического барьера.
4. Формирование новых подходов к образованию в области исследований и терапии мозга. Создание экосистемы образования и просвещения в области наук о мозге.
5. Создание офиса трансфера технологий, целью деятельности которого станет патентование и коммерциализация нейротехнологий.
6. Участие в реализации приоритетного направления нацпроекта «Здравоохранение»: создание на базе Университета Национального медицинского исследовательского центра по направлению «неврология».

3.2.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

В результате реализации стратегического проекта, к 2030 году Университет приобретет новое качество, отраженное в следующих характеристиках:

1. Университет является одним из ведущих мировых центров в области создания и внедрения медицинских нейротехнологий, что находит отражение в публикациях в ведущих научных журналах и патентных базах данных.
2. Разработанные Университетом нейротехнологии применяются в виде

продуктов и терапевтических методов в медицине для диагностики и коррекции нейропатологий в собственных клиниках Университета, в клиниках консорциума, а также в других медицинских учреждениях.

3. Ведущие ученые с мировым именем в области синтетических нейротехнологий и нейроинтерфейсов, а также смежных дисциплин, вовлечены в исследовательскую деятельность, разработку и реализацию образовательных программ Университета, направленных на подготовку специалистов в области инновационной медицины.
4. Университет является центром инновационного нейротехнологического кластера, включающего также партнерские научные центры, клиники, стартапы, индустриальных партнеров, разработчиков компонентной базы и софтверных решений.
5. Университет встроен в международную исследовательскую среду, представлен в виде спикеров на международных конференциях по нейротехнологиям в биомедицине.
6. Студенты, аспиранты и ординаторы Университета непосредственно вовлечены в работу научных лабораторий и клинических подразделений Университета и участников консорциума.
7. Университет является трансляционным центром, в котором работа с экспериментальными животными ведется в соответствии с высочайшими международными стандартами.
8. Тесная интеграция и синергия образовательной, научно-исследовательской и медицинской деятельности.
9. Направленность научно-исследовательской деятельности на практическое применение результатов, их внедрение и коммерческую востребованность.
10. Воплощение новых знаний и технологий, полученных в ходе научно-исследовательской деятельности, в виде высокоцитируемых, востребованных в международном пространстве публикаций.
11. Вовлеченность в глобальную научную и образовательную повестку, востребованность на международном рынке образования, науки и труда.
12. Значимость получаемых результатов для российского здравоохранения и технологического развития.
13. Постоянное совершенствование кадрового состава путем повышения его квалификации, поиска, привлечения и воспитания талантов, в том числе в рамках внутривузовской молодежной политики, профориентации и подготовки абитуриентов.
14. Трансляция знаний и наработок в университете и во вне его, в т.ч. тиражирование успешных практик и разработок в вузы и медицинские организации страны, осуществление просветительских программ.
15. Постоянное совершенствование собственной медицинской деятельности путем апробации и внедрения новейших наукоемких видов медицинской помощи в клиниках университета.
16. Подготовка высококвалифицированных кадров с высокой степенью цифровой и исследовательской готовности.
17. Увеличение доли доходов от НИОКР и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в структуре внебюджетных доходов университета; увеличение доли внебюджетных доходов в структуре всех доходов университета.

3.3 Описание стратегического проекта № 3

На достижение поставленной цели будут сфокусированы научные, образовательные, организационные, и медицинские ресурсы Университета и

членов консорциума. Будут созданы научные лаборатории, малые инновационные предприятия, образовательные программы, разработаны новые механизмы запуска инициативных клинических исследований. По мере реализации стратегического проекта «Иммуномедицина 2030», в консорциум будет вовлечен целый ряд научных и медицинских организаций, позволяющих выстроить полный пайплайн развития терапевтических технологий от исследования до реализации.

Развитие стратегического проекта «Иммуномедицина 2030» основывается на существенном заделе Университета, созданном по направлению исследования фундаментальных основ устройства адаптивного иммунитета и развития новых подходов к терапии аутоиммунных и онкологических заболеваний. По этим направлениям, Университет сегодня входит в число мировых лидеров, что подтверждается высочайшим в стране уровнем публикаций, в том числе в таких авторитетных изданиях как Nature (ИФ=43), Nature Rev Immunology (ИФ=44), Nature Medicine (ИФ=31), Nature Immunology (ИФ=24), Nature Biotechnology (ИФ=32), Nature Methods (ИФ=28), Physiological Reviews (ИФ=24), Immunity (ИФ=22), Nature Rev Molecular Cell Biology (ИФ=46), Nature Chemical Biology (ИФ=12), Nature Communications (ИФ=12), Nature Protocols (ИФ=11), Nature Aging, PNAS (ИФ=10), Leukemia (ИФ=10), NAR (ИФ=11), E-Life (ИФ=8), и многих других. Эти работы сегодня цитируются в научной литературе более 10 000 раз, с индексом Хирша более 50.

В настоящее время, в Университете успешно развивается ряд направлений исследований в области развития современных подходов к иммунотерапии аутоиммунных и онкологических заболеваний, в том числе:

1. Работа по расширению спектра HLA-B27-ассоциированных нозологий для терапии с использованием секторальной супрессии субпопуляций Т-лимфоцитов. Исследование молекулярной этиологии HLA-B27-ассоциированных заболеваний.
2. Исследование роли антиген-специфичных Т-лимфоцитов в развитии диабета 1 типа. Развитие методов индивидуальной детекции аутоиммунных Т-лимфоцитов при диабете 1 типа, формирование основы для рациональной стратификации пациентов для терапии диабета 1 типа с использованием секторальной супрессии субпопуляций Т-лимфоцитов. Разработка технологии репрограммирования аутологичных фибробластов кожи для лечения диабета 1-го типа.
3. Работа по систематизации знаний о Т-клеточных рецепторах с известной специфичностью, в формате открытой международной базы данных. Позволяет объединить усилия сильнейших мировых коллективов по накоплению фундаментальной и диагностически релевантной информации о последовательностях Т-клеточных рецепторов с известной специфичностью по широкому спектру нозологий. Разработка платформы для эффективного скрининга специфичностей Т-клеточных рецепторов.
4. Исследование неадекватных типов Т- и В-клеточных ответов и воспалительных процессов при светлоклеточном раке почки и аденокарциноме легкого. Определение перспективных методов терапевтического вмешательства, проработка основы для клинических исследований с использованием ре-позиционированных иммунотерапевтических препаратов, выделение перспективных субкогорт пациентов.
5. Исследование природы антиген-специфичных Т-клеточных ответов трансплантат-против-лейкемии, включающих ответ трансплантата против клеток крови реципиента. Поиск корреляций между ответом на минорные

антигены клеток крови и частотой неполного химеризма по клеткам крови, реакций трансплантат против реципиента, рецидивов при аллогенной трансплантации клеток крови. Проработка возможных путей повышения эффективности ответа трансплантат против лейкемии.

В рамках реализации стратегического проекта «Иммуномедицина 2030» будет проведена существенная реорганизация научно-производственной и образовательной структуры Университета, направленная на формирование условий для максимально эффективного продвижения фундаментальных результатов в медицинскую практику.

В том числе, будут созданы новые научные лаборатории и малые инновационные предприятия (МИП), и выстроена эффективная система их взаимодействия. Будет расширен и структурирован парк оборудования, сформированы новые центры коллективного пользования. Будут проработаны алгоритмы по развитию и внедрению инновационных продуктов и технологий на уровне взаимодействия лаборатория-МИП-лицензиат, лаборатория-МИП-индустриальный партнер, лаборатория-МИП-заказчик, лаборатория-МИП-клиника, разработаны новые механизмы запуска инициативных клинических исследований.

Будут созданы новые образовательные программы, направленные на развитие компетенций в области проведения фундаментальных и прикладных исследований в современной иммунологии, изучение новых иммунотерапевтических подходов. Будут созданы новые учебные пособия и учебники по общей и клинической иммунологии и смежным дисциплинам для методического сопровождения образовательных программ и участия в сетевом взаимодействии вузовских и научных библиотек.

Развитие научных направлений стратегического проекта «Иммуномедицина 2030» позволит выйти на новый уровень фундаментального понимания молекулярной этиологии социально значимых аутоиммунных и онкологических заболеваний, и полноценно задействовать накопленный в Университете потенциал и полученные знания для развития и внедрения результатов исследований и разработок в области новых методов таргетированной иммунотерапии аутоиммунных и онкологических заболеваний.

При консультационной и кадровой поддержке членов консорциума, в том числе, НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, планируется создание в Университете учебно-научно-производственного комплекса по производству опытных серий высокотехнологичных лекарственных препаратов и биомедицинских клеточных продуктов.

Проект включает направление исследований, связанное с установлением роли различных функциональных субпопуляций Т-лимфоцитов, в том числе регуляторных Т лимфоцитов, в контексте аллогенной трансплантации гемопоэтических клеток крови. Цели исследования - проработка возможностей для развития усовершенствованных протоколов аллогенной трансплантации, позволяющих выйти на высокий уровень иммунной защиты реципиента при минимальных РТПХ осложнениях, и в конечном итоге снизить детскую смертность при аллогенной трансплантации. Взаимодействие по линии Университет - НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева будет также включать серьезную образовательную компоненту, использующую инфраструктуру и клинический опыт двух организаций.

Во взаимодействии с ИБХ РАН планируется исследование принципиально нового типа антиген-специфичного иммуностимулирующего воздействия на основе

генно-модифицированных штаммов BCG, направленных на терапию и профилактику онкологических и вирусных заболеваний. Это направление позволит создать первое в мире поколение вакцин, сочетающих таргетированное воздействие на врожденную и адаптивную ветви иммунной системы, формируя быстрый, мощный, и развернутый иммунный ответ 1 типа. Такое воздействие позволит иммунной системе эффективно атаковать опухолевые клетки, либо быстро сформировать полноценную, многоуровневую защиту от вирусной инфекции.

Развитие Проекта в консорциуме с ФГБНУ НИИ Ревматологии им. В.А. Насоновой также направлено на разработки принципиально более эффективных и безопасных методов таргетированной терапии тяжелых и распространенных аутоиммунных заболеваний, таких как системная красная волчанка. По аналогии с предшествующей работой Университета по болезни Бехтерева, ведущейся сегодня работе по другим HLA-B27-ассоциированным аутоиммунным заболеваниям, а также ведущейся работе по диабету 1 типа, планируется системное развитие направления по идентификации характерных мотивов T-клеточных рецепторов, вовлеченных в развитие СКВ. Эта работа не только поможет разобраться в молекулярных механизмах СКВ, но также послужит основой для создания новых разработок в области иммунологии и их внедрения в практическое здравоохранение.

