

СОГЛАСОВАНО

Председатель Ученого совета

МИИГАиК

Камынина Н.Р.



от «14» февраля 2023 г., протокол № 7

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Министра науки и высшего
образования Российской Федерации

Афанасьев Д.В.

от «1» сентября 2023 г., протокол № 14

**Программа развития
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Московский государственный
университет геодезии и картографии» (МИИГАиК)
на 2023 – 2032 годы**

Москва, 2023 год

1. Общие положения

1.1. Краткая характеристика текущего состояния образовательной организации и динамика за последние 5 лет

МИИГАиК, специализируясь уже более 240 лет в области геодезии, картографии и землеустройства, имеет сегодня полный спектр компетенций в области пространственных данных и геоинформационных технологий, что делает его головной российской образовательной организацией высшего образования в данном сегменте.

МИИГАиК - университет с исторически сложившимся большим педагогическим опытом, научно-производственным заделом, обеспечивающий комплексную подготовку специалистов в рамках полного спектра профильных направлений на всех уровнях профессионального образования.

Основными направлениями подготовки МИИГАиК являются геодезия и дистанционное зондирование, картография и геоинформатика, землеустройство и кадастры. Ряд направлений подготовки соответствует приоритетным направлениям модернизации и технологического развития российской экономики, в том числе информационные системы и технологии, информационная безопасность, оплотехника, лазерная техника и лазерные технологии, электронные и оптико-электронные приборы и системы специального назначения, а также фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии. Также активно развиваются специальности, связанные с территориальным планированием, развитием территорий, государственным и муниципальным управлением, управлением недвижимостью, земельно-имущественными отношениями, архитектурой и градостроительным проектированием.

С 2018 года стартовала программа поэтапной модернизации по всем направлениям деятельности МИИГАиК, призванная преодолеть наблюдавшуюся по состоянию на 2017 год стагнацию по большинству показателей и обозначившийся разрыв с потребностями национальной экономики, несмотря на сохранение образовательной организацией позиций головного.

По итогам 2021 года общий объем финансирования МИИГАиК составил 1 415,8 млн.руб. (рост на 73,9% по сравнению с 2017 годом). Доходы от приносящей доход деятельности в 2021 году увеличились на 55,9% по сравнению с 2017 годом и составили 449,49 млн.руб.

Доля доходов МИИГАиК от научных исследований и разработок в общих доходах образовательной организации ежегодно растет и по итогам 2021 года составила 12,5% (увеличение почти в 2,5 раза по сравнению с 2017 годом).

Доля внебюджетных средств НИОКР в общих доходах от научных исследований и разработок также показала положительную динамику на горизонте последних 5 лет и по итогам 2021 года составила 88%.

Сводная информация по объемам финансирования МИИГАиК в динамике с 2017 по 2021 год представлены в таблице 1.

Таблица 1. Объемы финансирования МИИГАиК в динамике с 2017 по 2021 год

Наименование показателя	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Доходы образовательной организации из всех источников (тыс. руб.)	814 030	1 356 677	1 208 439	1 312 007	1 415 854,3
Доходы от приносящей доход деятельности (тыс. руб.)	288 269	670 346	403 300	406 211	449 497,0
Доходы из федерального бюджета (тыс. руб.)	525 760	686 331	805 138	905 796	966 357,3
Доля доходов образовательной организации от образовательной деятельности в общих доходах образовательной организации (%)	82,6	58,3	75,7	71,6	67,9
Доля доходов образовательной организации от научных исследований и разработок в общих доходах образовательной организации (%)	5,1	5,1	6,7	8,0	12,5
Доля внебюджетных средств НИОКР в общих доходах от научных исследований и разработок (%)	75,7	54,1	59,8	81,8	88,0

К ключевым результатам развития МИИГАиК можно отнести:

- обучение порядка 4000 студентов по программам высшего образования по 8 укрупненным группам направлений подготовки (специальностей) по всем формам обучения; открытие новых направлений подготовки 07.03.04. «Градостроительство», 27.03.02 «Управления качеством», 27.03.03 «Системный анализ и управление», 10.04.01 «Информационная безопасность»;
- увеличение среднего балла ЕГЭ лиц, зачисленных на обучение за счет средств федерального бюджета с 69,1 в 2017 году до 71,0 в 2021 году;
- подготовку специалистов среднего профессионального образования в рамках 2 колледжей;
- проведение фундаментальных и прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по приоритетным направлениям развития науки,

технологий и техники Российской Федерации:

- в 2021 году реализовано 20 тем на общую сумму более 205 млн рублей по соглашениям с Минобрнауки России, Российского фонда фундаментальных исследований, а также проекты в рамках Федеральной космической программы России;

- наличие 2 диссертационных советов по 6 научным специальностям: Картография; Аэрокосмические исследования Земли, фотограмметрия; Землеустройство, кадастр, мониторинг земель; Геодезия; Геоинформатика; Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы;

- наличие научного журнала ВАК;

- создание комплексной лаборатории исследований внеземных территорий в рамках мегагранта Правительства Российской Федерации (обширные исследования территорий естественных спутников Земли, Марса, Юпитера и Сатурна), Научно-образовательной лаборатории «Геомониторинг», Центра отраслевых мониторинговых систем и информационной безопасности, проектно-экспертного центра; реализация МИИГАиК в партнерстве с российскими и зарубежными университетами более 12 проектов международного сотрудничества в области реформ высшего образования, в том числе в рамках программы Европейского Союза TEMPUS, ERASMUS +;

- МИИГАиК является инициатором формирования в России технологической платформы «Геопространственные технологии»;

- МИИГАиК вошел в перечень организаций, отнесенных к федеральным инновационным площадкам, составляющим инновационную инфраструктуру в сфере высшего образования и соответствующего дополнительного профессионального образования.

Наличие научно-образовательных центров, лабораторий, геодезических полигонов и сложившихся научных школ является заделом для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований в приоритетных направлениях развития экономики, а существующие малые инновационные предприятия: ООО «НПО «Лазерные системы», ООО «Азимут айти энд си» и ООО «Цифровая Земля», позволят коммерциализировать результаты интеллектуальной деятельности.

МИИГАиК имеет 2 филиала: Московский колледж геодезии и картографии и Кировский колледж строительства, экономики и права.

Международный опыт и широкая сеть сотрудничества обеспечивают проведение международных научных и образовательных конференций, семинаров, что позволяет повысить уровень публикационной активности, организовать обмен опытом, определить актуальные направления развития в международном контексте.

1.2. Участие образовательной организации в программах социально-экономического развития Российской Федерации и/или субъекта Российской Федерации

В рамках 42 социально-экономических инициатив университет планирует участвовать в реализации 13 инициатив. Ключевой инициативой для МИИГАиК из тринадцати социально-экономических инициатив, в которых будет принимать участие университет, является социально-экономическая инициатива «Национальная система пространственных данных». Этот проект является ключевым и выступает, поскольку выступает в качестве драйвера развития целой отрасли пространственных данных. «Национальная система пространственных данных» позволит объединить и структурировать пространственные данные, обеспечить их доступность для граждан, бизнеса и государственных органов, а также проявить экономический потенциал территорий.

В соответствии со своей миссией, национальными целями и стратегическими задачами Российской Федерации, а также современными глобальными вызовами, стоящими перед Российской Федерацией и мировым сообществом, МИИГАиК реализует свою деятельность, стремясь вносить вклад в три из шести ключевых направлений социально-экономического развития, среди которых:

- строительство, участвуя в мероприятиях таких социально-экономических инициатив, как «Реинжиниринг правил промышленного строительства», «Города больших возможностей и возрождение малых форм расселения», «Мой частный дом», «Новый ритм строительства», «Инфраструктурное меню» и «Национальная система пространственных данных»;
- экология, принимая участие в социально-экономических инициативах «Генеральная уборка», «Политика низкоуглеродного развития» и «Геология: возрождение легенды»;
- технологический рывок, содействуя успешной реализации таких социально-экономических инициатив, как «Круглогодичный Севморпуть», «Беспилотные логистические коридоры (проект-маяк)», «Автономное судовождение (проект-маяк)» и «Беспилотная аэродоставка грузов».

На государственном уровне инфраструктура пространственных данных создается для улучшения качества жизни гражданина как индивидуального потребителя, а также для улучшения взаимодействия на уровне предприятий. Москва является не только самым большим городом в России, но и самым большим промышленным центром. Данные условия налагают определенные требования и ограничения к модернизации прежнего уклада работы с данными для оптимизации работы и улучшения жизни граждан. Поскольку процесс развития инфраструктуры пространственных данных предполагает длительный поэтапный

переход через внедрение новых технологий в различные сферы общественной жизни, необходимо создавать новые решения, ориентированные на социально-экономическую стратегию развития Москвы с учетом современных вызовов.

Стратегия развития города Москва будет вестись по шести направлениям: городская среда, цифровая мобильность, городская экономика, безопасность и экология, цифровое правительство, человеческий и социальный капитал. Участие МИИГАиК в реализации стратегии города позволит достичь приоритетные цели:

- в сфере образования – создание индивидуальных траекторий обучения и обеспечение работы сервиса непрерывного повышения компетенций, в том числе в области освоения цифровых компетенций;
- в сфере культуры – создание и развитие виртуальных путешествий и интерактивных экскурсий за счет богатого опыта работы МИИГАиК с пространственными данными и геоинформационными системами;
- в социальной сфере – обеспечение рынка IT-услуг и решений персонифицированными социальными услугами и предложениями с интеграцией геоинформационных систем;
- в сфере градостроительства – развитие широкого применения BIM технологии в строительстве и эксплуатации, создание и внедрение использования VR / AR / MR инструментов для проектирования, создание высокоточных 3D-моделей элементов городской среды для 3D-печати, а также обеспечение отрасли высококвалифицированными кадрами для осуществления генерального планирования и планирования развития территорий с использованием Больших данных и методов Искусственного интеллекта;
- в сфере ЖКХ – интеграция датчиков Интернета вещей для учета потребления ресурсов в IT-решении для сферы ЖКХ, создание и развитие Единой цифровой ЖКХ-платформы, обеспечение прозрачного управления снабжением и потреблением;
- в сфере транспорта – подготовка базы геоинформационных данных для разработки решений, в основе которых используется нейронные сети, в реализации задачи управления потоками, корректировка маршрутов и точное определение геопозиции беспилотного транспорта для совершенствования его алгоритмов, а также построение интерактивной геоинформационной системы для электромобилей с информацией об электрозарядных станциях и проложении оптимального маршрута;
- в сфере инноваций – развитие технологической платформы и создание цифровых экосистем с использованием геопространственных данных, разработка IT-решений для автоматизации некоторых трудовых процессов и типовых операций по специфике деятельности университета;

- в сфере торговли и услуг – содействие в образовании новых рынков, связанных с геоинформационными системами;
- в сфере безопасности – подготовка кадров по работе с геоданными в области цифровых систем безопасности;
- в сфере экологии – содействие в процессе роботизации сбора и переработки мусора, анализ состояния окружающей среды и влияния на нее объектов инфраструктуры;
- в сфере цифрового государства – участие в создании системы Искусственного интеллекта для обеспечения создания и поддержания структурированных данных из геоинформационных систем и данных мониторинга МИИГАиК.

Такие вызовы, как пандемия, внешняя геополитическая ситуация, закрытие границ, разрыв цепочек кооперации, очень сильно влияют на принятия решений не только внутри страны, но и в рамках отдельной организации. Одним из основных аспектов преодоления кризисных ситуаций является возможность быстро принимать решения для минимизации рисков, а также прогнозирование различного рода сложностей. Задача образовательных организаций, в том числе МИИГАиК, как носителей знаний состоит в подготовке высококвалифицированных кадров для всех отраслей экономики, которые будут способны быстро перестраиваться в соответствии с возникающими изменениями. Таким образом, приоритетная задача, стоящая перед МИИГАиК, это решение вопросов, связанных с человеческим капиталом, подготовкой кадров и обеспечением кадрового потенциала для кадрового суверенитета страны.

2. Стратегия развития образовательной организации

2.1. Миссия образовательной организации

Миссия МИИГАиК - на фундаменте вековых традиций и культурного наследия расширять пространство знаний, науки и инноваций для устойчивого развития территорий.

2.2. Стратегическая цель образовательной организации

Стратегической целью МИИГАиК является трансформация университета в ведущий научно-образовательный центр - национального лидера по созданию новых знаний и сквозных технологий для эффективного использования пространственных данных во всех сферах жизни государства и общества.

2.3. Целевая модель развития образовательной организации

МИИГАиК-2030 — научно-образовательный центр, ведущий прорывные фундаментальные и поисковые научные исследования в области наук о Земле

и во многом определяющий научно-технологическую повестку на национальном и международном уровнях; выполняющий роль национального кластера по разработке и совершенствованию сквозных технологий в области пространственных данных; являющийся основным провайдером образовательного контента и ведущий непрерывное обучение в сфере пространственных данных и геоинформационных технологий; создающий условия для развития молодежного научно-технического творчества, проектной и научной деятельности, формирования предпринимательского духа.

МИИГАиК-2030 предоставляет/предлагает/обеспечивает фундаментальную подготовку студентов в сочетании с проведением фронтальных исследований и развитием предпринимательской культуры. К 2030 году будут созданы цифровые сервисы и инфраструктурные условия для обеспечения человекоцентричного подхода в процессе реализации деятельности университета.

Целевая модель включает следующие результаты:

- Университет предпринимательского типа - в университете создана полноценная инновационная экосистема, позволяющая обеспечить трансфер технологий (коммерциализацию интеллектуального потенциала обучающихся и научно-педагогических работников через создание востребованных продуктов для реального и государственного секторов экономики);
- МИИГАиК — «фронт» отрасли, который проводит исследования и осуществляет разработки для решения текущих и будущих задач, а также принимает участие в создании национальных стандартов по направлениям развития сфер применения пространственных данных;
- Университет — центр компетенций по развитию территорий, который осуществляет научное, методологическое, технологическое сопровождение цифровой трансформации системы государственного управления на уровне муниципальных образований и субъектов Российской Федерации;
- Университет обеспечивает полный цикл образовательного сопровождения (подготовку, переподготовку и повышение квалификации кадров) отраслей геодезии, картографии, государственной регистрации, кадастра и геоинформатики;
- Человекоцентричный университет, который позволяет раскрыть и реализовать потенциал обучающихся, научно-педагогических работников и административно-управленческого персонала.

Показателями достижения стратегической цели к 2032 году будут (таблица 3):

1. вхождение МИИГАиК к 2032 году в число российских университетов, попадающих рейтинг лучших образовательных организаций высшего образования

в естественно-научной и инженерной сферах - RAEX;

2. рост значения интегрированного показателя научно-исследовательской деятельности МИИГАиК;

3. рост контингента студентов, в том числе иностранных студентов;

4. увеличение доходов университета от приносящей доход деятельности.

Таблица 3. Показатели достижения стратегической цели к 2032 году

Наименование показателя	Ед изм.	2026	2032
Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника	тыс. руб.	492,51	1 168,83
Количество научных журналов образовательной организации, включенных в Scopus	шт.	0	1
Общая численность обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	чел.	4030	5000
Доля иностранных обучающихся в приведенном контингенте в образовательной организации	%	5	9
Объем доходов университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	тыс. руб.	3001	3532

3. Мероприятия по достижению целевой модели развития образовательной организации

3.1. Образовательная политика

Для достижения стратегической цели основным значимым решением является полная трансформация учебного процесса.