Развитие исследовательских направлений стратегического проекта «Иммуномедицина 2030» позволит также организовать современный образовательный процесс по подготовке для индустриальных партнеров и медицинской промышленности в целом специалистов-технологов и врачей-исследователей, имеющих уникальные практические компетенции в научно-исследовательской и внедренческой деятельности, и будет способствовать формированию рабочих алгоритмов коммерциализации научных разработок, и вовлечению компаний, специализирующихся на медицинских технологиях и фармразработках.

3.3.1 Наименование стратегического проекта.

Иммуномедицина 2030

3.3.2 Цель стратегического проекта.

Целью стратегического проекта является создание учебно-научно-производственной экосистемы для развития нового поколения иммунотерапевтических технологий направленного действия, качественно меняющих ландшафт современной терапии аутоиммунных и онкологических заболеваний и формирующее эффективное движение от фундаментальной науки к прикладным исследованиям и разработкам и до непосредственного внедрения в медицинскую и образовательную практику.

Лидер стратегического проекта - **Чудаков Дмитрий Михайлович**, д.б.н., профессор РАН, Директор НИИ трансляционной медицины ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Лауреат премии Президента РФ в области науки и инноваций для молодых учёных.

Индивидуальный индекс цитирования: 7400. Индекс Хирша: 45.

3.3.3 Задачи стратегического проекта.

1. Создание учебно-научно-производственного комплекса по производству опытных серий высокотехнологичных лекарственных препаратов и клеточных продуктов, в том числе для терапии онкологических и аутоиммунных заболеваний с использованием аутологичных опухоль-специфичных Т-лимфоцитов.

2. Исследование субпопуляций регуляторных Т-лимфоцитов в контексте аллогенной трансплантации гемопоэтических клеток крови, развитие усовершенствованных протоколов аллогенной трансплантации, действующих субпопуляции регуляторных Т-лимфоцитов.

3. Развитие новых технологий сочетанной индукции антиген-специфичного и системного цитотоксического иммунного ответа на основе генно-модифицированных штаммов VCG, для терапии и профилактики развития онкологических заболеваний, а также нового типа противовирусных вакцин.

4. Исследование молекулярной этиологии развития системных аутоиммунных заболеваний, с фокусом на системную красную волчанку (СКВ) с точки зрения функциональных популяций Т-лимфоцитов, вовлеченных в патогенез заболевания. Разработка методов рациональной стратификации пациентов с СКВ для цитокин-таргетированной иммунотерапии. Поиск характерных мотивов Т-клеточных рецепторов, ассоциированных с развитием СКВ в различных HLA контекстах, как основа для разработки технологий терапии СКВ с использованием метода секторальной супрессии субпопуляций Т-лимфоцитов.

5. Создание системы эффективного трансфера новых разработок в области иммунологии в практическое здравоохранение, позволяющей выстраивать стратегии коммерциализации, способствующие привлечению в проект компаний, специализирующихся на медицинских технологиях и разработке иммунобиологических лекарственных препаратов.

6. Создание экосистемы образования и просвещения в области медицинской иммунологии, в т.ч. разработка современных образовательных программ дополнительного профессионального образования и дополнительных общеразвивающих программ для детей и взрослых по фундаментальной, клинической, и экспериментальной иммунологии; обновление основных образовательных программ высшего образования Университета с учетом современных научных тенденций, внедрение проектной деятельности в структуру образовательных программ и создание студенческих кружков по биомедицине и онкоиммунологии для вовлечения молодежи в исследовательскую работу, дополнительного углубленного изучения современной иммунологии; организация стажировок в научных лабораториях и клинических подразделениях членов консорциума, а также ведущих отечественных и зарубежных организациях-партнерах; проведение школьных олимпиад по иммунологии и клеточной биологии; выступления и лекции на популярных площадках, таких как Фестиваль науки, а также работа с ведущими школами страны с целью поиска и привлечения талантливых школьников, ориентированных на работу в медицине и биомедицинской науке.

7. Участие в реализации приоритетного направления нацпроекта «Здравоохранение»: внедрение инновационных медицинских технологий для терапии и профилактики развития онкологических заболеваний, а также создание нового типа противовирусных вакцин.

3.3.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

1. Качественная трансформация инфраструктуры и организационной структуры Университета, формирующая условия для максимально эффективного продвижения фундаментальных результатов в медицинскую практику.
2. Создание учебно-научно-производственного комплекса по производству опытных серий высокотехнологичных лекарственных препаратов и биомедицинских клеточных продуктов, как базы для формирования инновационного практико-ориентированного подхода к образовательному процессу, для подготовки высококвалифицированных кадров для нужд российской биотехнологической промышленности, как образовательной платформы индивидуальных образовательных траекторий позволяющих в том числе совершенствовать компетенции исследователей членов консорциума.
3. Развитие современных пайплайнов работы с клиническим материалом в фундаментальных и трансляционных исследованиях.
4. Новые технологии сочетанной индукции антиген-специфичного и системного цитотоксического иммунного ответа для терапии и профилактики развития онкологических заболеваний, а также для разработки нового типа противовирусных вакцин.
5. Фундаментальные результаты в области молекулярной этиологии и патогенеза системных аутоиммунных заболеваний, с фокусом на СКВ, создающие основу для разработки технологий иммунотерапии с использованием метода секторальной супрессии субпопуляций Т-лимфоцитов, разработке методов рациональной стратификации пациентов с СКВ для цитокин-таргетированной иммунотерапии.
6. Создание усовершенствованных протоколов аллогенной трансплантации гемопоэтических клеток крови, основанных на фундаментальных исследованиях по изучению роли различных функциональных субпопуляций регуляторных Т-лимфоцитов в пост-трансплантационный период.
7. Тесная интеграция и синергия образовательной, научно-исследовательской и медицинской деятельности.
8. Направленность научно-исследовательской деятельности на практическое применение результатов, их внедрение и коммерческую востребованность.
9. Воплощение новых знаний и технологий, полученных в ходе научно-исследовательской деятельности, в виде высокоцитируемых, востребованных в международном пространстве публикаций.
10. Вовлеченность в глобальную научную и образовательную повестку, востребованность на международном рынке образования, науки и труда.
11. Значимость получаемых результатов для российского здравоохранения и технологического развития.
12. Трансляция знаний и наработок в университете и во вне его, в т.ч. тиражирование успешных практик и разработок в вузы и медицинские организации страны, осуществление просветительских программ.
13. Постоянное совершенствование собственной медицинской деятельности путем апробации и внедрения новейших наукоемких видов медицинской помощи в клиниках университета.
14. Подготовка высококвалифицированных кадров с высокой степенью цифровой и исследовательской готовности.
15. Увеличение доли доходов от НИОКР и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в структуре внебюджетных доходов университета; увеличение доли внебюджетных доходов в структуре всех доходов университета.

3.4 Описание стратегического проекта № 4

ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова - ведущий научно-исследовательский, образовательный и медицинский центр, первый в нашей стране вуз, создавший медико-биологический факультет (МБФ), транслирующий новейшую биомедицинскую науку в образование, медицину и научно-проектную деятельность. Отделение медицинской кибернетики, в рамках МБФ, более 40 лет выпускает специалистов, которые, с одной стороны, имеют целостное представление об основных аспектах медицины и здравоохранения, а с другой, - владеют знаниями в области информационных технологий, математической статистики, точных наук. В настоящее время, в связи с тотальной информатизацией и цифровизацией всех сфер человеческой деятельности, востребованность в таких специалистах резко возросла, тем более, в медицине и здравоохранении, как самой слабо формализуемой отрасли жизнесбережения.

Среди компетенций врача-кибернетика:

1. Разработка семантического и синтаксического обеспечения обмена медицинской информацией: медицинских справочников, структурированных электронных медицинских документов (СЭМД), стандартов и форматов взаимодействия.
2. Разработка систем поддержки принятия решений (СППР) как для медицинских специалистов (прогностические шкалы, решающие правила, диагностические алгоритмы, обработка медицинских сигналов и изображений), так и для руководителей здравоохранения (обработка и представление данных, построение прогностических моделей для анализа и принятия решений).
3. Алгоритмизация (построение информационных моделей) лечебного и диагностического процессов, бизнес-процессов медицинской организации с точки зрения их последующей автоматизации.
4. Разработка новых медицинских и биологических моделей и методов (функционирования органов и систем, физиологических и популяционных процессов), их экспериментальная и клиническая апробация.
5. Обработка и анализ экспериментальных и клинко-диагностических данных с использованием специализированных языков программирования, статистических пакетов, баз данных, поисковых систем, методов обработки больших данных.
6. Разработка новых технологий профилактики, диагностики, лечения, реабилитации; прогнозирование популяционных изменений на основе результатов проведенных научных исследований и экспериментов.
7. Работа с визуальными данными пациентов, оцифровка образов. Работа с видео, классификация медицинской информации на основании анализа видео пациентов.

В настоящее время в Российской Федерации реализуется национальный проект «Здравоохранение», в рамках которого осуществляются федеральные проекты, в том числе, связанные с цифровизацией, цифровой трансформацией, построением цифрового контура на основе единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения. Многие врачи-кибернетики участвуют в реализации проектов, однако кадровая проблема специалистов с перечисленными компетенциями стоит остро.

Коллектив кафедры медицинской кибернетики и информатики и проблемной научно-исследовательской лаборатории разработки медицинских

информационных систем участвовал во многих проектах, осуществляемых в РНИМУ им. Н.И. Пирогова. Среди них – проекты, посвященные исследованию физиологических систем организма, мониторингу жизненно важных параметров, оценке степени тяжести организма и прогнозированию состояния, созданию отделенческих и учрежденческих систем, систем оценки здоровья населения и качества оказываемой медицинской помощи на территориальном уровне, проекты обеспечения информационного взаимодействия федерального уровня. Особое место занимают проекты, связанные с созданием систем поддержки клинических решений на основе обработки больших массивов данных и построения баз знаний. Разработка, внедрение и развитие перечисленных систем создают основу для цифровой трансформации клинической медицины и здравоохранения.

Появившиеся в последнее десятилетие технологии обработки изображений, неструктурированных текстов, графовых баз данных стали катализатором для создания и развития более масштабных, надежных, удобных в применении систем поддержки принятия клинических и управленческих решений.

Разработанный при методологической поддержке сотрудников РНИМУ им. Н.И. Пирогова инструмент, основанный на большом хранилище медицинских данных (научных публикаций, справочников – отечественных и международных, медицинских документов), нейросетевой обработке информации, использовании технологий семантического анализа текстов, может обеспечить при развитии решение проблем уровня Российской Федерации и стран СНГ.

На базе данного инструмента, представляющего собой программное средство на основе технологий искусственного интеллекта и Big Data, будут разработаны сервисы для информационно-справочной поддержки работы медицинского работника, поддержки принятия клинических и управленческих решений, работы с научной информацией, образовательной деятельности.

В ходе реализации программы будет создана целая образовательная экосистема в области цифровой трансформации здравоохранения, искусственного интеллекта и Big Data. Разработаны инновационные образовательные программы дополнительного и дополнительного профессионального образования, обновлены основные образовательные программы Университета с учетом новых тенденций внедрения цифровых технологий в медицину. Создан студенческий научный кружок для вовлечения молодежи в разработку цифровых технологий. Организованы стажировки в научных лабораториях и подразделениях членов консорциума, а также работы с ведущими школами страны с целью поиска и привлечение талантливых студентов

Критериями достижения целей являются:

- 1) наличие созданных и валидированных сервисов,
- 2) процент охвата поддержкой принятия клинических решений медицинских профилей и заполнения сервисов информацией нарастающим итогом,
- 3) процент обращений к сервисам, нарастающим итогом,
- 4) сокращение времени поиска информации по теме научного исследования.

Мероприятия, входящие в стратегический проект.

1. Определение перечня верифицированной медицинской информации для создания базы знаний разрабатываемых сервисов:

- реализация мер по совершенствованию научно-исследовательской деятельности в магистратуре, аспирантуре и докторантуре;
- развитие и реализация прорывных научных исследований и разработок, в том числе получение по итогам прикладных научных исследований и (или) экспериментальных разработок результатов интеллектуальной деятельности, охраняемых в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

2. Реализация технологии семантической обработки (нейронные сети, семантический анализ текстов) на базе верифицированных источников информации:

- развитие и реализация прорывных научных исследований и разработок, в том числе получение по итогам прикладных научных исследований и (или) экспериментальных разработок результатов интеллектуальной деятельности, охраняемых в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации.

3. Разработка решателя для создания систем поддержки принятия решений (унифицированного алгоритма поиска решений):

- развитие и реализация прорывных научных исследований и разработок, в том числе получение по итогам прикладных научных исследований и (или) экспериментальных разработок результатов интеллектуальной деятельности, охраняемых в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации;
- развитие кадрового потенциала системы высшего образования, сектора исследований и разработок посредством обеспечения воспроизводства управленческих и научно-педагогических кадров, привлечение в университеты ведущих ученых и специалистов-практиков.

4. Проектирование сервисов (информационно-поискового, информационной поддержки при проведении научных исследований, помощи при принятии клинических и управленческих решений, образовательный):

- подготовка кадров для приоритетных направлений научно-технологического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и социальной сферы.

5. Разработка web-интерфейсов для практического использования сервисов:

- вовлечение обучающихся в научно-исследовательские и опытно-конструкторские и (или) инновационные работы и (или) социально ориентированные проекты, а также осуществление поддержки обучающихся.

6. Разработка системы распознавания образов для использования в медико-генетическом консультировании:

- осуществление сбора, оцифровки, каталогизации фото и видео материалов пациентов с моногенными заболеваниями. Создание алгоритмов классификации фото и видео образов пациентов. Создание системы поддержки медико-генетического консультирования пациентов. Создание пациент-ориентированных веб-интегрированных сервисов медико-генетического консультирования.

7. Тестирование и опытная эксплуатация сервисов:

- вовлечение обучающихся в научно-исследовательские и опытно-конструкторские и (или) инновационные работы и (или) социально ориентированные проекты, а также осуществление поддержки обучающихся.

8. Внедрение в промышленную эксплуатацию:

- внедрение в экономику и социальную сферу высоких технологий, коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности и трансфер технологий, а также создание студенческих технопарков и бизнес-инкубаторов;
- продвижение образовательных программ и результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;
- тиражирование лучших практик университета в других университетах, не являющихся участниками программы «Приоритет-2030».

3.4.1 Наименование стратегического проекта.

Институт цифровой трансформации медицины

3.4.2 Цель стратегического проекта.

Создание института цифровой трансформации медицины как научно-образовательной экосистемы для обеспечения системы здравоохранения принципиально новыми инструментами поддержки деятельности медицинских работников и исследователей, созданными и развиваемыми на основе инновационных цифровых технологий, искусственного интеллекта и Big Data и подготовки высококвалифицированных кадров с высокой степенью исследовательской и цифровой готовности.

Лидер стратегического проекта – **Зарубина Татьяна Васильевна**, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой медицинской кибернетики и информатики медико-биологического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Заслуженный деятель науки Российской Федерации.

3.4.3 Задачи стратегического проекта.

1. Разработать на основе нейросетевых технологий информационно-поисковую систему в виде онлайн сервиса для предоставления из верифицированных источников необходимой семантически связанной информации (о диагнозах, лекарственных препаратах, диагностических методах, новейших технологиях, способах лечения и т.д.).
2. Разработать систему, оказывающую информационную поддержку при проведении медико-биологических научных исследований на основе баз данных публикаций, национальных и международных справочников и номенклатур с возможностью предметного анализа связей в полученном онтологическом графе.
3. Создать и развить онлайн сервисы для предоставления медицинским работникам консультативной помощи при принятии решений на основе масштабных баз данных и знаний с использованием клинических рекомендаций, порядков и стандартов ведения пациента, медицинских документов, математических методов, экспертных мнений по профилям оказания помощи.
4. Создать сервис для работников управленческого звена для мониторинга соответствия проводимых лечебно-диагностических мероприятий существующим нормативно-правовым актам, маршрутизации пациентов и кодирования медицинской документации.
5. Разработать сервис для обучения будущих врачей-кибернетиков навыкам работы с семантическими методами обработки знаний в рамках вузовского образования.
6. Разработать сервис для будущих врачей-клиницистов, имитирующий ведение лечебно-диагностического процесса.
7. Создание комплексной образовательной системы, включающей создание и обновление программ высшего и дополнительного профессионального образования, в т.ч. новых магистерских программ, программ повышения квалификации по направлению цифровой трансформации, искусственному интеллекту в медицине, Big data и др., а так же привлечения обучающихся к проектной и научной деятельности в рамках работы лабораторий и мастерских Института.

3.4.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

1. Разработана информационно-поисковая система в виде онлайн сервиса для предоставления необходимой семантически связанной информации (о диагнозах, лекарственных препаратах, диагностических методах, новейших технологиях, способах лечения и т.д.) с использованием созданной технологии семантического анализа текстов, нейронных сетей на основе информации, представленной в научных изданиях, индексируемых в базах данных Scopus, Web of Science Core Collection, и иных верифицированных источников информации.
2. Разработана система для информационной и методологической поддержки проведения медико-биологических научных исследований с возможностью предметного анализа связей в полученном онтологическом графе с использованием баз данных публикаций, национальных и международных справочников и номенклатур.
3. Разработан онлайн сервис для консультативной помощи при принятии решений на основе баз данных и знаний с применением клинических рекомендаций, порядков и стандартов ведения пациента, медицинских документов, а также математических методов, экспертных мнений по профилям оказания помощи. Создан решатель для разработки систем

- поддержки принятия решений, унифицированный алгоритм поиска решений.
4. Создано программное обеспечение для оценки соответствия проводимых лечебно-диагностических мероприятий существующим нормативно-правовым актам, маршрутизации пациентов и кодирования медицинской документации, которое востребовано у главных врачей медицинских учреждений, сотрудников органов управления здравоохранением, страховых компаний, территориальных фондов обязательного медицинского страхования.
 5. Создано программное обеспечение для проектного обучения будущих врачей-кибернетиков навыкам работы с семантическими методами обработки знаний, для будущих врачей-клиницистов, имитирующее ведение лечебно-диагностического процесса, для внедрения инновационных практико-ориентированных методов обучения в системе медицинского образования Российской Федерации.
 6. Созданы и апробированы новые образовательные программы (магистратуры, аспирантура, программы ПК и ППК) по направлению цифровой трансформации и передовых информационных технологий здравоохранении и клинической медицине.
 7. Тесная интеграция и синергия образовательной, научно-исследовательской и медицинской деятельности.
 8. Направленность научно-исследовательской деятельности на практическое применение результатов, их внедрение и коммерческую востребованность.
 9. Воплощение новых знаний и технологий, полученных в ходе научно-исследовательской деятельности, в виде высокоцитируемых, востребованных в международном пространстве публикаций.
 10. Вовлеченность в глобальную научную и образовательную повестку, востребованность на международном рынке образования, науки и труда.
 11. Значимость получаемых результатов для российского здравоохранения и технологического развития.
 12. Трансляция знаний и наработок в Университете и во вне его, в т.ч. тиражирование успешных практик и разработок в вузы и медицинские организации страны, осуществление просветительских программ.
 13. Трансформация бизнес-процессов, управленческой, образовательной и научной деятельности для максимального использования преимуществ цифровых технологий.
 14. Постоянное совершенствование собственной медицинской деятельности путем апробации и внедрения новейших наукоемких видов медицинской помощи в клиниках университета.
 15. Подготовка высококвалифицированных кадров с высокой степенью цифровой и исследовательской готовности.
 16. Увеличение доли доходов от НИОКР и коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности в структуре внебюджетных доходов университета; увеличение доли внебюджетных доходов в структуре всех доходов университета.

3.5 Описание стратегического проекта № 5

Проект представляет собой создание платформы «Академия Красного Креста», с оффлайн представительством в рамках отдельного структурного подразделения на базе Университета. Платформа представлена тремя контурами деятельности – образовательным, профессионально-кадровым и аналитическим.

В рамках образовательного контура, платформа будет выступать площадкой для подготовки и переподготовки кадров в гуманитарной и медико-социальной

сферах. Ключевым условием эффективности здесь выступают современные практико-ориентированные программы подготовки и переподготовки кадров, созданные на базе Университета, позволяющие оперативно и эффективно отвечать на запросы общества, здравоохранения и социально-гуманитарной деятельности.

Профессионально-кадровый контур включает в себя комплекс мероприятий по выявлению перспективных сотрудников системы здравоохранения и созданию для них профессиональной траектории развития, включающей подготовку и помощь в трудоустройстве.

Аналитический контур, в виде отдельной инфраструктурной единицы – научно-исследовательского Центра по изучению и анализу гуманитарной деятельности общественных и волонтерских организаций, позволит в режиме реального времени отслеживать анализировать существующие успешные практики и социальные инициативы, формировать банк технологий и механизмов повышения качества медико-социальных программ, результаты их применения, анализировать потребности добровольческой и социально-ориентированной деятельности и выдвигать научно-обоснованные предложения по их удовлетворения путем создания новых практик и их тиражирования на федеральном уровне с помощью инфраструктурных систем Российского Красного Креста и ВОД Волонтеры-медики (у обеих организаций имеются представительства во всех субъектах РФ) .