Основные подходы, которые обеспечат трансформацию МИИГАиК в ведущий отраслевой научно-образовательный центр компетенций в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли, обеспечивающим непрерывное и опережающее развитие человеческого капитала для экономики и безопасности страны:

1. Привлечение талантливых абитуриентов как с отечественного, так и зарубежного рынка

Университет планирует привлекать абитуриентов из числа выпускников

российских школ со средним баллом ЕГЭ не ниже 75, а также из стран СНГ и дальнего зарубежья. Кроме того, планируется реализовывать ускоренные программы обучения для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование.

Планируется активизировать работу: а) с регионами европейской части России путем проведения выездных информационных мероприятий, в т.ч. принятия участия в образовательных выставках; б) по проведению олимпиад школьников, специализированных конкурсов и конференций для вовлечения учащихся средней школы в проблематику геодезии и картографии, в том числе в дистанционном формате; в) с абитуриентами из Москвы и ближнего Подмосковья по привлечению к кружковому движению на базе университета (Кружки юных: геодезиста, картографа, информатика и т.п.); г) со школами Москвы по созданию и функционированию на их базе профильных «Геоклассов», где большое внимание будет уделено работе с одаренными детьми и детьми, мотивированными на обучение по геодезическому, картографическому и геоинформационному направлениям; д) по проведению тематических летних и зимних лагерей для школьников; е) с иностранными абитуриентами за счет совместной работы с представительствами Россотрудничества за рубежом под эгидой Межгосударственного совета по геодезии, картографии, кадастру и дистанционному зондированию Земли.

2. Обеспечение индивидуализации обучения через формирование индивидуальных образовательных траекторий (треков)

Планируется разработка, внедрение и эксплуатация инструментов и сервисов построения индивидуальных образовательных траекторий обучающихся как по основным образовательным программам, так и по программам дополнительного профессионального образования. Будут созданы гибкие и открытые модели образования, опирающиеся на цифровые технологии.

Будут сформированы типовые профили выпускников согласно требованиям профессиональных стандартов, ФГОС, требований работодателя, а также банк компетенций, наборов гибких и жестких навыков, которыми можно овладеть, пройдя обучение по различным основным и дополнительным образовательным программам.

3. Обновление приборной базы и программного обеспечения, используемых в учебном процессе, с целью поддержания соответствия подготавливаемых кадров современным требованиям рынка труда

Образовательный процесс в университете основан на широком применении электронно-оптических свето- и радиодальномеров, электронных тахеометров, глобальных систем позиционирования, лазерного сканирования и других приборов, разработанных с применением новейших технологий, а также

программного обеспечения в области обработки пространственных данных.

В рамках реализации Программы развития планируется обновление приборной лабораторной базы современным оборудованием, необходимым для обеспечения качественной практической подготовки студентов.

4. Развитие образовательных программ высшего образования, реализуемых с использованием сетевой формы, в том числе с иностранными партнерами и академическая мобильность.

Планируется открытие совместных образовательных программ бакалавриата и магистратуры для подготовки кадров в области работы с пространственными данными посредством взаимодействия с организациями-участниками (образовательными организациями, научно-исследовательскими институтами и отраслевыми организациями), в соответствии с договором о сетевой форме реализации образовательных программ.

Студентам будет обеспечена возможность освоения образовательной программы и (или) отдельных учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных компонентов, предусмотренных образовательными программами, с использованием ресурсов образовательных организаций высшего образования и организаций партнеров данного проекта, что позволит получить более качественное образование как по отдельным дисциплинам, так и в целом по образовательной программе. Для обучающихся МИИГАиК и образовательных организаций высшего образования-партнеров будет созданы возможности для академической мобильности при освоении образовательных программ высшего образования, реализуемых с использованием сетевой формы.

5. Развитие института ДПО на основе концепции «обучения в течение всей жизни» (Life-long learning).

Развитие института ДПО будет осуществляться в формате опережающего обучения, направленного на активизацию и развитие мыслительной деятельности обучаемого, формирование способности самостоятельно добывать знания в сотрудничестве с другими обучаемыми. Планируется создание отвечающей требованиям времени модели дополнительного профессионального образования и методики обучения с применением современных технологий, в том числе: а) разработка и апробация траектории обучения для реализации ; б) организация системы обучения студентов «рабочим» специальностям, соответствующим основному направлению подготовки (создание рабочих мастерских); в) постановка учебных заданий, требующих самостоятельного приобретения дополнительных компетенций в т.ч. цифровых; г) организация производственных практик в профильных организациях и на предприятиях, обеспечивающих освоение студентами дополнительных профессиональных компетенций, направленных на выполнение определенных трудовых функций; д) внедрение в учебный процесс

современного лабораторного оборудования, эксплуатация которого требует освоения дополнительных компетенций.

Развитие института ДПО направлено на формирование системы непрерывной подготовки и профессионального развития не только обучающихся и сотрудников, но и широких групп заказчиков.

Система включает следующие элементы: профориентация, диагностика, построение индивидуальной образовательной траектории, обучение по дополнительным образовательным программам, оценка результатов обучения и полученных компетенций, формирование цифрового портфолио, рекомендации для дальнейшего профессионального развития.

Во время освоения основной образовательной программы высшего образования студентам будет обеспечена возможность получения дополнительных квалификаций путем обучения по дополнительным профессиональным программам, в том числе в виде онлайн-курсов, с получением соответствующего документа.

Обновление, разработка и внедрение новых дополнительных профессиональных программ будет осуществляться в интересах научно-технологического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и социальной сферы.

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

В рамках реализации данного направления образовательной политики планируется активизация взаимодействия с организациями-работодателями. Увеличение доли студентов, обучающихся в рамках целевого приема в интересах предприятий реального сектора экономики, государственных учреждений и организаций ОПК. Участие организаций в корректировке и актуализации образовательных программ и учебных планов. Создание базовых кафедр на предприятиях и в организациях. Обеспечение 100 % производственных практик студентов на предприятиях отрасли. Трудоустройство магистрантов и аспирантов на неполный рабочий день в научно-исследовательские центры предприятий.

7. Применение методов группового проектного обучения

Применение методов группового проектного обучения позволит ориентировать студентов в работе в разных направлениях деятельности образовательного процесса для получения таких навыков как самостоятельности, ответственности, умению работать в команде. За счет группового проектного обучения студенты будут вовлечены в фундаментальные, поисковые и прикладные исследования и проекты в интересах отраслевых и региональных партнеров. Студенты смогут разрабатывать реальные проекты, которые помогут закреплению

знаний и навыков проектной, научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности при подготовке специалистов-практиков по направлениям университета.

Методы группового проектного обучения будут встроены на всех стадиях образовательного процесса. Проекты реализуются при непосредственном участии организаций-членов консорциумов.

8. Ассистивные технологии и инклюзия

Ассистивные технологии особенно важны для людей с ограниченными возможностями здоровья. Новые технологии помогают лучше видеть, слышать и использовать компьютер. Они помогают компенсировать функциональные ограничения человека и становятся инструментом, который закладывает основу для развития личности и облегчает процесс профессионального становления.

К ассистивным технологиям относятся устройства, программные и иные средства, использование которых позволяет расширить возможности лиц с особыми образовательными потребностями в процессе приема информации.

Перед университетом стоит задача по полноценному включению студентов с ОВЗ в образовательный процесс и формирование у них необходимых компетенций для успешной социализации в современном обществе.

9. Тьюторская служба

Тьюторская служба — это система оказания индивидуальной и групповой помощи нашим студентам с возникающими у них трудностями в обучении. Главные задачи службы – помочь первокурсникам сориентироваться в расписании, понять, где расположены наши корпуса, познакомиться с преподавателями и подготовиться к первой сессии. Кроме этого, тьюторская служба поможет студентам старших курсов в вопросах дальнейшего трудоустройства.

10. Формирование цифровых компетенций

В образовательные программы будет включен контент, ориентированный на формирование компетенций, способствующих интеграции в среду цифровой экономики в рамках адаптации и личностного развития в условиях цифровой трансформации, а также для обучающихся всех форм обучения будут предлагаться краткосрочные дополнительные образовательные программы в области компетенций цифровой экономики.

3.2. Политика в области научно-исследовательской деятельности и инноваций

Осуществляемая МИИГАиК научная деятельность включает исследования и разработки по следующим приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники и критическим технологиям Российской Федерации, утвержденным Указом Президента Российской Федерации от 07.07.2011 № 899:

приоритетные направления:

- информационно-телекоммуникационные системы;
- рациональное природопользование;
- приборостроение;
- транспортные и космические системы;

критические технологии:

- технологии доступа к широкополосным мультимедийным услугам;
- технологии информационных, управляющих, навигационных систем;
- технологии и программное обеспечение распределенных и высокопроизводительных вычислительных систем;
- технологии мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, предотвращения и ликвидации ее загрязнения;
- технологии предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- технологии создания высокоскоростных транспортных средств и интеллектуальных систем управления новыми видами транспорта.

Целью реализации научной и научно-технической деятельности в МИИГАиК является получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития Земли, иных пространственных объектов, необходимых для устойчивого научно-технологического, социально-экономического развития страны, укрепления ее национальной безопасности, и обеспечения научного лидерства в определении мировой научной повестки на долгосрочный период.

МИИГАиК обладает уникальным интеллектуальным потенциалом, основу которого составляют доктора и кандидаты наук, высококлассные специалисты в области геодезии, геоинформатике и картографии, землеустройства и кадастров, оптико-электронного приборостроения, ведущие на мировом уровне исследования по таким перспективным и крайне востребованным направлениям, как: а) разработка и применение методов наземного и спутникового мониторинга активных геодинамических процессов (землетрясения, вулканизм, оползни, карст, цунами, лавины и др.), совершенствование методов изучения и моделирования этих процессов; б) разработка фундаментальных основ, методов и технологий анализа больших массивов наземных и спутниковых геолого-геофизических, географических и геодезических данных с применением системного анализа, математического моделирования, цифрового картографирования, машинного обучения и искусственного интеллекта; в) фундаментальные исследования в области разработки геоинформационных технологий сбора и актуализации информации об объектах недвижимого имущества в целях стратегического и территориального планирования развития системы высшего образования

Российской Федерации; г) исследования в области современной оптики, фотоники и лазерной физики, в том числе в области геодезического оптико-электронного приборостроения.

Уникальным научным подразделением Университета является Комплексная лаборатория исследования внеземных территорий, созданная в рамках мегагранта Правительства Российской Федерации. Работа, которой нацелена на обширные исследования территорий естественных спутников Земли, Марса, Юпитера и Сатурна, картографирование предполагаемых мест посадок, моделирование фигур и полей малых тел солнечной системы с применением фотограмметрических методов обработки изображений, моделирование поверхностей небесных тел, обработка изображений небесных тел, полученных с борта искусственных спутников и космических станций.

Для достижения стратегической цели развития МИИГАиК основным значимым решением является трансформация МИИГАиК в передовой научно-технологический хаб в области сбора, обработки, анализа, визуализации и управления качеством пространственных данных, обеспечения информационной безопасности систем, использующих пространственные данные, создания продуктов и услуг на основе этих технологий, обеспечивающий лидирующие позиции Российской Федерации в этой области на международном уровне.

Планируется проведение следующих мероприятий научно-исследовательской политики и политики в области инноваций и коммерциализации разработок, направленных на завоевание лидерских позиций на рынке прорывных проектов от исследований до внедрения геоинформационных технологий, выполняемых в кооперации с ведущими российскими и зарубежными научными организациями и расширения доли рынка научно-технических и производственно-технологических услуг обществу и промышленности, в рамках эффективной коммерциализации научно-образовательного потенциала МИИГАиК:

1. Интеграция с партнерскими организациями

Тесная интеграция с учреждениями Российской академии наук, отраслевыми институтами и предприятиями отрасли, ведущими научные исследования по смежным направлениям в целях развития научных школ МИИГАиК и научных направлений МИИГАиК, привлечения ведущих научных сотрудников в научные исследования МИИГАиК и увеличения количества базовых кафедр. Создание альянса университетов и научно-исследовательских организаций в области пространственных данных до 2024 года.

2. Разработка целевой программы отраслевых научных исследований.

Участие в работе консорциума по вопросам кадровой стратегии картографо-геодезического обеспечения социально-экономического развития, обороны и безопасности Российской Федерации. Интеграция МИИГАиК в инновационный

кластер «Москва 2030» путем развития инновационной инфраструктуры, организации и проведения инновационных конкурсов среди студентов, аспирантов и молодых ученых.

3. Система трансфера знаний и технологий

Развитие системы трансфера знаний и технологий для стимулирования роста результатов интеллектуальной деятельности в виде патентов и лицензионных соглашений. Повышение капитализации интеллектуальной собственности университета, в том числе посредством эффективного использования сети малых инновационных предприятий. Создание стартап-студии для развития проектов с уровня технической готовности (УГТ) 2 до уровня УГТ 7 за счет ресурсов стартап-студии.

4. Модернизация геополигонов МИИГАиК в сертифицированное средство измерений до 2028 года и модернизация метрологической лаборатории до Международного комплекса эталонов средств координатных измерений до 2030 года.

5. Развитие центра приема спутниковой информации с космических аппаратов до приема данных среднего и высокого разрешения к 2026 году, в том числе для решения задач экологии г. Москвы.

6. Подготовка кадров высшей категории.

Привлечение талантливых ученых и проведение совместных исследований, международных исследователей и преподавателей. Создание лабораторий и инженерных центров, стартапов и малых инновационных компаний, в том числе по линии взаимодействия с научными и производственными отраслевыми и академическими организациями.

Развитие системы подготовки кадров высшей научной квалификации, в том числе за счет реализации прорывных проектов для международных исследовательских групп под руководством ведущих ученых, формирования молодежных научных коллективов, внутренней грантовой поддержки научных исследований и разработок.

Повышение публикационной активности, в том числе в высокоиндексированных изданиях, путем создания системы комплексной поддержки публикационной активности НПР, включение научного журнала «Известия вузов «Геодезии и аэрофотосъемка» в базу данных Scopus.

3.3. Молодежная политика

Стратегия развития молодежной политики МИИГАиК ориентирована на создание современной системы научно-технического творчества молодежи, как элемента системы воспроизводства человеческого капитала, для выявления

талантливой молодежи, построения успешной карьеры в области науки, технологий, инноваций и развития интеллектуального потенциала страны. В основе молодежной политики лежит трансформация университетской среды, а именно, создание условий для формирования собственной гибкой образовательной траектории, возможности её мягкой трансформации, позволяющей оперативно реагировать на быстроизменяющиеся вызовы и запросы реального сектора экономики.

Основными задачами реализации молодежной политики МИИГАиК являются:

1. Создание условий для формирования и поддержки Студенческого научного общества и развития молодежной науки

Приоритетной задачей молодежной политики МИИГАиК является создании условий для формирования и развития Студенческого научного общества и молодежной науки за счет создания экосистемы поддержки учебно-исследовательской и научно-исследовательской, проектной и предпринимательской деятельности обучающихся и молодых ученых. Трансформация механизмов формирования у обучающихся и молодых ученых МИИГАиК здоровьесберегающих компетенций и нравственно-патриотических ориентиров, создание условий для развития творческого потенциала, а также вовлечение их в активную внеучебную университетскую деятельность

Регулярные занятия спортом, владение иностранным языком, возможность заниматься творчеством и любимым делом, развитие как проактивных личностей позволят получать специалистов, способных работать как на собственный, так и командный результат, быть конкурентоспособными на рынке труда, сформированными личностями, способными преодолевать культурно-языковые барьеры в международной профессиональной деятельности, имеющими опыт решения реальных задач, полученный в процессе обучения.