Оффлайн представительство Академии на базе Университета будет выступать площадкой, аккумулирующей интеллектуальные и организационные ресурсы для реализации проекта. В рамках этой площадки, при содействии кафедр и деканатов университета, будут созданы учебные программы дополнительного и дополнительного профессионального образования, будет осуществлён трансфер методических и технологических достижений Российского Красного Креста и Волонтеров-Медиков в учебные программы подготовки специалистов здравоохранения, что позволит организовать замкнутый образовательный контур между всеми участниками процесса.

Таким образом, Академия выступает целостным механизмом для реализации медико-социальных инициатив, учитывающим разные уровни организации деятельности – от образования до анализа, разработки, внедрения и аккумуляции лучших практик.

В рамках проекта планируется осуществление следующих мероприятий:

1. Разработка общей концепции, стратегического плана создания и последующего развития Академии Красного Креста, состоящей из образовательного и учебно-методического учреждения в г. Москве и его филиала в восточной части страны (Сибирский или Дальневосточный федеральный округ), и включающей в себя:

- Систему очного обучения и переподготовки сотрудников, членов Российского Красного Креста и добровольцев по всем профильным направлениям гуманитарной работы (медико-социальные программы, психолого-социальная поддержка, подготовка и реагирование на чрезвычайные ситуации, обучение первой помощи) и сопутствующим вспомогательным программам (организационное развитие, фандрайзинг, работа с добровольцами, международное гуманитарное право и другие правовые аспекты деятельности Красного Креста, история РКК и Международного краснокрестного Движения, работа со СМИ, обеспечение безопасности

гуманитарной деятельности, логистика, этические нормы поведения в гуманитарной сфере и т. д.)

- Образовательный портал Красного Креста, включающий полноценное обучение в он-лайн режиме, систему связанных веб-сервисов, контент с общедоступными разделами и материалами для авторизованных пользователей.

2. Подготовка материально-технической базы Академии и ее административно-организационное обеспечение.

3. Подготовка нормативной базы деятельности Академии, с оформлением ее в качестве комплекса программ дополнительного профессионального образования с выдачей соответствующих сертификатов государственного образца

4. Подготовка единой образовательной программы и учебных планов по всем направлениям и профилям обучения и введение единых стандартов образовательной деятельности Академии.

5. Внедрение и адаптация рекомендаций и программ обучения, подготовленные Международной Федерацией обществ Красного Креста и Красного Полумесяца (МФОККиКП) и Международным Комитетом Красного Креста (МККК). Применение данных программ и стандартов обучения особенно актуально в свете планируемого расширения международной деятельности РКК. В рамках Проекта они будут актуализированы и адаптированы под существующие условия, а также дополнены уже существующим опытом и лучшими практиками.

6. Подбор и формирование преподавательского и административно-хозяйственного состава Академии.

7. Создание в рамках Академии учебно-методической базы по теме развития добровольчества, организации гуманитарной деятельности некоммерческих организаций и методологии разработки и реализации медико-социальных программ, включая подготовку и издание соответствующих учебных пособий, методических рекомендаций и инструкций по утвержденной программе обучения в Академии.

8. Организация на базе Академии и модерация деятельности различных дискуссионных площадок и форумов по актуальным темам добровольчества и гуманитарной работы

9. Организация деятельности «Школы лидерства в здравоохранении», с задачей выявления наиболее активных талантливых кадров в здравоохранении, выявления лидеров социальных проектов и волонтерских организаций, совершенствования их лидерских качеств и повышения профессионального мастерства и компетенций молодых специалистов в сфере общественного здоровья и организации здравоохранения.

10. Создание и организация деятельности научно-исследовательского Центра по изучению и анализу гуманитарной деятельности общественных и волонтерских организаций, со следующими функциями:

- организация и проведение исследований теоретических и прикладных проблем медицинского волонтерства и деятельность организаций в гуманитарной сфере;
- экспертная поддержка и участие в разработке и реализации медико-социальных и иных гуманитарных программ;
- координация работы экспертного сообщества по вопросам гуманитарных

- программ в медико-социальной сфере;
- изучение общественного мнения, в том числе в форме социологических опросов;
 - организация и проведение научных конференций, семинаров, обсуждений, дискуссий и иных форумов;
 - публикация научных материалов, статей, публичных выступлений и докладов;
 - подготовка и публикация исследовательских материалов в профильных научных журналах;
 - оказание содействия формированию профессионального сообщества исследователей в области медико-социальных программ и развития волонтерства;
 - выполнение экспертных работ, оказание консультационных и информационно-аналитических услуг;
 - оказание помощи Академии Красного Креста в организации и проведении практических и теоретических занятий, а также в разработке новых учебных программ;
 - поддержание и расширение профильных научных связей, в том числе международных;
 - выработка предложений и практических рекомендаций по вопросам медицинского волонтерства и развития добровольческого движения в гуманитарной сфере для всех заинтересованных сторон.

Характеристики, планируемые к достижению в рамках целевой модели университета:

1. Тесная интеграция образовательной, научно-исследовательской и практической деятельности социальной направленности.
2. Направленность научно-исследовательской деятельности на практическое применение результатов.
3. Воплощение новых знаний и технологий, полученных в ходе научно-исследовательской деятельности, в виде высокоцитируемых, востребованных в международном пространстве публикаций.
4. Вовлеченность в глобальную научную и образовательную повестку, востребованность на международном рынке образования, науки и труда.
5. Значимость получаемых результатов для российского здравоохранения и технологического развития.
6. Сочетание классического и проектного подхода в управлении Университетом и его развитием.
7. Постоянное совершенствование кадрового состава путем повышения его квалификации, поиска, привлечения и воспитания талантов.
8. Тиражирование успешных практик и разработок в вузы и медицинские организации страны.
9. Трансформация бизнес-процессов, управленческой, образовательной и научной деятельности для максимального использования преимуществ цифровых технологий.
10. Подготовка высококвалифицированных кадров с высокой степенью цифровой и исследовательской готовности.

3.5.1 Наименование стратегического проекта.

3.5.2 Цель стратегического проекта.

Создание экосистемы научно-образовательной поддержки и сопровождения добровольческой и гуманитарной деятельности и медико-социальных программ.

Лидер проекта – **Савчук Павел Олегович**, председатель общероссийской общественной организации «Российский красный крест», Член Центрального штаба Общероссийского народного фронта; Заместитель руководителя Общественного совета при ФМБА России; Член Общественной палаты РФ;

Заместитель директора федерального центра поддержки добровольчества и наставничества в сфере охраны здоровья Минздрава России.

3.5.3 Задачи стратегического проекта.

1. Создание и организация деятельности Академии Красного Креста, как учебно-методического центра и цифрового портала по подготовке и повышению квалификации кадров для практической работы в гуманитарной сфере и реализации медико-социальных программ на добровольных началах.
2. Организация кадровой системы по выявлению и сопровождению лидеров в сфере здравоохранения, содействие их трудоустройству в медицинские организации системы общественного здоровья.
3. Создание образовательной экосистемы по подготовке социальных работников в рамках высшего, постдипломного, дополнительного и дополнительного профессионального с использованием практического опыта социо-гуманитарных практик и инициатив Российского красного креста и Волонтеров-медиков.
4. Создание научно-исследовательского Центра по изучению и анализу гуманитарной деятельности общественных и волонтерских организаций для научного изучения социальных инициатив и добровольческой и гуманитарной деятельности, подготовки научно обоснованных предложений по подготовке, внедрению и тиражированию добровольческих и гуманитарных практик в федеральном масштабе, а также проектов по удовлетворению волонтерских и социальных потребностей общества и здравоохранения.
5. Подготовка методических рекомендаций по организации социо-медико-гуманитарной деятельности, привлечению молодежи, использованию успешных практик ВОД Волонтеры-Медики и Российского красного креста во внеучебной политике медицинских вузов страны.
6. Организация просветительской и профориентационной работы со школьниками и абитуриентами для разъяснения современных принципов и методов социальной работы и волонтерства и привлечения молодежи в социо-гуманитарную деятельность.

3.5.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

1. Формирование необходимых предпосылок и условий для организации постоянной, научной, системной и комплексной образовательной и воспитательной работы по подготовке и повышению квалификации кадров для практической деятельности в гуманитарной сфере и реализации медико-социальных программ.
2. Создание необходимых предпосылок и условий для формирования кадрового резерва для РКК и других организаций, работающих в гуманитарной сфере и реализующих медико-социальные программы.
3. Формирование организационного и научно-методического базиса для работы по изучению проблем медицинского волонтерства и развития добровольческого движения в гуманитарной сфере; укреплена соответствующая научно-исследовательская и методологическая база.
4. Реализация государственного интереса в рамках национальных проектов демография (содействие занятости, здоровье нации), здравоохранения (умное здравоохранение, подготовка врачей, здоровье детей), образование (выявление талантов, волонтерство, социальные лифты для каждого), культура (цифровая культура), наука и университеты (исследовательское лидерство, кадры).
5. Укрепление репутации Университета, в качестве лидера медицинской науки и организатора научно-исследовательской и образовательной деятельности по подготовке и повышению квалификации кадров для практической работы в гуманитарной сфере, реализации медико-социальных программ и в области развития добровольчества в сфере здравоохранения, в соответствии с «Третьей миссией» университетов, осуществляя весомый вклад в развитие отечественной системы образования и здравоохранения, в общественно значимые проекты и развитие волонтерства.
6. Создание уникальных для страны и мира модели, системы и алгоритма подготовки квалифицированных и мотивированных специалистов (кадрового персонала и добровольцев) в области реализации гуманитарных и, прежде всего, медико-социальных программ, и придаст новый существенный импульс качественному развитию института добровольчества в общенациональном и глобальном масштабе.
7. Организация системы медико-социального просвещения и профориентации молодежи в реализацию социальных и гуманитарных инициатив в сфере медицины и здравоохранения.
8. Вовлеченность в глобальную научную и образовательную повестку, востребованность на международном рынке образования, науки и труда.
9. Значимость получаемых результатов для российского здравоохранения и постоянное совершенствование кадрового состава путем повышения его квалификации, поиска, привлечения и воспитания талантов, в том числе в рамках внутривузовской молодежной политики, профориентации и подготовки абитуриентов.
10. Трансляция знаний и наработок в университете во вне его, в т.ч. тиражирование успешных практик и разработок в вузы и медицинские организации страны, осуществление просветительских программ.
11. Подготовка высококвалифицированных кадров с высокой степенью цифровой и исследовательской готовности.
12. Формирование и использование мотивационных механизмов сотрудников университета для его постоянного улучшения и развития.
13. Постоянное развитие кампуса для обеспечения максимально эффективной, технологичной и комфортной трудовой деятельности.
14. Интеграция и синергия внеучебно-воспитательной и учебной деятельности в рамках целостного образовательного процесса.

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.

4.1 Структура ключевых партнерств.

В настоящее время вокруг Университета сформирована широкая сеть организаций-партнеров, взаимодействие с которыми осуществляется как в двустороннем, так и в коллегиальном порядке.

Основными направлениями партнерских взаимодействий для Университета являются образовательное, научно-исследовательское, медицинское, социогуманитарное.

Образовательное взаимодействие осуществляется:

- с учреждениями здравоохранения г. Москвы в рамках Университетских клиник. Взаимодействие направлено на улучшение качества и практикоориентированности медицинского образования за счет привлечения к преподаванию практикующих медицинских специалистов и обеспечения доступа обучающихся к практической медицинской деятельности. В настоящее время осуществляется взаимодействие с 154 учреждениями здравоохранения г.Москвы (в т.ч. городскими и частными клиническими больницами, федеральными медицинскими центрами, поликлиниками);

- с научно-исследовательскими организациями г.Москвы в рамках программы создания учебных лабораторий. Взаимодействие направлено на улучшение качества образования и исследовательской готовности обучающихся по программам подготовки исследователей в области биомедицины за счет привлечения к преподаванию практикующих исследователей и обеспечения доступа обучающихся к практической научно-исследовательской деятельности. В настоящее время осуществляется взаимодействие с 7 организациями;

- с организациями системы Федерального медико-биологического агентства, с целью подготовки врачей исследователей с высокой степенью исследовательской готовности;

- с организациями реального сектора, входящими в структуру госкорпорации «Ростех» в качестве работодателей для выпускников биомедицинских исследовательских направлений с целью формирования индивидуальных образовательных траекторий, направленных на формирование дополнительных компетенций, востребованных у конкретных работодателей;

- с зарубежными образовательными учреждениями высшего образования в рамках реализации международных программ сетевого образования по программе двух дипломов (Университеты Турина, Милана, Пируджи, Бухары);

- с зарубежными образовательными учреждениями высшего образования в рамках программ международной академической мобильности (университеты стран Европы, Азии, Америки – всего 54);

- с российскими образовательными учреждениями высшего образования в рамках научно-образовательного медицинского кластера «Восточно-европейский» с целью выявления и распространения лучших практик, стимуляции академической мобильности, обмена опытом в части реализации

высшего образования, научно-исследовательской деятельности. В кластер Ярославский государственный медицинский университет. Рязанский

государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова,

Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко,
Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина,

Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского.

Университет является координатором кластера;

- с российскими образовательными учреждениями высшего образования в рамках коллегиальных совещательных организаций – Ассоциации ведущих университетов, Ассоциации ректоров медицинских и фармацевтических вузов, Ассоциации ректоров вузов Москвы и Московской области;

- с учреждениями среднего образования в рамках реализации программ дополнительного образования, в т.ч. дистанционных, и профориентации школьников в медицину и биомедицинскую науку; программ дополнительного профессионального образования для педагогического состава школ. Всего школ-партнеров – 302 в 67 субъектах 8 федеральных округах.

Научное взаимодействие осуществляется:

- с российскими и зарубежными научно-исследовательским и медицинскими учреждениями и учреждениями высшего образования с целью осуществления совместных исследований, в т.ч. Институтом биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова РАН, Федеральным центром мозга и нейротехнологий ФМБА, Университетом Перуджи и др. В настоящее время организаций-партнеров – 39.

- с организациями реального сектора экономики, в т.ч. фармацевтической промышленности с целью коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;

- с организациями малого и среднего предпринимательства в рамках Московского кластера медицинских технологий «Южный» в рамках проведение совместных опытно-конструкторских работ, увеличения дохода от НИОКР.

Медицинское взаимодействие осуществляется:

- с учреждениями здравоохранения субъектов РФ - в рамках программы Национальных исследовательских медицинских центров (НМИЦ) проводит оценку качества оказания профильной медицинской помощи и тиражирование лучших практик в региональных медицинских учреждениях страны, в также оказывает консультативную и практическую помощь удаленным территориям в особо сложных случаях клинической практики, в т.ч. с использованием телемедицинских технологий. В структуре Университета функционируют НМИЦ по профилю «геронтологии» и НМИЦ по профилю «педиатрия». В 2022 году на базе Университета начнут работу НМИЦ по профилю «неврология и нервные болезни» и НМИЦ по профилю «детская анестезиология и реанимации».

Социальное взаимодействие:

- осуществляется с социально-ориентированными некоммерческими организациями, в т.ч. с ВОД Волонтеры-медики, Фондом ОРБИ, Фондом «Подари жизнь» и др. с целью оказания консультационно-методической помощи,

привлечения обучающихся в добровольческое движение, внедрения и тиражирования лучших социальных и добровольческих практик.

4.2 Описание консорциума(ов), созданного(ых) (планируемого(ых) к созданию) в рамках реализации программы развития.

Описание консорциумов.

В рамках реализации Проекта будет создано 5 Консорциумов, по одному для реализации каждого стратегического проекта.

1. Институт цифровой трансформации медицины

2. "Нейрокампус 2030"

3. "Иммуномедицина 2030"

4. Институт изучения старения.

5. Академия красного креста.

Сотрудничество в рамках консорциумов взаимовыгодно для каждого участника и способствует повышению результативности и эффективности научно-исследовательской и образовательной деятельности каждого члена консорциума. Учёные получают доступ к исследовательской инфраструктуре и библиотечным ресурсам организаций-партнёров. В рамках консорциума реализуется программа финансовой поддержки исследований и разработок.

Работа в рамках реализации Программы развития Университета будет проводиться по **пяти ключевым направлениям**:

1. Цифровая трансформация медицины. Консорциум направлен на проведение исследований в области технологий искусственного интеллекта, машинного обучения, анализа больших данных и др. В объединение наряду с Университетом входят ФИЦ ИУ РАН, АНО "ЦСИ ФМБА" и IT компания, специализирующаяся на разработках в области искусственного интеллекта. Деятельность консорциума направлена на объединение усилий в разработке IT решений в области здравоохранения. В рамках консорциума реализуется программа финансовой поддержки исследований и разработок. Объединение инфраструктурных, кадровых, образовательных ресурсов для решения амбициозных задач в рамках реализации стратегического проекта по созданию Института цифровой трансформации медицины.

2. Медицинские нейротехнологии. Формирование консорциума в рамках реализации стратегического проекта «Нейрокампус 2030» направлен на создание долгосрочной структуры, обеспечивающей конвертацию

фундаментальных исследований в прикладные, и дальнейший переход прикладных исследований в коммерческие продукты развитие новых медицинских нейротехнологий. В рамках консорциума будут реализовываться новые образовательные программы, проводится летние научные школы для студентов и молодых исследователей.

3. Медицинская иммунология. Создание консорциума рамках стратегического проекта «Иммуномедицина 2030» позволит выйти на новый уровень фундаментального понимания молекулярной этиологии социально значимых аутоиммунных и онкологических заболеваний, и полноценно задействовать накопленный в Университете потенциал и полученные знания для развития и внедрения прикладных исследований и разработок в области новых методов таргетированной иммунотерапии аутоиммунных и онкологических заболеваний. При консультационной и кадровой поддержке членов консорциума: ФГБНУ НИИР им. В.А. Насоновой, НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева, ФГБУ ГНЦ институт иммунологии ФМБА России планируется создание учебно-научно-производственного комплекса по производству опытных серий высокотехнологичных лекарственных препаратов и биомедицинских клеточных продуктов. Задачей консорциума является построение полноценной инфраструктуры для создания и выпуска биомедицинских клеточных продуктов, в том числе для терапии онкологических заболеваний с целью успешной реализации стратегического проекта развития Университета «Иммуномедицина 2030».

4. Изучение вопросов старения. В рамках данного консорциума объединение усилий Университета, в лице Российского геронтологического научно-клинического центра, и ведущих научно-исследовательских учреждений ФГБУН институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта Российской академии наук и ФГБУ "Федеральный центр мозга и неротехнологий" ФМБА России в области изучения нейрофизиологических, нейрохимических, молекулярно-биологических, генетических, эпигенетических и нейроморфологических функций мозга, проведения фундаментальных исследований в геронтологии и гериатрии позволит и сократить расстояние между открытиями, совершенными в лаборатории, и разработкой новых лечебных стратегий, объединить инфраструктурные, кадровые, образовательные ресурсы для решения амбициозных задач в рамках реализации стратегического проекта по созданию Института изучения вопросов старения.

5. Социальная сфера. Создание консорциума направлено на консолидацию усилий по формированию экосистемы научно-образовательной поддержки и сопровождения добровольческой и **гуманитарной деятельности** и медико-социальных программ при участии университета и двух крупнейших общественных организаций, осуществляющих гуманитарную и добровольческую деятельность в сфере здравоохранения. В рамках деятельности консорциума для достижения цели стратегического проекта университет предоставит в распоряжение свои образовательные и научно-исследовательские компетенции, а также инфраструктурные ресурсы, Российский красный крест и Волонтеры-медики свои базы лучших практик и кадровый состав, имеющий богатый практический опыт. При консолидации данных ресурсов консорциум планирует осуществление научно-исследовательской и аналитической деятельности в области гуманитарной и добровольческой деятельности; обновление и реализацию образовательных программ университета; повышение качества образования по специальности «социальная работа»; вовлечение обучающихся университета в добровольческую и социально-гуманитарную деятельность; формирование системы подготовки высококвалифицированных специалистов в области социальной работы для нвжд РКК и ВМ: разработку. апробацию.

внедрение и тиражирование новых социально-гуманитарных и добровольческих проектов в субъекты Российской Федерации через сеть всероссийских отделений Российского Красного Креста и ВОД "Волонтеры-Медики".