2. Создание эффективного механизма развития потенциала к трудоустройству у обучающихся и выпускников МИИГАиК

Создание в МИИГАиК актуального механизма, который соединяет обучающихся/выпускников и работодателей на мероприятиях, учебных занятиях и в медиапространстве – одна из приоритетных задач, несмотря на стабильно высокий процент трудоустройства. Основными вызовами в данной сфере являются: ускоренное изменение конфигурации рынка труда в условиях цифровой трансформации и Индустрии 4.0, переход отрасли на отечественные технологии работы с пространственными данными и растущий запрос на углубленную профориентацию и мотивацию обучающихся.

Для эффективного взаимодействия с предприятиями и организациями реального сектора экономики планируется использование цифровой

образовательной среды - платформы «Факультетус».

3. Обеспечение участия обучающихся МИИГАиК в конкурсном движении

Конкурсы рассматриваются в рамках молодежной политики МИИГАиК как один из основных механизмов системы социальных лифтов для поддержки и сопровождения талантливой молодежи. Приоритетом в данном отношении является разработка и проведение на базе МИИГАиК открытых профессиональных конкурсов в области работы с пространственными данными для молодежи.

4. Развитие в МИИГАиК студенческого самоуправления

Общественные организации студентов, представленные различными моделями молодежного самоуправления (студенческие советы, первичные профсоюзные организации и др.), выступают одной из подсистем воспитательного процесса МИИГАиК. Работа в органах студенческого самоуправления является одним из механизмов системы социальных лифтов в МИИГАиК. Интеграция образовательного процесса и общественной деятельности позволяет развивать специфические умения и способности обучающихся, востребованные в их дальнейшей профессиональной работе.

5. Развитие в МИИГАиК добровольческого (волонтерского) движения

Одной из актуальных задач является возрождение в МИИГАиК традиций и культуры оказания обучающимися и сотрудниками добровольческой безвозмездной помощи разного рода как внутри университета, так и во вне. Практика внутреннего волонтерства (событийное, спортивное, медиа волонтерство), а также проведения благотворительных мероприятий и оказания шефской помощи в МИИГАиК требует масштабирования и поддержки.

6. Психологическое сопровождение и профилактика деструктивных проявлений в молодежной среде МИИГАиК

Приоритетом является выстраивание в МИИГАиК эффективного механизма адресной воспитательной работы с обучающимися и профессиональной психологической поддержки обучающихся и сотрудников, основным элементом которого является Служба психологического сопровождения, наставничества и развития. Данная Служба входит в федеральную сеть психологических служб в образовательных организациях высшего образования и обеспечивает психологическое сопровождение образовательной деятельности с учетом специфики МИИГАиК, в том числе с помощью социальной адаптации и реабилитации нуждающихся в ней обучающихся, а также оказание психологической помощи работникам университета. Основная задача – обеспечить для 100% обучающихся и работников доступность квалифицированной психологической помощи.

7. Профилактика деструктивных проявлений в молодежной среде МИИГАиК

Приоритетом является выстраивание в МИИГАиК эффективного механизма адресной воспитательной работы с обучающимися/ группами и профессиональной психологической поддержки обучающихся и сотрудников. Особое внимание уделяется вопросам интеграции и социокультурной коммуникации обучающихся.

8. Повышение общего уровня мотивации обучающихся МИИГАиК

Обеспечение условий для повышения мотивации и вовлеченности обучающихся МИИГАиК как в области освоения основной и дополнительных образовательных программ, так и научной, проектной и творческой и иных видов деятельности включает, прежде всего, цифровизацию студенческой жизни через разработку системы учета достижений и конвертации результатов. Студенту важна не только самомотивация, но и понимание, что существует возможность конвертировать полученные результаты своего труда в дополнительные бонусы и привилегии. Система учета деятельности студентов, фиксирующая его основные достижения ориентирована на: средний балл; подтвержденный уровень владения иностранным языком; участие в научных и научно-практических конференциях; участие в конкурсах и иных имиджевых мероприятиях; опубликованные статьи; реализованные проекты; стажировки /опыт обучения за рубежом; нормы ГТО и другие.

9. Создание условий для развития молодежного предпринимательства

Для развития молодежного предпринимательства и трансформации МИИГАиК в «предпринимательский университет» будет организована:

- реализация образовательных траекторий, направленных на разработку и сопровождение студенческих проектов;
- развитие практик подготовки и защиты выпускных квалификационных работ в формате «Стартап как диплом».

10. Создание условий для взаимодействия с выпускниками МИИГАиК

Для развития университета, как отраслевой площадки, а также формирования сообщества выпускников планируется:

- организация мероприятий с целью передачи опыта от более старшего поколения в адрес молодого (наставничество, проведение мастер-классов и т.п.);
- организация участия выпускников в качестве экспертов с целью поддержания университетских функций (участие в работе совещательных и консультативных органов и пр.);
- создание механизмов оказания выпускниками финансовой поддержки проектов университета, в том числе через механизм эндаумент-фонда;
- реализация иных механизмов, позволяющих выпускникам проявлять инициативы по отношению к «alma mater» и способствовать развитию МИИГАиК.

3.4. Политика по развитию человеческого капитала

В текущей деятельности Университета задействован высококвалифицированный персонал.

Коллектив МИИГАиК — это 795 работников, из них 409 - научно-педагогические работники, включая 44 доктора и 155 кандидатов наук. Административно-управленческий аппарат включает 159 работников. Учебно-вспомогательный и обслуживающий персонал - 227 работников. Средний возраст ППС составляет 51 год. Кроме того, в состав работников МИИГАиК входит 86 Почетных работников высшего образования и науки.

Ключевой персонал МИИГАиК обладает компетенциями, необходимыми для качественной деятельности Университета. Вместе с тем для успешной реализации Программы развития необходимо непрерывное совершенствование и повышение уровня профессиональных компетенций, а также привлечение высококвалифицированного персонала, способного обеспечить конкурентные преимущества в жесткой борьбе на рынке образовательных услуг и научной деятельности, долгосрочное развитие университета.

1. Программа развития персонала

Основным инструментом политики управления человеческим капиталом станет программа развития персонала, включающая систему срочного эффективного контракта с пакетом стимулирующих выплат за высокие результаты в научной, образовательной и административно-хозяйственной деятельности, систему развития и повышения квалификации сотрудников университета, систему мотивации и социальной поддержки, систему кадрового резерва.

Программа развития персонала позволит системно подойти к реализации основных принципов кадровой политики Университета, гарантирующих привлечение на руководящие должности, а также на должности научно-педагогического состава специалистов, способных организовать деятельность университета в рамках трансформации в соответствии с Программой развития.

Политика формирования кадрового состава университета идет по следующим направлениям:

1. Привлечение на руководящие должности административно-управленческого персонала, а также на должности научно-педагогических работников ведущих специалистов из российских и зарубежных университетов, научных организаций и предприятий.

2. Организация системной работы по повышению квалификации и необходимой переподготовке сотрудников, в том числе по развитию сквозных цифровых компетенций.

3. Участие сотрудников МИИГАиК в международных и российских семинарах, конференциях, тренингах с целью обмена опытом и развития личности.

4. Внедрение программы стажировок для АУП и НПР в ведущих образовательных, научных организациях и предприятиях.

5. Разработка и внедрение системы социального обеспечения сотрудников, в том числе мер поддержки молодых научно-педагогических работников, направленных на привлечение таких работников в штат НПР.

6. Разработка и внедрение системы социального обеспечения сотрудников, в том числе мер поддержки молодых научно-педагогических работников.

7. Разработка и внедрение системы мотивации, ориентированной на обеспечение комфортных условий в трудовой и за ее пределами деятельности сотрудников с целью создания единого сплоченного коллектива.

8. Разработка и внедрение системы кадрового резерва, позволяющего обеспечить передачу и распределение накопленного опыта от старших поколений к младшим и соблюдение возрастного баланса.

В целях повышения качества образовательных услуг и научной деятельности, развития обмена опытом существует необходимость привлечения ведущих российских и зарубежных НПР к работе в МИИГАиК. К 2030 году планируется увеличить количество НПР Университета, имеющих опыт работы в ведущих российских и иностранных образовательных и научных организациях.

В целях внедрения инновационных подходов и повышения качества в области управления Университетом планируется привлечение ведущих специалистов в приоритетных сферах развития и повышение уровня компетенций существующих работников за счет прохождения программ повышения квалификации, выбранных на основе анализа первоочередных и стратегических задач развития Университета. Претенденты на руководящие должности должны будут иметь опыт успешной реализации проектов под их непосредственным руководством. Замещение руководящих должностей будет производиться на конкурсной основе.

В МИИГАиК действует система непрерывного повышения квалификации и развития надпрофессиональных навыков НПР с использованием элементов дополнительного образования. К 2030 году планируется обеспечить не менее 70 % сотрудников участием в системе непрерывного повышения квалификации. Кроме того, программы переподготовки и повышения квалификации реализуются также в ведущих российских и иностранных университетах, научных организациях, на предприятиях и включают, как правило, стажировки. К 2030 году планируется направить на стажировки в иностранные образовательные организации не менее 5 % НПР. Доля НПР, прошедшая программы языковой подготовки к 2030 году, будет составлять не менее 30 %. Доля НПР, прошедшая программы повышения квалификации по цифровой образовательной среде, будет составлять 100 %.

2. Кадровый резерв

Реализация программы «Кадровый резерв МИИГАиК» будет способствовать прохождению сотрудниками университета из числа молодых научно-педагогических работников профессиональной подготовки по развитию управленческих компетенций, а также получению материальной поддержки на научно-исследовательскую деятельность. Сохранение и развитие компетенций сотрудников внутри университета позволит обеспечить участие МИИГАиК в коммерческих, научных и образовательных проектах на территории России и за границей.

Привлекательность университета как места работы для приглашенных специалистов, будет обеспечиваться высоким уровнем корпоративной культуры, гарантирующим дружественное отношение со стороны всех сотрудников университета и мерами социальной поддержки.

3. Система мотивации.

Система мотивации сотрудников направлена на качественное выполнение своих обязанностей и строится на сочетании моральных и материальных стимулов. Конкурсы «Лучший управленец», «Профессор года», «Доцент года», «Преподаватель года», «Лучший ученый года» являются престижными для научно-педагогического и административно-управленческого состава университета. Корпоративные награды и звания присваиваются наиболее отличившимся сотрудникам, внесшим значительный вклад в развитие.

4. Расширение кадрового состава.

С учетом имеющейся амбициозной задачи по увеличению численности студентов очной формы обучения не менее чем до 5000 человек университетом будет решаться задача расширения кадрового состава, в том числе за счет организации школы молодого преподавателя. Создание системы мер, в том числе развитие научно-педагогической практики в рамках организации образовательного процесса в магистратуре и аспирантуре, направленной на выявление наиболее способных лиц к научно-педагогической деятельности и закрепления их за кафедрами университета, позволит получить кадровый резерв потенциальных сотрудников МИИГАиК.

3.5. Политика по развитию инфраструктуры

МИИГАиК реализует свою деятельность в нескольких субъектах Российской Федерации (рис. 1).

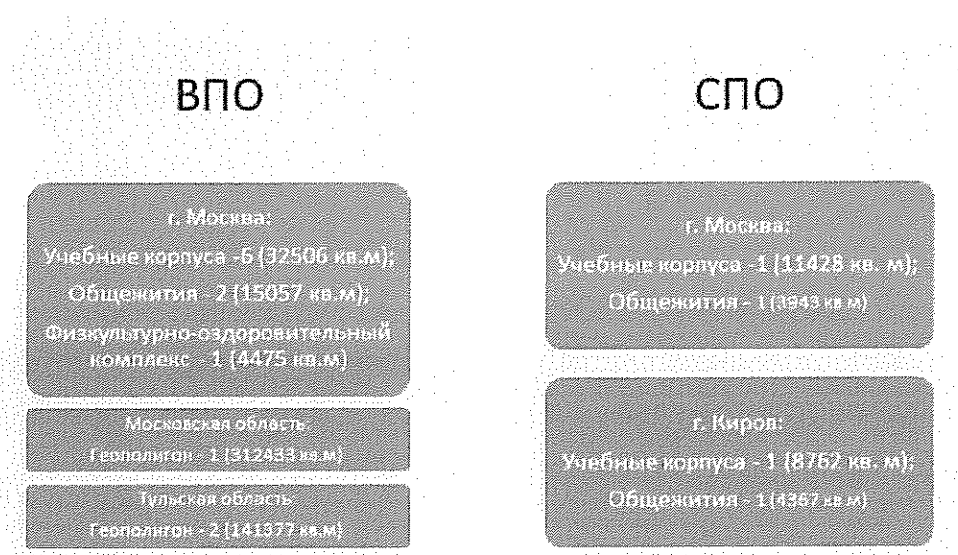


Рисунок 3. Имущественный комплекс МИИГАиК

Основной кампус МИИГАиК в городе Москве представляет собой - современный университетский городок с хорошо развитой инфраструктурой, которая включает:

2 основных учебных корпуса, 3 вспомогательных учебных корпуса, студенческое общежитие, спортивный комплекс, включающий в себя 2 спортивных зала и современную открытую спортивную площадку. Территория кампуса закрытого типа располагается в центре города (бывшая усадьба Демидовых 1781 года постройки, являющаяся особо ценным объектом культурного наследия) в «шаговой доступности» от метро и остановок общественного транспорта. Территория кампуса находится под круглосуточной физической охраной, оборудована современными системами видеонаблюдения, контроля и управления доступом. В главном учебном корпусе располагается конференц-зал на 400 мест. На территории университета функционирует открытая беспроводная (Wi-Fi) сеть. Кроме того, благодаря проекту «Организация беспроводного доступа информационную телекоммуникационную сеть интернет в общежитиях государственных образовательных организаций высшего образования», проводимого Департаментом информационных технологий города Москвы, обеспечено бесплатным интернетом общежитие университета. Сеть питания включает в себя столовую и буфет, расположенные в главном учебном корпусе.

Территория университета приспособлена для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ. Оборудованы пешеходные дорожки, отведены места для парковки автомобилей инвалидов и лиц с ОВЗ. Доступ на территорию и движение автотранспортных средств по территории кампуса ограничены.

В рамках политики по развитию кампуса и материально-технической инфраструктуры планируется: а) организовать развитие университетского кампуса по типу smart-квартал в рамках комплексной концепции «Умный город - 2030»; б) модернизировать и провести капитальный ремонт общежитий и 2 учебных корпусов, создать на базе кампуса сети объектов общественного питания и построить новое общежитие за счет привлечения средств инвесторов; в) в целях вовлечения большего числа студентов и сотрудников Университета в занятия спортом, а также расширения возможностей по проведению на базе Университета спортивных мероприятий различных уровней необходимо провести обновление и ремонт спортивных объектов Университета; г) провести комплекс мероприятий по благоустройству территории Университета; д) создать в МИИГАиК научные и научно-образовательные лаборатории, оснащенные современным оборудованием; е) сформировать гибкую инфраструктуру с фокусной концентрацией ресурсов на прорывных направлениях развития технологий и новых типов продуктов таких как альтернативная энергетика и применения энергоэффективных технологий в деятельности Университета.