Приложение №1. Охват стратегическими проектами политик университета по основным направлениям деятельности

Политика университета по основным направлениям деятельности	Институт изучения старения	Нейрокампус 2030	Иммуномедицина 2030	Институт цифровой трансформации медицины	Академия красного креста
Образовательная политика	+	+	+	+	+
Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок	+	+	+	+	
Молодежная политика	+	+	+	+	+
Политика управления человеческим капиталом	+	+	+	+	+
Кампусная и инфраструктурная политика	+	+	+	+	
Система управления университетом	+	+	+	+	
Финансовая модель университета	+	+	+	+	
Политика в области цифровой трансформации	+	+	+	+	+
Политика в области открытых данных	+	+	+	+	+
Дополнительные направления развития	+	+	+	+	+

трансформации медицины	Ед.	Специальная часть гранта	X	X								1		1
2.4 из них по мероприятию «г», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		4	4	2	2	1	2	2	1	2
		Специальная часть гранта	X	X	7	12	12	10	12	13	5	13	12	9
2.4.1 Академия красного креста	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		3	2							
		Специальная часть гранта	X	X	2	7	5	3	2	4	1	4	3	1
2.4.2 Нейрокампус 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X			1					1		
		Специальная часть гранта	X	X	1	3	2	2	4	1	1	3	3	1
2.4.3 Иммуномедицина 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X				1						
		Специальная часть гранта	X	X	3	1	2	2	1	4	1	2	2	1
2.4.4 Институт изучения старения	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	X	X	1	1	3	2	4	2	1	2	2	4
2.4.5 Институт цифровой трансформации медицины	Ед.	Базовая часть гранта	X	X					1		1			1
		Специальная часть гранта	X	X				1	1	2	1	2	2	2
2.5 из них по мероприятию «д», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X					1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	2	2	1	1	2	1	1
2.5.1 Академия красного креста	Ед.	Базовая часть гранта	X	X					1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	2	2	1	1	2	1	1
2.6 из них по мероприятию «е», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		2	2	3			2	1	1	
		Специальная часть гранта	X	X		1	4	4	5	5	4	5	4	5
2.6.1 Институт	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1	1	1			1	1	1	

изучения старения	Ед.	Специальная часть гранта	X	X			1	1	1	1	1	1	1	1
2.6.2 Нейрокампус 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X				1						
		Специальная часть гранта	X	X			1	1	1	1	1	1	1	1
2.6.3 Иммуномедицина 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X			1	1						
		Специальная часть гранта	X	X					1	1		1		1
2.6.4 Институт цифровой трансформации медицины	Ед.	Базовая часть гранта	X	X							1			
		Специальная часть гранта	X	X			1	1	1	1	1	1	1	1
2.6.5 Академия красного креста	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1								
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.7 из них по мероприятию «ж», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		2	1	1	3	2		1		1
		Специальная часть гранта	X	X	3	4	3	5	4	4	3	5	4	5
2.7.1 Академия красного креста	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1								
		Специальная часть гранта	X	X				1	1					
2.7.2 Институт изучения старения	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1	1	1		2		1		
		Специальная часть гранта	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.7.3 Нейрокампус 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X					1					
		Специальная часть гранта	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.7.4 Иммуномедицина 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X					1					
		Специальная часть гранта	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.7.5 Институт цифровой	Ед.	Базовая часть гранта	X	X					1					1

трансформации медицины	Ед.	Специальная часть гранта	X	X				1			1			
2.10 из них по мероприятию «к», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X			1		1	2	1			2
		Специальная часть гранта	X	X			2	1	2	2	2	4	3	2
2.10.1 Академия красного креста	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X			1							
2.10.2 Институт изучения старения	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X			1		1				1	
2.10.3 Нейрокампус 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X						1				1
		Специальная часть гранта	X	X						1	1	1	1	1
2.10.4 Иммуномедицина 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X						1				
		Специальная часть гранта	X	X						1		2		
2.10.5 Институт цифровой трансформации медицины	Ед.	Базовая часть гранта	X	X			1		1		1			1
		Специальная часть гранта	X	X				1	1		1	1	1	1
2.11 из них по мероприятию «л», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X					1					
		Специальная часть гранта	X	X					1	1			1	
2.11.1 Институт изучения старения	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X					1				1	
2.11.2 Нейрокампус 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X					1					
		Специальная часть гранта	X	X						1				
2.12 из них по мероприятию «л», в том	Ед.	Базовая часть гранта	X	X			1	1			2	1		

Иммуномедицина 2030	Ед.	Специальная часть гранта	X	X						2	1	2	1	1
2.16.4 Институт цифровой трансформации медицины	Ед.	Базовая часть гранта	X	X								1		1
		Специальная часть гранта	X	X				1	1	1	1	1	1	1
2.17 из них по мероприятию «т», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X				2		1	1		2	1
		Специальная часть гранта	X	X		1	4	2	4	4	5	3	6	5
2.17.1 Институт изучения старения	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	1	1	1	1	1	2	2
2.17.2 Нейрокампус 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X				1			1			
		Специальная часть гранта	X	X			1		1	2	2	1	2	1
2.17.3 Иммуномедицина 2030	Ед.	Базовая часть гранта	X	X						1			1	1
		Специальная часть гранта	X	X			1		1		1		1	1
2.17.4 Институт цифровой трансформации медицины	Ед.	Базовая часть гранта	X	X				1					1	
		Специальная часть гранта	X	X			1	1	1	1	1	1	1	1

Приложение №3. Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, получающего базовую часть гранта													
P1(б)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПП)	тыс. руб.	1 277,384	642,535	671,369	655,875	676,283	698,539	721,014	736,17	741,718	743,061	842,631
P2(б)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	19,8	17,7	17,5	18,3	21,7	26	30,2	30,8	31,4	31,9	33,3
P3(б)	Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	%	11,4	11,9	13,8	15,5	22,2	22,6	23,5	24,4	26	26,7	27,6
P4(б)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	тыс. руб.	3 882,209	4 894,42	5 405,512	5 709,174	6 099,099	6 520,22	7 024,496	7 541,284	8 038,252	8 633,291	9 402,14

P5(б)	Количество обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и (или) образовательным программам высшего образования, получение профессиональных компетенций по которым связано с формированием цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий, в том числе по образовательным программам, разработанным с учетом рекомендуемых опорным образовательным центром по направлениям цифровой экономики к тиражированию актуализированным основным образовательным программам с цифровой составляющей (очная форма)	чел	1 111	1 075	9 200	9 400	9 600	9 800	10 200	10 600	11 000	11 400	12 000
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	тыс. руб.	80,666	75,566	76,476	78,75	81,74	84,856	88,764	92,507	95,704	99,755	103,984
Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, получающего специальную часть гранта													
P1(с1)	Количество публикаций в научных изданиях I и II квартилей, а также научных изданиях, включенных в индексы Arts and Humanities Citation Index (A&HCI) и Book Citation Index – Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH), индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПП)	ед	0,083	0,091	0,091	0,093	0,096	0,1	0,113	0,127	0,132	0,139	0,152
P2(с1)	Количество публикаций, индексируемых в базе данных Scopus и отнесенных к I и II квартилям SNIP, в расчете на одного НПП	ед	0,097	0,094	0,094	0,097	0,103	0,113	0,132	0,144	0,154	0,157	0,159

P3(c1)	Количество высокоцитируемых публикаций типов «Article» и «Review», индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, за последние пять полных лет, в расчете на одного НПП	ед	0,009	0,009	0,009	0,009	0,011	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,02
P4(c1)	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей	%	26,6	24	26,2	28,5	31,1	33,9	36,9	40,3	43,9	47,8	50
P5(c1)	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (без учета средств, выделенных в рамках государственного задания), в расчете на одного НПП	тыс. руб.	785,74	826,125	1 144,094	1 157,22	1 182,221	1 211,533	1 252,488	1 292,791	1 327,554	1 376,548	1 559,246
P6(c1)	Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПП	тыс. руб.	0,577	1,029	1,575	1,931	2,29	3,774	18,797	31,716	66,176	113,139	134,058
P7(c1)	Доля обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования по очной форме обучения	%	19,7	19,5	19,1	19	18,8	18,8	18,7	18,6	18,6	18,5	18,5
P8(c1)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения	%	8,5	6,8	7,4	8	8,5	9,5	10,5	11,5	12,4	13,3	14,2

Приложение №4. Влияние стратегических проектов на целевые показатели эффективности реализации программы (проекта) развития

№	Наименование показателя	Институт изучения старения	Нейрокампус 2030	Иммунология 2030	Институт цифровой трансформации медицины	Академия красного креста
Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития университета, получающего базовую часть гранта						
P1(б)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	
P2(б)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения
P3(б)	Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	не оказывает влияния	не оказывает влияния	определяет значение	определяет значение	
P4(б)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	
P5(б)	Количество обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и (или) образовательным программам высшего образования, получение профессиональных компетенций по которым связано с формированием цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий, в том числе по образовательным программам, разработанным с учетом рекомендуемых опорным образовательным центром по направлениям цифровой экономики к тиражированию актуализированным основным образовательным программам с цифровой составляющей (очная форма)	обеспечивает достижение значения	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития университета, получающего специальную часть гранта						
P1(с1)	Количество публикаций в научных изданиях I и II квартилей, а также научных изданиях, включенных в индексы Arts and Humanities Citation Index (A&HCI) и Book Citation Index – Social Sciences & Humanities (BKCI-SSH), индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, в расчете на одного научно-педагогического работника	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	

P2(c1)	Количество публикаций, индексируемых в базе данных Scopus и отнесенных к I и II квартилям SNIP, в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	
P3(c1)	Количество высокоцитируемых публикаций типов «Article» и «Review», индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection, за последние пять полных лет, в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	
P4(c1)	Доля исследователей в возрасте до 39 лет в общей численности исследователей	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P5(c1)	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (без учета средств, выделенных в рамках государственного задания), в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	
P6(c1)	Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	
P7(c1)	Доля обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования по очной форме обучения	определяет значение	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения	
P8(c1)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения	не оказывает влияния	не оказывает влияния	не оказывает влияния	определяет значение	

Приложение №5. Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития**Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития по источникам**

№ п/п	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Средства федерального бюджета, базовая часть гранта, тыс. рублей	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
2.	Средства федерального бюджета, специальная часть гранта, тыс. рублей	500 000	900 000	900 000	900 000	900 000	900 000	900 000	900 000	900 000	900 000
3.	Иные средства федерального бюджета, тыс. рублей										
4.	Средства субъекта Российской Федерации, тыс. рублей										
5.	Средства местных бюджетов, тыс. рублей										
6.	Средства иностранных источников, тыс. рублей										
7.	Внебюджетные источники, тыс. рублей	25 000	50 000	70 000	90 000	150 000	200 000	250 000	350 000	400 000	500 000
ИТОГО		625 000	1 050 000	1 070 000	1 090 000	1 150 000	1 200 000	1 250 000	1 350 000	1 400 000	1 500 000

Приложение №6. Информация о консорциуме(ах), созданном(ых) (планируемом(ых) к созданию) в рамках реализации стратегических проектов программы (проекта программы) развития