В рамках программы будет осуществлена модернизация и расширение научно-лабораторных корпусов с обновлением технологического парка и программ исследований до мирового уровня.

На базе Научно-технической библиотеки будет создано постоянно обновляемое электронное пространство для самостоятельной работы студентов и сотрудников, включающую в себя общий банк данных, исторические материалы, перспективные проекты и действующие программы, единый информационный портал взаимодействий с филиалами университета.

Кроме этого, в числе приоритетных направлений развития инфраструктуры, обеспечивающей комфортные условия для обучения и работы, определены:

1. Повышение доли multifunctional (трансформируемых) пространств в аудиторном фонде университета, оборудованных современной эргономичной мебелью и техникой.

2. Совершенствование безбарьерной инклюзивной среды (доступности внешнего и внутреннего пространства Университета, информационной доступности (указатели), технической оснащенности территории, зданий и аудиторий Университета специальным оборудованием для лиц с ОВЗ.

3. Привлечение средств партнеров (в рамках государственного частного партнерства) на развитие инфраструктуры Университета.

4. Создание зон коворкинга для обеспечения межвузовского взаимодействия.

5. Создание единой беспроводной информационной среды широкого доступа, создающей условия для повсеместного использования портативных электронных устройств.

3.6. Политика в области цифровой трансформации

1. Общие положения цифровой трансформации МИИГАиК

Основной целью цифровой трансформации МИИГАиК является переход к управлению Цифровым университетом на основе данных и автоматизации ключевых процессов. Этот переход произойдет во всех областях управления - от управления бюджетом университета до управления индивидуальными образовательными траекториями студентов.

Цифровой университет – это совокупность методологических подходов, цифровых технологий и технологических решений (в т.ч. информационных ресурсов, сервисов и инфраструктуры), обеспечивающих соответствие образовательной и научно-исследовательской деятельности, а также управленческих процессов образовательной организации высшего образования требованиям цифровой экономики.

Система управления цифровой трансформацией университета организуется на трех уровнях: стратегическом, оперативном и тактическом.

На стратегическом уровне - рассмотрение предложений по развитию цифровых технологий, основные направления цифровизации, результаты мониторинга и контроля программы цифровизации, изменения программы и системы управления. На этом уровне утверждаются направления развития цифровизации, стратегические цели и планы.

Для управления цифровой трансформацией на оперативном уровне назначаются руководители направлений: руководитель по цифровым технологиям; руководитель по управлению данными; руководитель по информационным технологиям.

На оперативном уровне обеспечивается выполнение следующих функций управления цифровой трансформацией: координация деятельности соответствующих подразделений по вопросам цифровизации; обеспечение ресурсами, координация финансирования мероприятий по цифровизации; формирование направлений исследований и разработок в области цифровой экономики; организация мониторинга реализации Программы; разработка нормативных актов и осуществление регулирования цифровизации; формирование требований к описаниям компетенций цифровой экономики и создание описания этих компетенций.

2. Планируемые задачи цифровизации для достижения целевой модели развития МИИГАиК

По направлению «Цифровая трансформация образовательных процессов»: Реализация цифровой платформы для выбора и формирования индивидуальной образовательной траектории каждого студента с образовательными модулями

из дисциплин, проектов, научно-исследовательских/проектных семинаров и практик, формирование расписания и учебных планов, цифровое портфолио и цифровой след обучающихся, инструменты обратной связи и успеваемости, сервис рейтинга студентов и преподавателей.

- Предоставление коммуникационного сервиса, внедрение полнофункционального мобильного приложения для обучающихся и научно-педагогических работников.
- Внедрение системы взаимоотношений с выпускниками для обработки информации с помощью искусственного интеллекта о полученных компетенциях и периодах обучения, истории изменений в законодательной и технологической сферах, установления возможности улучшения компетенций и последующего предложения на дополнительное обучение.
- Переход к преподаванию основных и части факультативных учебных предметов по модели смешанного обучения (сочетание цифровых инструментов и традиционных контактных форм) с использованием искусственного интеллекта для генерации заданий и оценки знаний, технологии дополненной и виртуальной реальности, симуляторов, интеллектуальных тренажеров.
- Повышение доступности образовательных программ и сервисов через цифровые технологии и онлайн-инструменты, в том числе для удаленного доступа за пределами кампуса МИИГАиК. Реализация виртуальных компьютерных классов и лабораторий для обеспечения дистанционной работы.
- Внедрение цифровых регламентов и безбумажного обеспечения образовательного процесса.
- Создание инфраструктуры сбора, хранения, обмена и предоставления к данным для обеспечения образовательной деятельности.

По направлению «Цифровая трансформация научно-исследовательских процессов»:

- Обеспечение учета полной структуры университета с возможностью определения подразделений, занимающихся научной деятельностью, данными по приоритетным направлениям научных исследований, направлениям исследований и разработок, характеристиками исследований, выполняемыми функциями, соответствии национальным технологическим инициативам; возможность формирования оперативной, актуальной информации по кадровому составу, по результатам научной деятельности подразделения.
- Создание инфраструктуры сбора, хранения, обмена и предоставления к данным для проведения научных исследований и разработок.

По направлению «Цифровая трансформация управления имуществом комплексом»:

- Обеспечение эффективного использования аудиторий и мест совместного использования в университете.
- Обеспечение эффективного управления энергоресурсами Цифрового университета.
- Создание цифровых сервисов, направленных на повышение удовлетворенности инфраструктурой университета: беспроводной интернет, навигация, безопасность, «умный»-кампус.

По направлению «Цифровая трансформация процессов администрирования»:

- Создание необходимых условий для получения цифровых компетенций, их повышение, а также дальнейшее прикладное применение, полученных компетенций в динамично меняющейся цифровой образовательной среде для сотрудников МИИГАиК.
- Уменьшение объема бюрократии при подаче заявлений и получения документов в формате «единого окна».
- Обеспечение наиболее часто заказываемых сотрудниками услуг, в связи с определенными «жизненными ситуациями», в формате дружелюбного электронного сервиса.
- Обеспечение внешнего взаимодействия с МИИГАиК через витрину Цифрового университета для: организаций-участников, осуществляющих образовательную деятельность и реализующих часть сетевой образовательной программы, зарубежных образовательных организаций, отраслевых партнеров, выпускников и др.
- Обеспечение информационной безопасности деятельности университета, сохранности цифровых документов и данных, персональных данных, в том числе для работы в облачных сервисах.
- Внедрение технологий работы с большими данными (сбор, обработка, разметка, аналитика в том числе с использованием искусственного интеллекта, подготовка управленческих и оперативных решений) в платформах единого интегрированного информационно-коммуникационного пространства, цифровых аналитических инструментов и сервисов для управления университетом на основе данных.
- Обеспечение безбумажного документооборота, все необходимые визы и согласования могут быть получены в электронном виде.
- Обеспечение доступа к данным для принятия управленческих решений в режиме реального времени, в том числе о лимитах бюджета, планах, нагрузке НПП, контингенте.

3. Планируемые мероприятия цифровизации для достижения целевой модели развития МИИГАиК

Первоочередные мероприятия для подготовки к решению задач по достижению целевой модели развития образовательной организации:

- Разработка/актуализация политик цифрового развития: Политика в сфере информационных технологий, связи и инфраструктуры; Политика в сфере разработки, модернизации и эксплуатации информационных систем и платформ; Политика в сфере информационной безопасности; Политика в сфере работы с большими массивами данных; Политика в сфере применения технологий искусственного интеллекта в управлении МИИГАиК; Политика обеспечения возможности инвентаризации с использованием цифровых технологий; Политика в области открытых данных; Политика в сфере организации и предоставления пользовательских цифровых сервисов и использования различных каналов предоставления сервисов.
- Разработка/актуализация Архитектуры Цифрового университета, которая должна строиться на универсальных интерфейсах, что позволит создавать платформенные решения, которые с минимальными доработками могут быть использованы широким кругом пользователей.
- Внедрение единой системы авторизации и аутентификации с поддержкой SSO (single sign-on-технология единого входа). Это позволит беспрепятственно осуществлять навигацию по цифровому пространству университет используя единые для всех приложений методы аутентификации (единый логин и пароль, возможность сохранения единой сессии для различных приложений и аутентификация без ввода логина и пароля).
- Внедрение единой системы управления ролями IDM (identity management - основы управления учетными записями). Это позволит осуществить настройку прав доступа в единой точке, исключая тем самым необходимость управления учетными записями в каждом отдельно взятом приложении. Возможность быстрой раздачи прав с минимальным пользовательским вовлечением. Удобный контроль уровня доступа пользователей к системам.
- Внедрение единой системы управления данными MDM. Это позволит обеспечить единство представления массивов данных в информационных системах и поддерживать качество основных данных о физических и юридических лицах (сотрудниках, слушателях, студентах, учащихся колледжей, учебном процессе и трудовых отношениях) и связанной нормативно-справочной информации. Централизованный сбор данных (инвентаризация и учет ресурсов), стандартизация сведений (нормализация

и обогащение), учет текущей и исторической информации (контроль версий записи, периоды актуальности данных), качество данных и ведение статистики.

- Внедрение единой дизайн системы, как набор компонентов, инструментов и процессов, которые упрощают создание, тестирование, визуальное и техническое обновление ИТ-продуктов, а также обеспечивают единообразие их интерфейсов.
- Внедрение единой интеграционной шины, для обмена сообщениями между различными системами через единую точку, в которой, при необходимости, обеспечивается транзакционный контроль, преобразование данных, сохранность сообщений. Все настройки обработки и передачи сообщений предполагаются также сконцентрированными в единой точке, и формируются в терминалах служб, таким образом, при замене какой-либо информационной системы, подключенной к шине, нет необходимости в перенастройке остальных систем.

Среднесрочные мероприятия для подготовки к решению задач по достижению целевой модели развития образовательной организации:

- Регулярное обновление цифровой инфраструктуры в соответствии с технологическими требованиями планируемых задач.
- Внедрение системы электронного документооборота для обеспечения безбумажного обеспечения образовательного, и административного процессов.
- Внедрение системы планирования и бюджетирования финансово хозяйственной деятельности университета.
- Внедрение 5 цифровых сервисов для внешнего взаимодействия с МИИГАиК: Портал, Мобильное приложение, Электронная почта, Личный кабинет, Платформа открытого обучения.
- Совместно со всеми службами университета, внедрение «единого окна» для подачи заявлений и получения документов в объеме не менее чем 90% от бумажных аналогов.
- Разработка базовой модели цифровых компетенций для ППС, УВП и АУП.
- Разработка методик, инструментов, образовательного контента, сервисов (тестирование, анализ, контроль).
- Разработка базовых стандартов развития цифровой культуры.
- Проведение оценки и анализа текущего уровня цифровых компетенций ППС, УВП и АУП. Создание программы обучения с учетом индивидуальных особенностей каждого сотрудника и требований к уровню владения цифровыми навыками.
- Проведение обучения и регулярное поддержание уровня заданных цифровых

компетенций ППС, УВП и АУП.

- Проектирование образовательного пространства (экосистемы) с учетом системы непрерывного образования. Интеграция стандартов и новых технологий в уже сложившиеся обучающиеся практики для всех целевых аудиторий.
- Внедрение CRM-системы взаимодействия с выпускниками и слушателями ДПО.
- Внедрение системы учета научного задела и исследовательского потенциала в университете для принятия решений на основе данных.
- Внедрение системы отслеживания свободных аудиторий и их бронирование, контроль количества занятых мест.
- Внедрение системы удаленного управления приборами кондиционирования воздуха, компьютерами в учебных аудиториях.
- Проведение радиообследования сигнала Wi-Fi точек доступа на территории университета, модернизация оборудования в случае необходимости.
- Перераспределение уровня сигнала Wi-Fi точек доступа с учетом наибольшего скопления людей.
- Разработка мобильного приложения для навигации по кампусу и размещения в нем правил нахождения на кампусе.
- Внедрение технологии распознавания лиц для доступа на территорию кампуса без пропуска.

Долгосрочные мероприятия для подготовки к решению задач по достижению целевой модели развития образовательной организации:

- Связь информационных систем управления контингентом, бухгалтерского и кадрового учета - через единую интеграционную шину для принятия управленческих решений на основе данных.
- Внедрение цифрового двойника университета для моделирования и прогнозирования вариантов развития, принятия решений и оценке их последствий.
- Внедрение 20 цифровых микро-сервисов для обучающихся и преподавателей на основе «жизненных ситуаций».
- Формирование информационного поля, позиционирование и продвижение «Цифровой культуры». Развитие проекта «Цифровая культура» в образовательной экосистеме Российской Федерации.

3.7. Система управления образовательной организации

Общее руководство университетом осуществляет Ученый Совет университета - выбранный представительный орган. В состав Ученого Совета входят ректор, являющийся его председателем, проректоры и деканы факультетов. Остальные

члены Ученого совета избираются на конференции университета тайным голосованием на срок действия совета - пять лет.

Непосредственное управление деятельностью университета осуществляет ректор, который распределяет обязанности между проректорами.

В структурных подразделениях (на факультетах) функционируют ученые советы факультетов. Непосредственное управление деятельностью факультета осуществляет декан. В составе университета 7 факультетов, 2 филиала СПО.

Основным учебным подразделением университета является кафедра.

В университете реализовано проектное управление. Для управления программой развития создан и работает проектный офис.

Существующие система управления и организационная структура МИИГАиК в полной мере отвечают принципам управления современным университетом, но требует в дальнейшем эволюционного изменения в соответствии с вызовами и внутренними ограничениями.

Достижение целей Программы требует наличия совершенствования системы управления построенной на принципах: коллегиального принятия решений; публичного обсуждения результатов деятельности всех уровней управления и всех структурных подразделений; эффективного планирования и использования материальных и нематериальных ресурсов; формирования корпоративной культуры, нацеленной на достижение амбициозных целей стратегии развития университета, создание комфортной внутренней среды, социальной ответственности и рациональное использование ресурсов; междисциплинарности и сетевого взаимодействия.

К основным задачам построения эффективной системы управления можно отнести совершенствование структуры, процессов и стиля управления с использованием современных технологий стратегического менеджмента, цифровизации, программно-целевого планирования, матричного управления, управления качеством и проектного управления для создания условий, позволяющих реализовать в МИИГАиК личностный и профессиональный рост и обеспечить высокую эффективность достижения стратегической цели.