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование консорциума</i>	<i>Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума</i>	<i>Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)</i>
1	Нейрокампус 2030	Нейрокампус 2030	<p>Консорциум, создаваемый в рамках реализации стратегического Проекта программы развития, является ключевым механизмом реализации проекта. Только консолидированное использование ресурсов всех участников консорциума позволит успешно выполнить задачи проекта, реализовать в полной мере намеченные мероприятия и достичь заявленных результатов. Объединение профессиональных и исследовательских компетенций, инфраструктурных ресурсов и кадрового потенциала участников позволит проводить эффективную работу по достижению целей, заявленных в проекте, стать лидером отрасли, предоставить молодым ученым экосистему реализации их творческого и научного потенциала.</p>
			<p>Консорциум, создаваемый в рамках реализации стратегического Проекта программы развития, является ключевым механизмом реализации проекта. Только консолидированное использование ресурсов всех участников консорциума позволит успешно выполнить задачи проекта, реализовать в полной мере намеченные мероприятия и достичь заявленных результатов. Объединение профессиональных и исследовательских</p>

2	Институт цифровой трансформации медицины	Институт цифровой трансформации медицины	<p>профессиональных и исследовательских компетенций, инфраструктурных ресурсов и кадрового потенциала участников позволит проводить эффективную работу по достижению целей, заявленных в проекте, стать лидером отрасли, предоставить молодым ученым экосистему реализации их творческого и научного потенциала.</p> <p>Консорциум, создаваемый в рамках реализации стратегического Проекта программы развития, является ключевым механизмом реализации проекта. Только консолидированное использование ресурсов всех участников консорциума позволит успешно выполнить задачи проекта, реализовать в полной мере намеченные мероприятия и достичь заявленных результатов. Объединение профессиональных и исследовательских компетенций, инфраструктурных ресурсов и кадрового потенциала участников позволит проводить эффективную работу по достижению целей, заявленных в проекте, стать лидером отрасли, предоставить молодым ученым экосистему реализации их творческого и научного потенциала.</p>
---	---	---	--

3	Иммуномедицина 2030	Иммуномедицина 2030	<p>Консорциум, создаваемый в рамках реализации стратегического Проекта программы развития, является ключевым механизмом реализации проекта. Только консолидированное использование ресурсов всех участников консорциума позволит успешно выполнить задачи проекта, реализовать в полной мере намеченные мероприятия и достичь заявленных результатов. Объединение профессиональных и исследовательских компетенций, инфраструктурных ресурсов и кадрового потенциала участников позволит проводить эффективную работу по достижению целей, заявленных в проекте, стать лидером отрасли, предоставить молодым ученым экосистему реализации их творческого и научного потенциала.</p>
---	---------------------	---------------------	---

4	Институт изучения старения	Институт изучения старения	<p>Консорциум, создаваемый в рамках реализации стратегического Проекта программы развития, является ключевым механизмом реализации проекта. Только консолидированное использование ресурсов всех участников консорциума позволит успешно выполнить задачи проекта, реализовать в полной мере намеченные мероприятия и достичь заявленных результатов. Объединение профессиональных и исследовательских компетенций, инфраструктурных ресурсов и кадрового потенциала участников позволит проводить эффективную работу по достижению целей, заявленных в проекте, стать лидером отрасли, предоставить молодым ученым экосистему реализации их творческого и научного потенциала.</p>
			<p>В рамках деятельности консорциума для достижения цели стратегического проекта университет предоставит в распоряжение свои образовательные и научно-исследовательские компетенции, а также инфраструктурные ресурсы, Российский красный крест и Волонтеры-медики свои базы лучших практик и кадровый состав, имеющий богатый практический опыт. При консолидации данных ресурсов консорциум планирует осуществление научно-исследовательской и аналитической деятельности в области гуманитарной и добровольческой деятельности; обновление и реализацию образовательных программ университета; повышение качества образования по специальности «социальная</p>

5

Академия красного креста

Академия красного креста

работа»; вовлечение обучающихся университета в добровольческую и социально-гуманитарную деятельность; формирование системы подготовки высококвалифицированных специалистов в области социальной работы для нужд РКК и ВМ; разработку, апробацию, внедрение и тиражирование новых социально-гуманитарных и добровольческих проектов в субъекты Российской Федерации через сеть всероссийских отделений РКК и ВМ.

Создание консорциума направлено на консолидацию усилий по формированию экосистемы научно-образовательной поддержки и сопровождения добровольческой и гуманитарной деятельности и медико-социальных программ при участии университета и двух крупнейших общественных организаций, осуществляющих гуманитарную и добровольческую деятельность в сфере здравоохранения.

В рамках деятельности консорциума для достижения цели стратегического проекта университет предоставит в распоряжение свои образовательные и научно-исследовательские компетенции, а также инфраструктурные ресурсы, Российский красный крест и Волонтеры-медики свои базы лучших практик и кадровый состав, имеющий богатый практический опыт. При консолидации данных ресурсов консорциум

		<p>планирует осуществление научно-исследовательской и аналитической деятельности в области гуманитарной и добровольческой деятельности; обновление и реализацию образовательных программ университета; повышение качества образования по специальности «социальная работа»; вовлечение обучающихся университета в добровольческую и социально-гуманитарную деятельность; формирование системы подготовки высококвалифицированных специалистов в области социальной работы для нужд РКК и ВМ; разработку, апробацию, внедрение и тиражирование новых социально-гуманитарных и добровольческих проектов в субъекты Российской Федерации через сеть всероссийских отделений РКК и ВМ.</p>
--	--	--

Сведения о членах консорциума(ов)						
<i>№ п/п</i>	<i>Полное наименование участника</i>	<i>ИНН участника</i>	<i>Участие в консорциуме</i>	<i>Роль участника в рамках решения задач консорциума</i>	<i>Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием</i>	<i>Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)</i>
				<p>Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН является ведущим в России научным учреждением в области нейронаук. Лаборатории</p>		

1	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК</p>	772807387	Нейрокампус 2030	<p>института исследуют самые разнообразные физиологические и патологические процессы в нервной системе. Кроме того, в институте ведутся разработки технологий оптогенетики, включая поиск новых опсинов и их применение для коррекции заболеваний нервной системы. В рамках консорциума Нейрокампус 2030 ИВНДиНФ РАН будет заниматься разработкой и внедрением технологий синтетической нейробиологии в медицину. Студенты Нейрокампуса получают возможность работать в лабораториях института, непосредственно участвуя в разработках нейротехнологий,</p>	Нейрокампус 2030	<p>Часть экосистемы для разработки и внедрения новых нейротехнологий в медицину за счет участия в реализации образовательной и научной части стратегического Проекта.</p>
---	---	-----------	------------------	---	------------------	---

			<p>которые впоследствии будут внедряться в клиниках Университета и в ФЦМН ФМБА России. Сам институт благодаря участию в Нейрокампусе получит возможность внедрения практических разработок в медицину, а также приток высококвалифицированных научных кадров в лаборатории института</p>	
	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ФЕДЕРАЛЬНЫЙ</p>		<p>Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА России (далее ФЦМН) является флагманским научно-клиническим центром в области лечения заболеваний нервной системы. ФЦМН обладает уникальными диагностическими и научными возможностями нейровизуализации, клинической базой из</p>	<p>В реализации стратегического проекта ФЦМН будет осуществлять необходимую научно-методическую поддержку как учреждение, обладающее высокими компетенциями в области изучения мозга и нейротехнологий, в том числе, с точки зрения практической значимости для клинической практики. В рамках проекта ФЦМН будет обеспечивать коммуникацию</p>

2	ЦЕНТР МОЗГА И НЕЙРОТЕХНОЛОГИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО- БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА	7728434750	Нейрокампус 2030	300 коек, на которых пациенты получают лечение широкого круга нейропатологий, а также высокотехнологичную медицинскую помощь по профилям "Нейрохирургия" и "Нейрореабилитация". Главной миссией ФЦМН является разработка и внедрение новых научно-обоснованных подходов в коррекции нейропатологий и в реабилитации.	Нейрокампус 2030	разработчиков нейротехнологий и клиницистов, будет являться клинической базой для внедрения технологий синтетической нейробиологии в практическую медицину и проведения клинических апробаций, разрабатываемых в ходе реализации проекта новых медицинских технологий и лекарственных средств. Будет являться клинической базой для практической подготовки врачей-исследователей в части клинической работы.
---	---	------------	---------------------	--	------------------	---

3	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АВИКОМП СЕРВИСЕЗ"	7729138480	Институт цифровой трансформации медицины	АО «АвиКомп Сервисез» - компания, много лет реализующая IT проекты в сфере здравоохранения, в том числе семантического анализа информации; обладает высококвалифицированными кадрами, объектами инфраструктуры, что позволит на ее базе создавать и реализовывать алгоритмические решения, разработанные совместно с другими участниками консорциума.	Институт цифровой трансформации медицины	Ресурсное обеспечение первого этапа реализации проекта. Предоставление вычислительных мощностей и IT кадров, непосредственно разработка программного обеспечения. Площадка, обеспечивающая проведение практических занятий в рамках обучающих программ, реализуемых в ходе проекта. Что позволит во время обучения обеспечивать студентов навыками и профессиональным опытом, необходимыми для дальнейшего трудоустройства и построения карьеры.
---	---	------------	--	---	--	--

4	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР "ИНФОРМАТИКА И УПРАВЛЕНИЕ" РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК"	7736051896	Институт цифровой трансформации медицины	Экспертное и методическое сопровождение поставленных задач (организационная схема решения задачи, обоснованные требования к качеству и количеству данных, их достаточности, рекомендации по выбору и работе экспертов и др).	Институт цифровой трансформации медицины	Экспертное сопровождение проекта, разработка подходов к решению задач, реализуемых в ходе выполнения проекта, непосредственно разработка алгоритмического обеспечения.
5	АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ЦЕНТР СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ ФМБА"	7734403091	Институт цифровой трансформации медицины	В консорциуме является индустриальным партнером для промышленной эксплуатации разработанных в рамках реализации стратегического проекта технологий.	Институт цифровой трансформации медицины	Обеспечение реализации коммерческого потенциала разработок проекта, внедрение результатов интеллектуальной деятельности, разработок, полученных в ходе реализации проекта в организации, подведомственные ФМБА России.
				В ходе реализации проекта на базе ИБХ РАН будут проводиться исследования сочетанной индукции антиген-специфичного и системного		