В университете планируется:

1. Процессно-ориентированный подход

Внедрить комплексный подход к бизнес-процессам, основанный на формировании центров управления и сопровождения, что обеспечит переход к процессно-ориентированной системе управления способной быстро адаптироваться к современным условиям инновационного развития экономики;

2. Оптимизация бизнес-процессов

Провести комплекс мероприятий по оптимизации бизнес-процессов

университета (непрерывное совершенствование). Критериями оптимизации будут выступать сокращение бюрократических процедур, рост скорости и эффективности принятия решений, а также прозрачность и высокое качество сервиса с точки зрения потенциального пользователя - студента, сотрудника, преподавателя, работника научного подразделения. Для этого будет внедрена «сервисная модель» вспомогательных функций университета, в первую очередь, таких как финансы, кадровый учет, закупки и механизм «одного окна»;

3. Эффективный контракт

Определить условия стимулирования за достижение конкретных показателей качества деятельности сотрудников и выявлением низко эффективных запланирован переход на эффективный контракт. Перевод сотрудников на эффективный контракт проводится поэтапно. Для автоматизации системы управления эффективным контрактом планируется проектирование и разработка модулей учета показателей профессиональной активности всех категорий НПР в соответствии с должностными обязанностями. Проведение экспертных мероприятий по определению значимости показателей активности всех категорий НПР.

3.8. Социальная миссия образовательной организации

Социальная миссия образовательной организации - расширение эффективного взаимодействия с предприятиями и организациями реального сектора экономики соответствующего муниципалитета, региона и/или федерального округа, страны.

МИИГАиК реализует «Третью миссию университета», транслируя передовые знания в реальный сектор экономики и общество. Университет выстраивает долгосрочные партнерские отношения с компаниями реального сектора экономики, государственного сектора и некоммерческими организациями в отраслях экономики, где используются пространственные данные, геоинформационные системы. На базе университета сотрудники отраслевых организаций (в т.ч. государственных) проходят курсы переподготовки и повышения квалификации. МИИГАиК реализует экспертно-аналитическую деятельность для эффективного использования пространственных данных с использованием современных технологий в отраслях экономики, участвует в создании национальных стандартов. Университет организует общероссийские образовательные и просветительские мероприятия для расширения общих знаний о геоинформатике и применении пространственных данных.

Ключевые мероприятия, направленные на реализацию социальной миссии МИИГАиК:

1. Отраслевая коммуникационная площадка

Для организации эффективного взаимодействия с предприятиями и организациями реального сектора экономики на базе университета будет создана отраслевая коммуникационная площадка. МИИГАиК выступает в качестве центра компетенций в сфере геодезии, картографии, кадастра, пространственных данных, геоинформатики. На базе МИИГАиК с 2019 года проходит отраслевое совещание в сфере пространственных данных.

Отраслевая коммуникационная площадка позволит обеспечить открытость для взаимодействия «заказчиков» и «исполнителей». Специалисты смогут разместить услуги, технологические решения, продукты. Отраслевая коммуникационная площадка позволит сформировать профессиональное сообщество, что приведет к расширению взаимодействия специалистов. Таким образом университет расширит тематический спектр для экспертно-аналитической поддержки.

2. Просветительские проекты

Применение пространственных данных обеспечивает более 75% отраслей экономики. При этом в обществе нет устойчивого понимания практик использования пространственных данных, а также многим гражданам не хватает цифровых компетенций, связанных с пространственными данными. В рамках реализации социальной миссии МИИГАиК организует на протяжении нескольких лет конкурс «геодезический диктант», в котором участвует более 20 университетов, реализующих образовательные программы по геодезии. Данный позволяет популяризировать и синхронизировать знания в сфере геодезии. В рамках реализации программы развития предусматривается расширение количества просветительских проектов, в том числе конкурсов, открытых онлайн-мероприятий, выставок и т.д. В организации и реализации мероприятий будут принимать участие обучающиеся и молодые ученые МИИГАиК для трансляции актуальных знаний о передовых достижениях университета и отрасли.

3.9. Политика в области развития филиальной сети

Реализация образовательных программ высшего образования с использованием сетевой формы – рассматривается как основной инструмент реализации международной деятельности МИИГАиК, обеспечивающий внедрение международного измерения во все сферы деятельности университета. Реализация проекта «Сетевой университет стран-участников СНГ по подготовке кадров в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли» обеспечивает формирование организациях-участниках появления структурных подразделений (кафедр, факультетов, центров, стартап – студий). По состоянию на январь 2023 года ведутся переговоры с университетами Республик Кыргызстан и Узбекистан.

В ближайшей перспективе (2023-2024 годы) планируется открытие Российско-Тайского Центра наук о Земле и космосе на базе Университета Касетсарт (г. Бангкок).

В рамках программы развития планируется открытие филиалов и представительств МИИГАиК за рубежом, включая центры трансфера технологий. На настоящий момент идёт активная работа по открытию филиала МИИГАиК в г. Ташкент (Республика Узбекистан).

3.10. Дополнительные политики по направлениям деятельности

3.10.1. Международная политика

Позиционирование МИИГАиК как ведущего международного центра по подготовке кадров в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли невозможно без внедрения инструментов международной политики во все процессы университета. В целях продвижения российской науки и образования за рубежом намечено проведение следующих мероприятий:

Увеличение иностранного контингента

Мероприятия:

1) Увеличение численности иностранных обучающихся до 9 %.

Пути решения:

- Организация набора на образовательные программы высшего образования, реализуемые с использованием сетевой формы, в рамках проекта «Сетевой университет стран-участников СНГ по подготовке кадров в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли»

- Создание и реализация программ двух дипломов с образовательными организациями-участниками, реализующими часть сетевой образовательной программы.

- Реализация программ короткого цикла, в том числе, в рамках академической мобильности

2) Привлечение иностранных специалистов, осуществляющих преподавательскую и научную деятельность

Пути решения:

- Создание и реализация совместных образовательных международных программ всех уровней высшего образования и докторантуры

- Формирование отраслевой системы повышения квалификации, дополнительного профессионального образования и переподготовки кадров через создание и реализацию программ ДПО и ДО

- Создание совместных лабораторий и проектных команд в рамках Центра компетенций НТИ и проекта «Сетевой университет стран-участников СНГ»

по подготовке кадров в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли»

Мероприятия:

1) Реализация проекта «Сетевой университет стран-участников СНГ по подготовке кадров в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли»

Пути решения:

- Создание общего научно-образовательного пространства для эффективного обеспечения потребностей национальных экономик высокоточной и актуальной, достоверной и качественной геопространственной информацией и технологиями на ее основе

- Разработка отраслевой стратегии устойчивого развития кадрового потенциала, обеспечивающей воспроизводство кадров высшей инженерной квалификации и формирование системы развития компетенций

- Реализация инновационных и научно-исследовательских проектов в интересах отрасли, создание международных исследовательских команд и лабораторий, стартап-студий

- Организация и проведение регулярных международных форумов, конференций и иных мероприятий, направленных на продвижение отраслевых технологий и формирование согласованных подходов к достижению целей устойчивого развития

- Популяризация и укрепление статуса отраслевых профессий и достижений среди потенциальных абитуриентов, выпускников и иных стейкхолдеров (проведение международных олимпиад, хакатонов и мастер-классов для школьников и абитуриентов)

2) Формирование международных научно-образовательных альянсов

Пути решения:

- Создание и участие в международных отраслевых консорциумах
- Участие в международных проектах и грантах
- Создание центров и кафедр на базе образовательных организаций высшего образования-партнеров

3.10 Дополнительные политики по направлениям деятельности

3.10.2. Политика в области открытых данных

МИИГАиК придерживается принципов открытости во всех сферах деятельности университета, где это возможно. Университет раскрывает данные для повышения осведомленности заинтересованных лиц о своей деятельности, а также с целью создания оптимальных условий для предоставления потребителю

актуальных, достоверных, применимых в исследовательской, образовательной и иной практической деятельности данных на безвозмездной основе.

Мероприятиями по раскрытию данных МИИГАиК вносит свой вклад в «формирование информационного пространства с учетом потребностей граждан и общества в получении качественных и достоверных сведений» в соответствии с одним из приоритетных направлений «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 гг.», утвержденной указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 г. № 203.

Сейчас в открытом доступе на сайте публикуется информация согласно требованиям, к официальным сайтам образовательных учреждений, предъявляемым Правительством Российской Федерации и Рособрнадзором.

Большая часть размещенных на сайте данных представлена в формате, затрудняющем их автоматизированную обработку и дальнейшее использование. На данный момент наборы данных и форма подачи информации не дает полного представления о возможностях образовательной организации.

Также данные о МИИГАиК также присутствуют на государственных информационных ресурсах в обобщенном виде, носят статистический характер, их набор ограничен, что делает затруднительным их практическое применение.

МИИГАиК позиционирует себя как центр компетенций по работе с открытыми данными в картографо-геодезической отрасли. В связи с этим, выделяет следующие основные направления развития:

1. формирование культуры работы с открытыми данными в картографо-геодезической отрасли;
2. Разработка инфраструктуры и инструментов обработки открытых данных;
3. создание площадки для взаимодействия поставщиков и потребителей открытых данных, представителей организаций партнеров, органов государственной власти и общественности по вопросам формирования, публикации и использования открытых данных;
4. расширение набора раскрываемых о МИИГАиК данных в машиночитаемом формате;
5. организация обсуждения открытых данных.

Ключевыми ожидаемыми эффектами от реализации политики открытых данных станут:

- повышение уровня заинтересованности и доверия к деятельности университета,
- развитие навыков работы с открытыми данными у студентов, исследователей и сотрудников,

- приращение рынка труда специалистами, обладающими компетенциями цифровой экономики,
- формирование ресурсной базы для развития технологий искусственного интеллекта.

3.10.3. Информационная политика

Информационная политика Московского государственного университета геодезии и картографии направлена на достижение и укрепление репутации университета как ведущего научно-образовательного центра – национального лидера по подготовке специалистов и созданию новых знаний и сквозных технологий для социально-экономического, научно-технологического и кадрового обеспечения отрасли пространственных данных в Российской Федерации.

Инструменты реализации информационной политики определяются коммуникационной стратегией и обновляются в соответствии со стратегическими задачами государства, создаваемыми прорывными технологиями и актуальными потребностями стремительно развивающегося рынка пространственных данных.

Задачи Информационной политики:

1. Развитие платформы бренда МИИГАиК. Системное позиционирование и транслирование актуального содержания и ценностей бренда МИИГАиК акторам научно-образовательного, инновационного и промышленного сообществ послужит укреплению имиджа и репутации образовательной организации, повышению его узнаваемости. Развитие платформы бренда обусловлено, с одной стороны, наличием всемирно признанных научных школ МИИГАиК и исторических традиций в образовании, с другой – необходимостью переосмысления работы с пространственно-временными данными, непрерывной исторической преемственности научных школ и образовательных программ, инновационной научно-исследовательской деятельности и их развитие согласно технологическому переходу к экономике 4.0. Устойчивое развитие платформы бренда укрепит лидирующую роль МИИГАиК как уникального комплексного научно-образовательного и инновационно-технологического центра по работе с пространственными данными: их сбором, обработкой, анализом, применением и защитой, по подготовке и переподготовке кадров для критически важных отраслей экономики страны.

2. Отраслевые коммуникации. Поддержание корпоративных медиа-коммуникаций между участниками рынка пространственных данных и геоинформационных технологий, в том числе, в рамках Отраслевой коммуникационной площадки «Университет пространственных данных» (МИИГАиК), будут способствовать продвижению результатов научных исследований, инновационных разработок и их внедрению в реальных секторах

экономики. Поддерживаемые горизонтальные связи, информированность профессионального сообщества о потребностях и возможностях отрасли обеспечат комплексное и стремительное развитие рынка. Необходимость развития отраслевых коммуникаций обусловлена уже имеющимся широким пулом авторитетных отраслевых экспертов, репутацией МИИГАиК и доверием к бренду корпоративного сектора, а также имеющимся заделом для демонстрации научно-инновационной продуктивности команд университета, научной, технологической и исследовательской экспертизы и услуг в сфере пространственных данных. Развитие и укрепление отраслевых коммуникаций позволит МИИГАиК стать основной коммуникационной и экспертной площадкой в сфере пространственных данных, объединив интересы образовательных и научных организаций, производственных и технологических компаний, реализующих создание и внедрение технологий и услуг на основе пространственных данных для реального сектора экономики России.

3. Популяризация. Продвижение и популяризация МИИГАиК через информирование широкой аудитории об образовании и профессиях, связанных с пространственными данными, в высокоцитируемых СМИ и информационных агентствах. Насыщение информационного пространства ключевыми темами научно-инновационной и образовательной повестки университета, формирующими в обществе понимание, престиж и перспективы профессий, обеспечит их востребованность и привлекательность, а также устойчивую ассоциативную связь «пространственные данные – МИИГАиК» для целевых аудиторий университета: школьники (абитуриенты) и их родители, студенты и выпускники, академическое сообщество (научное и образовательное), промышленные партнеры, институты развития, СМИ и представители медиа-индустрии.

4. Управление реализацией программы развития

4.1. Органы управления программой развития и их функции

1. Общая информация о структуре управления программой развития.

В структуру управления программой развития входят следующие органы:

- ректор университета;
- Проектный офис университета;
- ученый совет университета;
- Попечительный совет университета.

1.1. Ректор университета является единоличным исполнительным органом университета, осуществляющим текущее руководство деятельностью университета и действующим от имени университета без доверенности.

1.2. Проектный офис является коллегиальным координационным органом университета по управлению программой развития университета, формируется приказом ректора из числа работников университета для выполнения возложенных на него функций. Общее руководство реализацией программы развития осуществляет ректор университета. Руководитель текущей деятельностью проектного офиса назначается ректором из участников проектного офиса.

1.3. Ученый совет является коллегиальным органом университета, осуществляющим общее руководство университетом.

1.4. Попечительный совет является коллегиальным органом университета, содействующим решению текущих и перспективных задач развития университета.

2. Функции органов управления программой развития.

В рамках управления программой развития:

2.1. Ректор университета:

- обеспечивает разработку программы развития;
- обеспечивает реализацию программы развития;
- представляет Министерству науки и высшего образования Российской Федерации отчеты о реализации программы развития;
- формирует Проектный офис университета;
- осуществляет контроль за деятельностью Проектного офиса университета.

2.2. Проектный офис университета:

- осуществляет разработку, согласование и актуализацию программы развития университета;
- обеспечивает получение в федеральном государственном бюджетном учреждении «Российская академия наук» заключения экспертизы проекта программы развития университета и отдельных проектов в ее составе;
- осуществляет взаимодействие с Министерством науки и высшего образования Российской Федерации по вопросам утверждения, реализации и актуализации программы развития университета;
- обеспечивает реализацию программы развития университета;
- осуществляет подготовку и обеспечивает своевременное представление в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации отчетов о реализации программы развития университета;
- осуществляет организацию финансового обеспечения реализации программы развития университета и контроль расходования средств;
- обеспечивает размещение утвержденной программы развития университета на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Для выполнения указанных функций по инициативе Проектного офиса приказом ректора университета создаются рабочие группы, отвечающие

за реализацию стратегических проектов программы развития университета. В состав рабочих групп могут входить работники университета, не являющиеся участниками Проектного офиса.

Для разработки и актуализации программы развития университета, подготовки отчетности о ее реализации, организации достижения целевых показателей (индикаторов) реализации программы развития университета приказом ректора университета из числа участников Проектного офиса назначается руководитель текущей деятельностью проектного офиса, а также ответственные за реализацию:

- образовательной политики,
- политики в области научно-исследовательской деятельности и инноваций,
- молодежной политики,
- политики по развитию человеческого капитала,
- политики по развитию инфраструктуры,
- политики в области цифровой информации,
- политики в области развития филиальной сети,
- международной политики,
- политики в области открытых данных,
- информационной политики,

которые несут персональную ответственность за выполнение функций Проектного офиса и достижение целевых показателей (индикаторов) реализации программы развития университета.

2.3. Ученый совет университета:

- осуществляет рассмотрение и одобрение проекта программы развития университета.

2.4. Попечительский совет университета:

- осуществляет рассмотрение и согласование (одобрение) программы развития университета;
- осуществляет мониторинг реализации программы развития университета.

4.2. Финансово-экономическая модель реализации программы развития

Важной задачей, которую необходимо решить МИИГАиК в ходе реализации Программы, является создание условий для устойчивого развития Университета не только в период действия Программы, но и после ее завершения. Поэтому Университет рассматривает средства Программы как инвестиции в свою трансформацию и развитие. МИИГАиК необходимо выйти на новую траекторию развития с высокой финансовой устойчивостью и возрастающим свободным денежным потоком. Для достижения этих целей

потребуется диверсифицировать источники доходов, усилить гибкость в управлении финансами.

Ключевые направления развития в области финансовой модели:

- международный рынок — существенное расширение приема иностранных студентов, в том числе через продвижение англоязычных образовательных продуктов как в традиционном (очном), так и в онлайн-формате

- цифровые образовательные технологии — МИИГАиК расширит линейку онлайн-продуктов, дистанционных образовательных программ различного уровня и объема и др.

- развитие образовательной деятельности по образовательным программам, реализуемым с использованием сетевой формы, осуществляющейся посредством взаимодействия между организациями в соответствии с договором о сетевой форме реализации образовательных программ.

- выход на новые рынки программ ДПО и бизнес-образования в корпоративном секторе

- дополнительные возможности роста доходов от исследований и разработок связаны с расширением системы грантовой поддержки, повышением академической репутации университета в новых тематических направлениях, расширением прикладных заказов и др.:

- МИИГАиК будет опираться на свои сравнительные преимущества в области основной деятельности: исключительно высокую стоимость бренда на национальном рынке и его известность на глобальном рынке; продолжать предлагать образовательные программы и сервисы в наиболее высоком для России качественном и ценовом сегменте, при этом на глобальном рынке образования и консалтинга университет будет реализовывать продукты с выгодным соотношением цены и качества.

Для решения задачи поиска ресурсов развития университет существенно повысит внутреннюю продуктивность за счет оптимизации портфеля образовательных программ и устранения дублирования в их наполнении, цифровизации административных и образовательных процессов, перевода на удаленный и смешанный режим части сотрудников и перевода в цифровой, удаленный и смешанный режимы возрастающей части образовательных программ, курсов и продуктов университета, повышения гибкости ценовой политики, сокращения «непрофильных» расходов и перевода на аутсорсинг части обеспечивающих сервисов университета (Финансовое обеспечение программы развития будет осуществляться за счет всех видов доходов университета в соответствии с планом финансово-хозяйственной деятельности).

Основные параметры финансовой модели МИИГАиК к 2032 г.:

- совокупный прирост годовых доходов университета (без учета капитальных вложений) — не менее 80 % (более 10 млрд руб.);
- доля внебюджетных доходов в совокупных доходах возрастет до 55 % (включая доходы из бюджетных источников на основе открытых конкурсов);
- на реализацию проектов развития университет направит не менее 25 % совокупных доходов ежегодно; обеспечение стратегических проектов будет выделено самостоятельным признаком группировки расходов финансового плана университета, в том числе за счет средств, выделяемых на университетские программы и фонды, что позволит комплексно оценивать достигаемые эффекты и затрачиваемые ресурсы;
- повышение операционной эффективности университета обеспечит доходы в расчете на 1 НПР более 5,5 млн руб.;
- увеличение объема средств, поступивших от выполнения НИОКР (без учета средств, выделенных в рамках государственного задания), в расчете на 1 НПР до 6,8 млн руб. к 2030 г., долю фонда оплаты труда АУП в совокупных доходах, равную не более 24 %;
- цифровая трансформация университета будет предметом опережающих инвестиций МИИГАиК, к 2030 г. их объем составит не менее 1 млрд руб. (до 7 % годовых доходов университета).

Общий объем финансового обеспечения на реализацию программы развития на период с 2023 года по 2032 год составляет **10 554,7 млн руб.**

1. За счет бюджетных ассигнований федерального бюджета **1 586,9** млн руб. в том числе:

- за счет субсидии на финансовое обеспечение государственного задания 160, 0 млн руб.;
- за счет субсидий в целях реализации мероприятий по подготовке высококвалифицированных кадров и повышению квалификации кадров 334, 4 млн руб.;
- за счет субсидии в целях оказания федеральным государственным учреждениям дополнительной государственной поддержки 640, 0 млн руб.;
- за счет иных субсидий в целях приобретения нефинансовых активов, приобретения и создания объектов особо ценного имущества 162,5 млн руб.;
- за счет субсидии в целях выполнения научно-исследовательских работ 290,0 млн руб.

Ежегодные планируемые затраты на реализацию проекта программы развития за счет федерального бюджета составляют:

- 2023 год – 297,7 млн руб.;
- 2024 год – 317,6 млн руб.;
- 2025 год – 331,6 млн руб.;
- 2026 год – 120,0 млн руб.;
- 2027 год – 120,0 млн руб.;

- 2028 год – 120,0 млн руб.;
- 2029 год – 120,0 млн руб.;
- 2030 год – 120,0 млн руб.;
- 2031 год – 20,0 млн руб.;
- 2032 год – 20,0 млн руб.

2. За счет средств от приносящей доход деятельности **8 967,8** млн руб.
Ежегодные планируемые затраты на реализацию проекта программы развития за счет федерального бюджета составляют:

- 2023 год – 594,9 млн руб.;
- 2024 год – 637,4 млн руб.;
- 2025 год – 694,2 млн руб.;
- 2026 год – 901,4 млн руб.;
- 2027 год – 927,4 млн руб.;
- 2028 год – 952,5 млн руб.;
- 2029 год – 977,4 млн руб.;
- 2030 год – 1002,5 млн руб.;
- 2031 год – 1 127,5 млн руб.;
- 2032 год – 1 152,6 млн руб.;

Общий объем финансового обеспечения на реализацию программы развития на 2023 год составляет **892,6 млн руб.**, в том числе за счет средств:

1. За счет бюджетных ассигнований федерального бюджета **297,7** млн руб. в том числе:

- субсидии на финансовое обеспечение государственного задания 20,0 млн руб.;
- за счет субсидий в целях реализации мероприятий по подготовке высококвалифицированных кадров и повышению квалификации кадров 90 млн руб.;
- за счет субсидии в целях оказания федеральным государственным учреждениям дополнительной государственной поддержки 100 млн руб.
- за счет иных субсидий в целях приобретения нефинансовых активов, приобретения и создания объектов особо ценного имущества 37,7 млн руб.;
- за счет субсидии в целях выполнения научно-исследовательских работ 50,0 млн руб.

- Средства от приносящей доход деятельности **594,9** млн руб.

Объемы финансового обеспечения на 2023 год указаны в соответствии с подтвержденными источниками финансирования.

Доля планируемых затрат на реализацию мероприятий программы развития от общего объема доходов учреждения составит в:

- 2023 год – 37,8 %;
- 2024 год – 37,3 %;
- 2025 год – 36,9 %;
- 2026 год – 33,8 %;

- 2027 год – 31,8 %;
- 2028 год – 29,9 %;
- 2029 год – 28,1 %;
- 2030 год – 26,3 %;
- 2031 год – 24,7 %;
- 2032 год – 23,1 %;

При реализации мероприятий программы развития не потребуется выделение дополнительных бюджетных ассигнований федерального бюджета.

Потребность в финансовом обеспечении на 2024-2032 год является прогнозной и требует ежегодного уточнения.

Финансовые параметры и значения показателей программы определены в текущих институциональных условиях функционирования государственных учреждений в России. В случае усиления регулирующих воздействий, влекущих возможные ограничения экономической самостоятельности учреждений, могут возникать риски снижения маневренности ресурсов и университет, возможно, будет вынужден провести соответствующую корректировку параметров программы.

4.3. Методика оценки эффективности реализации программы развития образовательной организации

Оценка эффективности реализации программы развития образовательной организации проводится один раз в год на основании ежегодного отчета, согласно методике в приложении № 5.

Текущий ежемесячный мониторинг эффективности реализации программы развития осуществляется на основании «дорожной карты», в соответствии с приложением № 2 к программе развития. «Дорожная карта» разрабатывается на 3 года в рамках реализации программы развития.

Оценка эффективности реализации программы развития образовательной организации включает:

- анализ выполнения запланированных мероприятий в плане мероприятий по реализации задач программы развития (в соответствии с приложением № 2), включая анализ актуальности мероприятий, в том числе в части вклада МИИГАиК в достижение национальных целей развития и реализации приоритетов научно-технологического развития Российской Федерации;
- анализ выполнения целевых показателей реализации программы развития МИИГАиК (в соответствии с приложением № 1), их соответствие плановым значениям, включая анализ отклонений (при их наличии) с указанием причин возникновения и мер, способствующих их достижению (в случае отрицательного отклонения);

- анализ использования финансового обеспечения мероприятий по реализации задач программы развития университета (в соответствии с подразделом 2 «Финансово-экономическая модель» раздела 4 «Мероприятия по достижению целевой модели образовательной организации» и приложением № 3);

- предложения по включению в программу развития образовательной организации новых мероприятий в соответствии с национальными целями развития и приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации;

- предложения по корректировке мероприятий программы развития образовательной организации, показавшие неактуальность для реализации программы развития с течением времени.

5. Ожидаемые результаты и потенциальные риски реализации программы развития

В результате реализации программы развития будет достигнута целевая модель МИИГАиК, описанная в подразделе 2.3 Целевая модель развития. Также реализация программы развития приведет к следующим результатам:

- Создана комплексная система опережающей подготовки кадров, задействованных в развитии национальной системы пространственных данных Российской Федерации;

- Разработаны передовые инженерные решения для создания единой цифровой платформы пространственных данных;

- Разработаны технологии создания мультимасштабных карт, обновляемых в режиме реального времени;

- Обеспечена научно-методическая поддержка разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в области кадастрового учета и регистрации прав и массовой оценки недвижимости, технологий геоинформационного моделирования и прогнозирования для решения задач в области территориального планирования;

- Реализована цифровая трансформация Росреестра через развитие сквозных цифровых компетенций сотрудников и научно-технологические достижения;

- Создана современная отраслевая система научно-технического творчества детей и молодежи, как элемента системы воспроизводства человеческого капитала, для выявления талантливой молодежи, построения успешной карьеры в области науки, технологий, инноваций и развития интеллектуального потенциала страны в сфере пространственных данных в целях научно-технологического развития Российской Федерации;

- Создана региональная тестовая технологическая площадка для пилотирования и масштабирования элементов единой платформы геопространственных данных;

- Созданы и масштабированы инструменты обучения в течение всей жизни для увеличения числа квалифицированных пользователей услуг, предоставляемых Росреестром в электронном виде, включая лиц третьего возраста.

Также, деятельность повлияет на достижение следующих целевых показателей национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденных Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020 N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»: а) 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; б) улучшение качества городской среды в полтора раза; в) увеличение численности занятых в сфере малого и среднего предпринимательства, включая индивидуальных предпринимателей и самозанятых, до 25 млн. человек; г) достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления; д) увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде, до 95 %; е) увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий в четыре раза по сравнению с показателем 2019 года.

При реализации программы развития существуют следующие потенциальные риски:

- Наука - недостаточный уровень коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности, недостаточный уровень управления РИД;

- Образование -низкоадаптивная образовательная модель с доминирующей ролью теоретических курсов, отставание компетентностной модели выпускника от меняющихся запросов отрасли; невысокая доля обучающихся по программам магистратуры и научно-педагогических кадров в аспирантуре в общей численности контингента, слабое использование сотрудничества в образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, недостаточная взаимосвязь с общеобразовательными организациями;

- Кадры - относительно высокий средний возраст НТР; отсутствие достаточного кадрового резерва; недостаточный уровень владения иностранными языками;

- Инфраструктура - растущая потребность в вычислительных мощностях для работы с Большими ПД, физический и моральный износ учебного и научного оборудования, быстрое устаревание оборудования и ПО на фоне цифровой трансформации отрасли;

- Кампус - высокий износ зданий и сооружений, необходимость проведения реновации, дефицит мест в общежитиях;

- Управление - отсутствие системы менеджмента качества; недостаточный уровень маркетинга;

- Цифровизация - недостаточный уровень внедрения цифровых технологий в управленческие процессы.

Данные риски будут преодолеваются за счет мероприятий программы развития, а также актуализированной политики институциональных преобразований МИИГАиК по основным направлениям.

Кроме того, ряд вызовов, стоящих перед отраслью, влияет на развитие Университета:

Вызов 1 - широкое внедрение технологий искусственного интеллекта в различные сферы деятельности при явном отставании сферы ПД

Вызов 2 - требование со стороны практики в повышении точности определения местоположения с помощью глобальных систем спутниковой навигации, вызванное ростом применения сервисов определения местоположения как в массовых, так и в специализированных пользовательских приложениях и логистических платформах

Вызов 3 - рост количества пространственных данных, имеющих несоответствия в различных государственных информационных системах и фондах, при этом малая доля ПД хранящихся в фондах используется повторно в силу отсутствия системы коммерческого оборота ПД

Вызов 4 - стремительная цифровизация и развитие отрасли требуют изменения модели профессиональных компетенций в сфере сбора, обработки и анализа ПД

Вызов 5 - переход к цифровой экономике в Российской Федерации вызывает значительный рост потребностей в пространственных данных, услугах, сервисах и продуктах, созданных на их основе, а также высококвалифицированных специалистов и научных кадрах в сфере сбора, обработки и анализа ПД

Вызов 6 - дефицит актуального технического регулирования в области создания ПД с использованием современных технологий

Ответом на существующие вызовы будет являться реализация мероприятий, предусмотренных настоящей Программой развития.

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ
(индикаторы) реализации программы развития и их значение¹
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии»
на 2023–2032 годы

Наименование целевого показателя	Единица измерения	Блок мероприятий	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Ответствен ный за реализацию
Объём средств от исследований, разработок, научно- технических услуг с организациями реального сектора экономики и за счёт средства бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов на 1 НПП												
	тыс. руб	1, 2, 4, 7	484,1	488,3	492,5	493,4	551,9	666,7	877,9	1168,8	1212,2	A.M. Портнов
Объём доходов от результатов интеллектуальной	тыс. руб.	2, 7	0,3	0,9	1,8	4,2	7,5	10,1	14,4	18,9	22,3	C.A. Шестаков

¹ Объемы финансового обеспечения на 2023 год указаны в соответствии с подтвержденными источниками финансирования, потребность в финансовом обеспечении на 2024-2032 года является прогнозной и требует ежегодного уточнения"

Наименование целевого показателя	Единица измерения	Блок мероприятий	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Ответственн ый за реализацию
деятельности на 1 НПР												
Доля иностранных граждан и лиц без гражданства в общей численности обучающихся	процент	1, 9, 10	5	5	6	6	7	7,5	8	8	9	С.В. Шведова
Доля ППС в возрасте до 39 лет	процент	1, 3, 4	15,8	16,4	17	17,9	20,1	26,4	35,9	50,7	50	Н.В. Карлова
Объём доходов образовательной организации от приносящей доход деятельности в расчёте на 1 НПР	тыс. руб.	1, 7, 9, 10	2026,8	2030,1	2033,3	2039,4	2077,9	2158,7	2351,2	2727,3	2942,1	М.И. Некрасов
Объём доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения на 1 НПР	тыс. руб.	1, 7, 9, 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	А.Л. Степанченко
Позиция в Московском	единицы	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12	28	27	27	25	24	22	21	19	17	С.А. Щестаков

Наименование целевого показателя	Единица измерения	Блок мероприятий	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Ответственн ый за реализацию
Международном рейтинге «Три миссии университета» и национальных рейтингах, в том числе предметных, образовательных организаций, входящих в экосистему «Три миссии университета»												
Интегральный показатель, оценивающий цифровую трансформацию ²	балл	6, 7	21	52,5	76	78,67	81,33	84	86,67	89,17	89,17	А.С. Шевчук

² Расчет интегрального показателя в приложении № 1.1.

**ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ
ФТБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии»
на 2023–2032 годы**

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные результаты	Сроки реализации
Группа мероприятий № 1			
Образовательная политика			
1.			
1.1.	Привлечение талантливых абитуриентов как с отечественного, так и зарубежного рынка	Численность обучающихся по очной форме по программам ВО – более 5000 человек Повышение среднего балла ЕГЭ, поступающих на программы бакалавриата и специалитета на 10% Увеличение количества абитуриентов на программы магистратуры, обучающихся исследовательским и проектным опытом на 30%	2023-2030
1.2.	Обеспечение индивидуализации обучения через формирование индивидуальных образовательных траекторий	Более 40% студентов обеспечены реализацией индивидуальных образовательных траекторий	2023-2028
1.3.	Обновление приборной базы и программного обеспечения, используемых в учебном процессе, с целью поддержания соответствия подготавливаемых кадров современным требованиям рынка труда	Приборная база и программное обеспечение соответствует требованиям рынка труда	2023-2030
1.4.	Развитие образовательных программ высшего образования, реализуемых с	Доля образовательных программ, реализуемых с использованием сетевой формы – не менее 25%	2023-2027

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные результаты	Сроки реализации
	использованием сетевой формы, в том числе с иностранными партнерами		
1.5.	Развитие института ДПО на основе концепции «обучения в течение всей жизни»	Общее количество обучающихся по программам ДПО до 2030 года – 200 тыс. человек Внедрена модель непрерывного обучения специалиста	2023-2028
1.6.	Подготовка кадров для приоритетных направлений научно-технологического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и социальной сферы	Образовательные программы адаптированы под потребности реального и государственного секторов	2023-2025
1.7.	Применение методов группового проектного обучения	10% образовательных программ переведены от модели оценивания знаний к модели создания деятельности результатов обучения	2024-2028
1.8.	Ассистивные технологии и инклюзия	Студенты с ОВЗ имеют возможность получения образования в университете	2026-2030
1.9.	Тьюторская служба	Реализация индивидуальных образовательных траекторий обучающихся, проектная и исследовательская деятельность сопровождается тьюторами	2024-2027
1.10.	Формирование цифровых компетенций	100% выпускников университета обладают цифровыми компетенциями	2023-2026
Группа мероприятий № 2			
2.	Политика в области научно-исследовательской деятельности и инноваций		
2.1.	Интеграция с партнерскими организациями	Заключены соглашения с исследовательскими организациями. Организованы совместные (в т.ч. межотраслевые) исследования	2023-2025
2.2.	Привлечение талантливых ученых	Количество молодых исследователей до 39 лет увеличилось до 40%	2023-2027

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные результаты	Сроки реализации
2.3.	Разработка целевой программы отраслевых научных исследований	Собраны потребности организаций реального сектора экономики. Разработаны дорожные карты по созданию отечественных технологий	2023-2025
2.4.	Развитие системы трансфера знаний	Сформирована инновационная экосистема, обеспечивающая бесповновое сопровождение развития технологических проектов от УГТ 1 до УГТ 7	2023-2029
2.5.	Модернизация геополитигов	Создание на базе геополитгона центра сертификации инновационных технологий в т.ч. БАС	2023-2025
2.6.	Повышение капитализации интеллектуальной собственности	Около 50% исследований университетов доходят до коммерциализации	2025-2032
2.7.	Развитие системы подготовки кадров высшей научной квалификации	Количество молодых исследователей до 39 лет увеличилось до 40%	2023-2029
Группа мероприятий № 3			
3.	Молодежная политика		
3.1.	Создание условий для формирования и поддержки Студенческого научного общества и развития молодежной науки	Более 50% студентов занимаются молодежной наукой и реализуют исследовательские/технологические/инновационные проекты	2023-2026
3.2.	Здоровьесберегающие компетенций и нравственно-патриотические ориентиры	Более 60% студентов участвует в физкультурно-оздоровительных и патриотических мероприятиях	2023-2028
3.3.	Развитие потенциала к трудоустройству	Более 70% выпускников университета трудоустраиваются по полученной специальности Реализуются программы ДПО для повышения квалификации выпускников	2023-2029
3.4.	Обеспечение участия обучающихся МИИГ АиК в конкурсном движении	Студенты и выпускники университета становятся призерами общероссийских конкурсов	2023-2025

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные результаты	Сроки реализации
3.5.	Развитие в МИИГАиК студенческого самоуправления	Студенты участвуют в корректировке и реализации программы развития университета Силами студенческого самоуправления организована система менеджмента качества образовательного процесса	2023-2026
3.6.	Развитие в МИИГАиК добровольческого (волонтерского) движения	Вовлечение студентов в добровольческое движение, формирование постоянной группы волонтеров и выдача им удостоверений волонтеров (700 человек), проведение добровольческих мероприятий на базе образовательной организации (не менее 2 в год) и участие во внешних мероприятиях и проектах (не менее 4 в год)	2023-2027
3.7.	Создание условий для развития молодежного предпринимательства в МИИГАиК	Количество основных профессиональных образовательных программ, в рамках которых осуществляется сопровождение, подготовка и дальнейшая защита ВКР «Стартап как диплом», включая дисциплины (модули)/практики формирующие компетенции проектной деятельности и предпринимательского мышления - не менее 10 в год к 2030 году; Количество обучающихся, подавших заявки на участие в конкурсах/грантах для молодых предпринимателей в текущем календарном году; Процент обучающихся, победивших в конкурсах/грантах для молодых предпринимателей, от числа обучающихся подавших заявку на участие в конкурсах/грантах для молодых предпринимателей в текущем году; Количество обучающихся, защитивших выпускную квалификационную работу в формате ВКР «Стартап как диплом» в текущем календарном году; Процент обучающихся, защитивших выпускную квалификационную работу в формате ВКР «Стартап как диплом»,	2024-2032

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные результаты	Сроки реализации
		зарегистрировавших свой стартап в качестве юридического лица, индивидуального предпринимателя или самозанятого от общего числа обучающихся, защитивших выпускную квалификационную работу в формате ВКР «Стартап как диплом» в текущем календарном году.	
3.8.	Создание условий для взаимодействия с выпускниками МИИГ АиК	Формирование базы выпускников, готовых консультировать обучающихся в профессиональных вопросах; Разработка программы наставничества; Проведение мероприятий с целью передачи опыта от более старшего поколения в адрес молодого	2023-2028
Группа мероприятий № 4			
4.	Политика по развитию человеческого капитала		
4.1.	Программа развития персонала	Обновлена программа перманентного повышения квалификации сотрудников университета	2024-2028
4.2.	Кадровый резерв МИИГ АиК	Сформирован кадровый резерв для вовлечения выпускников в развитие университета. Сформированы инструменты поддержки молодых ученых и преподавателей	2024-2027
4.3.	Система мотивации сотрудников	Сформированы прозрачные механизмы мотивации сотрудников, основанные на ценностях – открытость, эффективность	2025-2028
4.4.	Расширение кадрового состава	Привлечение специалистов в т.ч. из числа сотрудников реального сектора экономики в качестве НПП для обеспечения базовых процессов при увеличении контингента обучающихся и количества исследовательских направлений	2024-2032
Группа мероприятий № 5			
5.	Политика по развитию инфраструктуры		
5.1.	Модернизация инфраструктуры	Модернизирован и проведен капитальный ремонт общежитий и 2 учебных корпусов, создан на базе кампуса сети объектов общественного питания	2024-2029

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные результаты	Сроки реализации
5.2.	Безбарьерная инклюзивная среда	Реализован комплекс мероприятий по благоустройству территории Созданы условия для людей с ОВЗ (с применением цифровых в т.ч. навигационных технологий)	2026-2030
5.3.	Инструменты ГЧП	Реализовать капитальный ремонт/строительство не менее 2х объектов инфраструктуры с привлечением средств частных инвесторов	2025-2032
5.4.	Цифровой кампус	Организовано развитие университетского кампуса по типу smart-квартал в рамках комплексной концепции «Умный город - 2030» Сформирована гибкая инфраструктура с фокусной концентрацией ресурсов на прорывных направлениях развития технологий и новых типов продуктов таких как альтернативная энергетика и применения энергоэффективных технологий в деятельности Университета	2024-2028
Группа мероприятий № 6			
6.	Политика в области цифровой трансформации		
6.1.	Цифровая трансформация образовательных процессов	Внедрение системы электронного документооборота для обеспечения безбумажного обеспечения образовательного процесса, информационного обмена с внешними системами учета.	2023-2024
6.2.	Цифровая трансформация научно-исследовательских процессов	Внедрение системы учета научного задела, исследовательского потенциала, результатов НИОКР, рекомендаций по повышению цифровых компетенций.	2024-2025
6.3.	Цифровая трансформация управления имуществом	Внедрение системы отслеживания занятости аудиторий, их бронирование, контроль количества обучающихся, формирование журнала посещаемости, перераспределение сигнала WI-FI с учетом скопления людей	2024-2026

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные результаты	Сроки реализации
6.4.	Цифровая трансформация процессов администрирования	Внедрение цифрового двойника университета для моделирования и прогнозирования вариантов развития, принятия решений и оценке их последствий	2024-2027
Группа мероприятий № 7			
7.	Система управления образовательной организации		
7.1.	Процессно-ориентированная система управления	90% обеспечивающей деятельности реализовано в формате «одного окна» Обеспечена гибкость системы управления для оперативного реагирования на внешние изменения	2023-2032
7.2.	Оптимизация бизнес-процессов	Сокращены бюрократические процедуры, обеспечен рост скорости и эффективности принятия решений, в т.ч. основанных на данных, а также прозрачность и высокое качество сервиса для «внутренних клиентов»	2023-2026
7.3.	Эффективный контракт	Сформированы прозрачные механизмы мотивации сотрудников, основанные на ценностях – открытость, эффективность Реализованы цифровые сервисы для определения эффективности каждого сотрудника	2024-2027
Группа мероприятий № 8			
8.	Социальная миссия образовательной организации		
8.1.	Маркетплейс компетенций	Реализована цифровая площадка коммуникаций. Оборот услуг на площадке достиг 70 млн.рублей	2025-2028
8.2.	Просветительские проекты	Охват просветительскими мероприятиями – более 1 млн.человек	2025-2032
Группа мероприятий № 9			
9.	Политика в области развития филиальной сети		
9.1.	Запуск проекта «Сетевой университет стран-участников СНГ по подготовке	Заключенные договоры о сетевой форме реализации образовательных программ с организациями-участниками;	2023-2031

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные результаты	Сроки реализации
	кадров в области геодезии, картографии, кадастра и дистанционного зондирования Земли»	разработанные и апробированные совместные международные программы	
9.2.	Формирование в образовательных организациях высшего образования-партнерах структурных подразделений (кафедр, факультетов, центров, стартап – студий)	Открытые кафедры, факультеты, центры, стартап – студии	2023-2026
9.3.	Открытие филиалов/представительств МИИГАиК в странах СНГ	Открытые филиалы/представительства при поддержке образовательных организаций высшего образования-партнеров	2024-2028
Группа мероприятий № 10			
10.	Международная политика		
10.1.	Увеличение иностранного контингента	Увеличение численности иностранных обучающихся до 9%; разработанные совместные международные программы, реализуемые с использованием сетевой формы для всех уровней высшего образования, докторантуры, ДПО, ДО и программам короткого цикла, а также, реализации программ короткого цикла, в том числе, в рамках академической мобильности; созданные международные научно-исследовательские команды	2023-2031
10.2.	Развитие <i>деятельности по образовательным программам с использованием сетевой формы</i> и международного сотрудничества	Общее научно-образовательное пространство для эффективного обеспечения потребностей национальных экономик высокоточной и актуальной, достоверной и качественной геопространственной информацией и технологиями на ее основе; разработанная отраслевая стратегия устойчивого развития кадрового потенциала, обеспечивающая воспроизводство кадров высшей инженерной квалификации и формирование системы развития компетенций; созданные международные	2023-2031

№ п/п	Наименование мероприятия	Основные результаты	Сроки реализации
		исследовательские команды и лаборатории, стартап-студии; проведенные международные мероприятия (конференции, форумы, хакатоны, мастер-классы) – не менее 4х в год; созданные центры и кафедры на базе образовательных организаций высшего образования-партнеров	
Группа мероприятий № 11			
11.	Политика в области открытых данных		
11.1.	Инфраструктура открытых данных	100% выпускников обладают компетенциями в области открытых данных К 2030 году общее количество обучающихся по программам ДПО в области открытых данных составляет не менее 500 человек / год.	2023-2027
11.2.	Площадка взаимодействия поставщиков и потребителей открытых данных	Создана инфраструктура (оборудование и технологии), позволяющая создавать и обрабатывать не менее 5 видов пространственных данных в формате открытых данных.	2024-2029
Группа мероприятий № 12			
12.	Информационная политика		
12.1.	Развитие платформы бренда	МИИГ АиК транслирует передовые научно-технологические знания в сфере пространственных данных	2023-2025
12.2.	Отраслевые коммуникации	МИИГ АиК является коммуникационной площадкой для стейкхолдеров развития отраслей экономики, связанных с пространственными данными	2023-2027
12.3.	Популяризации результатов научно-образовательной и инновационной деятельности	Укрепление позиций университета в рейтинге медиаактивности Минобрнауки России (вхождение в топ-100)	2023-2030

**ОБЪЕМЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ
ФГБОУ ВО «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК)**

на 2023–2032 годы

Наименование источника средств	КОД ²²	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	ИТОГО
1. Образовательная политика												
Федеральный бюджет ²³	075 0706 47 4 04 900 59 611	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0			160,0
	075 0705 54 2 4F961 59 612	90	125,9	118,5								334,4
	075 0706 47 4 04 900 59 612	57,7	41,7	63,1								162,5
Бюджет субъекта Российской Федерации *												0,0
Местный бюджет ²¹												0,0
Средства от иной приносящей доход деятельности*	075 0706 0000000000 150				20,5	18,1						38,6
	075 0706 0000000000 130				139	147,8	172,3	178,7	185,1	290,5	296,9	1410,3
2. Политика в области научно-исследовательской деятельности и инноваций												
Федеральный бюджет*	075 0110 47 4 01 92062 611	50,0	50,0	50,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	290,0
	075 0706 47 4 04 90059 612	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0			120,0
Бюджет субъекта Российской Федерации*												0,0
Местный бюджет*												0,0
Средства от иной приносящей доход деятельности*	075 0706 0000000000 150	109,5	122,9	149,5	34,0	29,8	14,0	14,0	14,0			487,7