6	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ БИООРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМ. АКАДЕМИКОВ М.М. ШЕМЯКИНА И Ю.А. ОВЧИННИКОВ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	7728045419	Иммунонефрология 2030	цитотоксического иммунного ответа на основе генно- модифицированных штаммов VCG, с использованием их приборной инфраструктуры. В консорциуме институт занимает лидирующее положение в проведении фундаментальных и инновационных и научных исследований в области молекулярной, структурной и клеточной биологии, биоорганической химии, биомедицины, биоинженерии, клеточных технологий, редактирования генома и биоинформатики.	Иммунонефрология 2030	Участие ИБХ РАН в реализации проекта позволит достичь цели по разработке новых методов терапии и профилактики развития онкологических заболеваний, а также нового типа противовирусных вакцин. Планируется использование исследовательской инфраструктуры института и кадрового потенциала.
---	--	------------	--------------------------	---	--------------------------	--

7	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР "ИНСТИТУТ ИММУНОЛОГИИ ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА</p>	772470742	Иммунонедци 2030	<p>В рамках реализации стратегического проекта ФГБУ ГНЦ институт иммунологии ФМБА России совместно с другими участниками консорциума будет участвовать в исследованиях по фундаментальной и прикладной иммунологии физиологии иммунной системы: молекулярно-генетические и клеточные основы иммунитета; молекулярные и клеточные разработки вакцин нового поколения и биомедицинских клеточных продуктов.</p>	Иммунонедци 2030	<p>В рамках реализации проекта планируется использовать исследовательскую инфраструктуру и кадровый потенциал ФГБУ ГНЦ института иммунологии ФМБА России, и консультативно-методологическую поддержку при разработке протоколов клинических апробаций разрабатываемых в ходе реализации проекта биомедицинских клеточных продуктов. Что в свою очередь позволит успешно достичь цели, заявленной в проекте "Иммунонедци 2030" по созданию учебно-научно-производственного комплекса по производству опытных серий высокотехнологичных лекарственных препаратов и биомедицинских клеточных продуктов и развития современных пайплайнов работы с клиническим материалом в фундаментальных и трансляционных исследованиях.</p>
				<p>НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева является «локомотивом» развития детской</p>		

8	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКОЙ ГЕМАТОЛОГИИ И ОНКОЛОГИИ</p>	772800895	Иммуномедицина 2030	<p>гематологии-онкологии в Российской Федерации. Занимает лидирующие позиции по трансплантации гемопоэтических стволовых клеток при синдромах костно-мозговой недостаточности, иммунодефицитах, гемобластозах, онкологических и наследственных заболеваниях; диагностике и лечению иммунодефицитных и аутоиммунных заболеваний у детей. Имеет большой опыт внедрения лучших мировых практик в практическое здравоохранение. Компетенции сотрудников Центра соответствуют самым высоким международным стандартам. В консорциуме «Иммунология 2030» НМИЦ ДГОИ им.</p>	Иммуномедицина 2030	<p>В реализации стратегического проекта НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева будет осуществлять необходимую научно-методическую поддержку как учреждение обладающее высокими компетенциями в области изучения биомедицинских клеточных продуктов, в том числе гемопоэтических стволовых клеток, и в первую очередь с точки зрения практической значимости для клинической практики. В рамках проекта НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева будет обеспечивать</p>
---	---	-----------	---------------------	---	---------------------	--

И
ИММУНОЛОГИ
ИМЕНИ
ДМИТРИЯ
РОГАЧЕВА"
МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРА
НИТЕЛЬНОЙ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Дмитрия Рогачева
осуществляет
разработку
методологических
подходов,
обеспечивающих
эффективность
научно-
исследовательских
программ проекта,
методологическую и
консультативную
поддержку создания
учебно-научно-
производственного
комплекса по
производству
опытных серий
высокотехнологичных
лекарственных
препаратов и
биомедицинских
клеточных продуктов,
как базы для
формирования
инновационного
практико-
ориентированного
подхода к
образовательному
процессу, для
подготовки
высококвалифицирова
нных кадров для нужд
российской

коммуникацию разработчиков
новых биомедицинских
технологий и клиницистов,
будет являться клинической
базой для внедрения этих
технологий в практическую
медицину и проведения
клинических апробаций,
разрабатываемых в ходе
реализации проекта новых
биомедицинских клеточных
продуктов. Будет являться
клинической базой для
практической подготовки
врачей-исследователей в
части клинической работы.

				биотехнологической		
9	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ РЕВМАТОЛОГИИ ИМЕНИ В.А. НАСОНОВОЙ"	7724085040	Иммуномедицина 2030	Проведение исследований молекулярной этиологии развития системной красной волчанки (СКВ) с точки зрения функциональных популяций Т-лимфоцитов, вовлеченных в патогенез заболевания.	Иммуномедицина 2030	Разработка методов рациональной стратификации пациентов для цитокин-таргетированной иммунотерапии.
				ФГБУН институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта Российской академии наук служит базовым для кафедр молекулярной и клеточной биологии МФТИ, молекулярной иммунологии биологического факультета МГУ, заведующие которых являются сотрудниками ИМБ РАН, а также базовым для кафедры химии и технологии биологически-		В рамках реализации проекта планируется использовать исследовательскую инфраструктуру и кадровый потенциал ФГБУН института молекулярной биологии им.

10	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ МОЛЕКУЛЯРНОЙ БИОЛОГИИ ИМ. В.А. ЭНГЕЛЬГАРДТ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК</p>	7736055393	Институт изучения старения	<p>активных соединений им. Н.А. Преображенского Московского Государственного Университета тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова и кафедры молекулярной биологии биологического факультета МГУ. Более 30 сотрудников ИМБ РАН читают лекции и ведут семинары на этих кафедрах, а также на кафедрах физического и химического факультетов МГУ и других вузов страны и зарубежья. В консорциуме институт занимает роль лидера фундаментального образования нового поколения врачей- исследователей и фундаментальных исследований в области гериатрии и</p>	Институт изучения старения	<p>В.А. Энгельгардта Российской академии наук в части реализации задач проекта по проведению фундаментальных исследований механизмов старения и формирования новых подходов к образованию в области биогеронтологии и гериатрии. На базе института будут осуществляться образовательные программы проекта в части преподавания фундаментальных разделов при подготовке специалистов нового типа, обладающих знаниями в генетике, биохимии, молекулярной биологии, математике, психологии.</p>
----	--	------------	----------------------------------	--	-------------------------------	---

11	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР МОЗГА И НЕЙРОТЕХНОЛОГИЙ" ФЕДЕРАЛЬНОГО МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА</p>	7728434750	Институт изучения старения	<p>Боронтово</p> <p>Федеральный центр мозга и нейротехнологий ФМБА России (далее ФЦМН) является флагманским научно-клиническим центром в области лечения заболеваний нервной системы. ФЦМН обладает уникальными диагностическими и научными возможностями нейровизуализации, клинической базой из 300 коек, на которых пациенты получают лечение широкого круга нейропатологий, а также высокотехнологичную медицинскую помощь по профилям "Нейрохирургия" и "Нейрореабилитация". Главной миссией ФЦМН является разработка и внедрение новых научно-обоснованных подходов в коррекции нейропатологий и в</p>	Институт изучения старения	<p>Участие в консорциуме обеспечит необходимую научно-методическую поддержку реализации проекта, непосредственное взаимодействие с разработчиком новых медицинских технологий и, в первую очередь, при проведении фундаментальных и трансляционных исследований старения. Будет являться клинической базой для разработки и внедрения программ искусственного интеллекта, для диагностики и проведения клинических апробаций разрабатываемых в ходе реализации проекта новых медицинских технологий. Будет являться клинической базой для практической подготовки врачей-исследователей в части клинической работы.</p>
----	--	------------	----------------------------	--	----------------------------	---

				реабилитации.		
12	ОБЩЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ОРГАНИЗАЦИОННОЕ "РОССИЙСКИЙ КРАСНЫЙ КРЕСТ"	7728014523	Академия красного креста	<p>1. Участие в разработке образовательных программ дополнительного и дополнительного профессионального образования</p> <p>2. Участие в реализации образовательных программ дополнительного и дополнительного профессионального образования</p> <p>3. Предоставление первичных данных о реализации гуманитарных проектов для научного анализа</p> <p>4. Апробация и тиражирование разработанных на основании научного анализа новых гуманитарных практик</p>	Академия красного креста	<p>1. Донор успешных гуманитарных практик в сфере здравоохранения для разработки образовательных программ дополнительного и дополнительного профессионального образования в т.ч. с использованием цифровых и дистанционных технологий</p> <p>2. Донор преподавательского состава с практическим опытом реализации гуманитарных проектов</p> <p>3. Донор первичных данных о реализации гуманитарных проектов для научного анализа</p> <p>4. Реципиент кадров, обученных в рамках реализации образовательных программ</p> <p>5. Реципиент разработанных на основании научного анализа новых гуманитарных практик с целью их апробации и тиражирования</p>

13	ВСЕРОССИЙСКОЕ ОБЩЕСТВЕННОЕ ДВИЖЕНИЕ ДОБРОВОЛЬЦЕВ В СФЕРЕ ЗДРАВООХРАНА "ВОЛОНТЕРЫ- МЕДИКИ"	7706447321	Академия красного креста	<p>1. Участие в подготовке образовательных программ образовательных программ дополнительного и дополнительного профессионального образования</p> <p>2. Участие в реализации образовательных программ образовательных программ дополнительного и дополнительного профессионального образования</p> <p>3. Предоставление первичных данных о реализации добровольческих программ для научного анализа</p> <p>4. Апробация и тиражирование разработанных на основании научного анализа новых</p>	Академия красного креста	<p>1. Донор успешных практик в сфере добровольчества для формирования образовательных программ дополнительного и дополнительного профессионального образования в т.ч. с использованием цифровых и дистанционных технологий</p> <p>2. Донор преподавательского состава с практическим опытом реализации добровольческих проектов</p> <p>3. Донор первичных данных о реализации добровольческих программ для научного анализа</p> <p>4. Реципиент кадров, обученных в рамках реализации образовательных программ</p> <p>5. Реципиент разработанных на основании научного анализа новых практик с целью их апробации и тиражирования</p>
----	--	------------	--------------------------------	--	--------------------------	---

				добровольческих практик		
--	--	--	--	----------------------------	--	--

Приложение №7. Информация об обеспечении условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей

В Университете реализуются учебные дисциплины, формирующих цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения в здравоохранении; в действующих учебных планах внедрены 15 учебных дисциплин, включая «Медицинскую информатику», «Электронное здравоохранение», «Информационные технологии в социальной работе» и др. В образовательных программах 2021 года (в том числе образовательные программы, разработанные с учетом рекомендаций опорного образовательного центра) и в учебных планах внедрены дисциплины, позволяющие получить навыки использования и освоения новых цифровых технологий, которые могут быть реализованы в индивидуальной образовательной траектории обучающегося в рамках основных профессиональных образовательных программ по здравоохранению, социальной работе, биологии.