[illegible]

Средства от иной приносящей доход деятельности *	075 0706 0000000000 150	116,7	129,0	145,2	29,1	25,4					445,4
	075 0706 0000000000 130	80,3	80,5	76,8	197,6	206,9	236,9	242,5	247,1	252,7	258,3 1879,6

6. Политика в области цифровой трансформации процессов

[illegible]

7. Система управления образовательной организацией

[illegible]

8. Социальная миссия образовательной организации

[illegible]

[illegible]

075 0706 0000000000 130	4,2	4,2	4,0	10,4	10,9	12,5	12,8	13,1	13,4	13,7	99,2
-------------------------------	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	-------------

11.1. Дополнительные политики по направлениям деятельности²⁵Политики в области открытых данных

Федеральный бюджет*	075 0706 47 4 04 90059 612	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0			24,0
Бюджет субъекта Российской Федерации*											
Местный бюджет*											
Средства от иной приносящей доход деятельности*	075 0706 00000000000 150	12,0	13,2	14,9	3,0	2,6					45,7
	075 0706 00000000000 130	8,3	8,3	7,8	20,3	21,3	24,5	25,1	25,7	26,3	194,5

11.2. ²⁵¹Дополнительные политики по направлениям деятельности Информационная политика

Федеральный бюджет*	075 0706 47 4 04 90059 612	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0				24,0
Бюджет субъекта Российской Федерации*												
Местный бюджет*												
Средства от иной приносящей доход деятельности*	075 0706 0000000000 150	6,5	7,3	8,2	1,7	1,5						25,2
	075 0706 0000000000 130	4,5	4,5	4,4	11,2	11,7	13,5	13,8	14,1	14,4	14,7	106,8

Итого по программе развития

[illegible]

	075 0706 47 4 04 900 59 611	20,0	20,0	20,0	0,0	0,0	20,0	0,0	20,0			160,0
	075 0705 54 2 4F961 59 612	90	125,9	118,5								334,4
	075 0706 47 4 04 900 59 612	137,7	121,7	143,1	80,0	80,0	80,0	80,0	80,0			802,5
	075 0110 47 4 01 92062 611	50,0	50,0	50,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	290,0
Бюджет субъекта Российской Федерации*												
Местный бюджет*												
Средства от иной приносящей доход деятельности*												
	075 0706 0000000000 150	352,40	392,40	454,20	115,7	101,4	14,0	14,0	14,0			1458,1
	76 0706 0000000000 130	242,50	245,00	240,00	785,7	826,0	938,5	963,4	988,5	1127,5	1152,6	7509,7

*Объемы финансового обеспечения на 2023 год указаны в соответствии с подтвержденными источниками финансирования, потребность в финансовом обеспечении на 2024-2032 гг. является прогнозной и требует ежегодного уточнения.

**ПРОГРАММЫ И ПРОЕКТЫ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ, ФИНАНСОВОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ КОТОРЫХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ЗА СЧЕТ БЮДЖЕТНЫХ АССИГНОВАНИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА³**

полученным по итогам конкурсных процедур

Полное наименование проекта/программы	Объём федерального финансирования, млн рублей	Объём регионального финансирования, млн рублей	Объём финансирования из других источников, млн рублей	Ссылка на документ на официальном сайте образовательной организации
Программа создания и развития центра компетенций Национальной технической инициативы «Техноданные и геотехнологии»			385,9	Договор о предоставлении средств юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю на безвозмездной и безвозвратной основе в форме гранта, источником финансового обеспечения которых полностью или частично является субсидия, предоставленная из федерального бюджета № 70-2022-001222 от 24.11.2022г.

³ Если образовательная организация не реализует проекты и программы, необходимо это указать в первом столбце.

Полное наименование проекта/программы	Объём федерального финансирования, млн рублей	Объём регионального финансирования, млн рублей	Объём финансирования из других источников, млн рублей	Ссылка на документ на официальном сайте образовательной организации
Проект «Платформа университетского технологического предпринимательства» государственной программы Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»			7,1	Договор о предоставлении средств юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю на безвозмездной и безвозвратной основе в форме гранта, источником финансового обеспечения которых полностью или частично является субсидия, предоставленная из федерального бюджета № 70-2022-000934 от 10.10.2022г.
Субсидия на финансовое обеспечение выполнения государственного задания и оказания государственных услуг (КБК 075 0110 47 4 01 92062 611)	149,99			Дополнительное соглашение к Соглашению о предоставлении субсидии из федерального бюджета на финансовое обеспечение выполнения государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) № 075-03-2022-279/4 от 08.07.2022г.

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Методика оценки эффективности реализации программы развития образовательной организации.

Оценка эффективности реализации программы развития осуществляется ежегодно в соответствии с интегральным показателем эффективности I , который включает 3 элемента:

- оценку эффективности выполнения мероприятий программы развития;
- оценку эффективности достижения целевых показателей программы развития;
- оценку эффективности использования ресурсов, запланированных на реализацию программы развития.

Показатель оценки эффективности выполнения мероприятий программы развития M рассчитывается на основании выполнения мероприятий плана реализации мероприятий программы развития (приложение № 2) по формуле:

$$M = \sum_i \frac{m_i}{i},$$

где m_i – оценка эффективности выполнения мероприятий i -го раздела в плане мероприятий по реализации задач программы развития (в соответствии с приложением № 2);

i – количество разделов в плане мероприятий по реализации задач программы развития (в соответствии с приложением № 2), принимающее значение в интервале от 8 до 10 (в соответствии с количеством подразделов в разделе 3 программы развития).

$$m_i = \sum_j k_j^i / \max_j,$$

где:

i – номер раздела плана;

j – номер мероприятия i -го раздела плана;

k_j^i – значение показателя, равное:

1 – если j -е мероприятие i -го раздела плана реализовано в соответствии с планом;

0,5 – если j -е мероприятие i -го раздела плана реализуется в соответствии с планом;

0,25 – если j -е мероприятие i -го раздела плана реализуется с отклонением от плана;

0 – если j -е мероприятие i -го раздела плана не реализуется в соответствии с планом.

Показатель оценки эффективности достижения целевых показателей программы развития P рассчитывается на основании достижения плановых значений целевых показателей реализации программы развития образовательной организации, относящихся к «Категории А» и «Категории Б». (приложение № 1) по формуле:

$$P = \sum_i \frac{p_i}{A + B},$$

где p_i – оценка эффективности достижения целевых показателей в плане мероприятий по реализации задач программы развития образовательной организации (в соответствии с приложением № 1);

A – количество плановых значений целевых показателей реализации программы развития, относящихся к «Категории А»;

B – количество плановых значений целевых показателей реализации программы развития, относящихся к «Категории Б»;

$$p_i = \sum_j p_j / \max j,$$

где j – номер целевого показателя реализации программы развития;

p_j – может принимать значения:

1 – если показатель j достигнут в соответствии с планом;

0,75 – если показатель j отклонился от плана не более чем на 10 %;

0,5 – если показатель j отклонился от плана не более чем на 25 %;

0,25 – если показатель j отклонился от плана не более чем на 50 %;

0 – если показатель j отклонился от плана на 50 % и более.

Показатель эффективности оценки использования ресурсов, запланированных на реализацию программы R , рассчитывается на основании достижения плановых значений финансовых показателей программы развития в соответствии с подразделом 2 «Финансово-экономическая модель» раздела 4 «Мероприятия по достижению целевой модели» и приложением № 3 и рассчитывается по формуле:

$$R = \frac{(r_1 + r_2)}{2},$$

где r_1 и r_2 – оценка эффективности выполнения показателей доли бюджетных и внебюджетных (от иной приносящей доход деятельности) доходов по реализации программы развития образовательной организации в соответствии с приложением № 3 к программе развития образовательной организации. Показатели могут принимать следующие значения:

1 – если показатель достигнут в соответствии с планом;

- 0,75 – если показатель отклонился от плана не более чем на 10 %;
- 0,5 – если показатель отклонился от плана не более чем на 25 %;
- 0,25 – если показатель отклонился от плана не более чем на 50 %;
- 0 – если показатель отклонился от плана на 50 % и более.

Показатель эффективности использования ресурсов, запланированных на реализацию программы Р рассчитывается на основании достижения плановых значений финансовых показателей программы развития в соответствии с подразделом 2 «Финансово-экономическая модель» раздела 4 «Мероприятия по достижению целевой модели образовательной организации» и приложением № 3 и может принимать следующие значения:

- 1 – если показатель достигнут в соответствии с плановым значением;
- 0,75 – если показатель отклонился от планового значения не более чем на 10 %;
- 0,5 – если показатель отклонился от планового значения не более чем на 25 %;
- 0,25 – если показатель отклонился от планового значения не более чем на 50 %;
- 0 – если показатель отклонился от планового значения на 50 % и более.

Интегральный показатель эффективности реализации программы развития I рассчитывается по формуле:

$$I = \frac{M+P+R}{3} * 100 \%,$$

при этом значение интегрального показателя:

от 100 % до 75 % – соответствует высокой эффективности реализации программы развития;

от 50 % до 75 % (включая оба значения) – соответствует эффективной реализации программы развития;

менее 50 % – не соответствует эффективной реализации программы развития.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ ПРИОРИТЕТ-2030

1. Стратегический проект ГеоТЕХ

Стратегический проект ГеоТЕХ — это совокупность исследований, разработок и инноваций, в результате проведения которых на базе МИИГАиК будет создан национальный научно-промышленный кластер, разрабатывающий, совершенствующий и внедряющий сквозные технологии работы с пространственными данными.

Стратегический проект будет направлен на достижение следующих целевых показателей национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденных Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»:

- 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;

- снижение выбросов опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, в два раза;

- реальный рост экспорта несырьевых неэнергетических товаров не менее 70 % по сравнению с показателем 2020 года

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

Наименование стратегического проекта

ГеоТЕХ-Геоинформационные интеллектуальные системы и технологии для научно-технологического лидерства

Цель стратегического проекта

Трансформировать МИИГАиК в центр компетенций в области сбора, обработки, анализа и управления качеством пространственных данных, обеспечения информационной безопасности систем, использующих пространственные данные, создания продуктов и услуг на основе этих технологий, обеспечивающий создание на базе МИИГАиК национального научно-промышленного кластера, разрабатывающего, совершенствующего и внедряющего сквозные технологии работы с пространственными данными

Задачи стратегического проекта

- создать условия для развития и реализации прорывных инноваций, научных исследований и разработок в области сбора, обработки, анализа, управления качеством пространственных данных, обеспечения информационной безопасности

систем, использующих пространственные данные, за счет решения задач импортозамещения отрасли пространственных данных и сотрудничества с предприятиями реального сектора экономики и научными центрами,

- усилить роль Университета при формировании научно-образовательной повестки Российской Федерации в области пространственных данных,
- стать национальным Центром компетенций в области в области геоинформационных технологий и пространственных данных.

Ожидаемые результаты стратегического проекта

1. Появление в Российской Федерации современных импортонезависимых технологий для целей анализа, обработки и гармонизации пространственно-временных данных на основе применения технологий искусственного интеллекта.

2. Повышение качества ПД за счет уточнения локальных референсных систем отсчета, закономерностей влияния природных факторов на измерительные системы и комплексы на основе моделирования гелиогеофизической обстановки.

3. Увеличение оборота пространственных данных Российской Федерации в секторах B2B, B2C, B2G в результате создания Цифровой платформы коммерческого оборота ПД.

Функционал цифровой платформы:

поддержка облачных сервисов хранения и обработки пространственных данных, предлагаемых на продажу; поддержка системы поиска пользователями необходимых наборов пространственных данных с использованием метаданных; проведение сделок между покупателями и продавцами геоданных; проведение экспертиз качества наборов пространственных данных.

4. Устойчивое технологическое развитие национального научно-промышленного кластера, разрабатывающего, совершенствующего и внедряющего сквозные технологии работы с пространственными данными.

Для достижения результатов стратегического проекта ГеоТЕХ нами будут реализованы следующие проекты:

1. Проведение прикладных исследований, разработка и внедрение конкурентоспособных отечественных решений на основе применения технологий искусственного интеллекта для целей анализа, обработки и гармонизации пространственно-временных данных.

Срок реализации 2022-2030 гг.

В рамках проекта будут проведены следующие мероприятия:

- создание прикладных решений для обработки и анализа гидрометеорологических пространственных данных с применением систем на основе искусственных нейронных сетей;
- создание прикладных решений для извлечения гидрометеорологических и экологических данных из фотоизображений, временных рядов фотоизображений

или видеопотоков, координированных в пространстве и времени;

- создание прикладных решений для комплексирования гидрометеорологических и экологических пространственных данных для выполнения предиктивной аналитики с применением систем на основе технологий больших данных и искусственных нейронных сетей;
- разработка теоретических и методических основ создания специализированного программного обеспечения, направленного на решение задач выбора наиболее эффективных методов обработки пространственных данных на основе применения технологий искусственного интеллекта;
- формирование междисциплинарного научного коллектива для разработки прорывных сквозных технологий в области создания систем операционной аналитики потоков пространственно-временных данных с использованием искусственного интеллекта;
- участие в разработке национальных стандартов, связанных с разрабатываемыми технологиями;
- вовлечение обучающихся в научно-исследовательские работы;
- создание собственного вычислительного кластера для работы с пространственно-временными данными;
- формирование и реализация программы исследований по тематикам проекта на уровне магистратуры, аспирантуры, докторантуры;
- создание и реализация учебных дисциплин и модулей теоретического и практического характера по тематикам проекта.

2. Проведение фундаментальных исследований, разработка на их основе и апробация технологий моделирования и учета гелиогеофизической обстановки для точного позиционирования в целях повышения качества пространственных данных.

Срок реализации 2022-2030 гг.;

В рамках проекта будут проведены следующие мероприятия:

- объединение научных групп членов консорциума для совместной разработки технологий мониторинга, моделирования и прогнозирования гелиогеофизической обстановки в целях повышения качества пространственных данных получаемых по измерениям орбитальных навигационных систем ГЛОНАСС-ГНСС и принимаемых на их основе решений;
- разработка и реализация инфраструктурных проектов, направленных на получение экспериментальных данных, развитие приборной базы и оборудования, создание и развитие сетей мониторинга гелиогеофизической обстановки и экспериментальных установок;
- проведение исследований направленных на совершенствования методик и технологий ионосферной и тропосферной коррекции измерений кодовых

и фазовых псевдодальностей измеренных по сигналам навигационных систем ГЛОНАСС-ГНСС;

- проведение исследований влияния проявлений солнечной активности на задержки радионавигационных сигналов ГЛОНАСС-ГНСС;
- исследование влияния совокупности естественных и техногенных электромагнитных явлений на устойчивость функционирования аппаратуры потребителей ГНСС и корректность получаемых пространственных данных;
- проведение исследований, разработка и использование локальных моделей высот квазигеоида по данным гравиметрической съемки.

3. Создание и запуск Цифровой Платформы коммерческого оборота пространственных данных

Срок реализации 2024-2027 гг.;

В рамках проекта будут проведены следующие мероприятия:

- создание алгоритмов и технологий сбора, обработки и анализа открытых пространственных данных;
- разработка технологических аспектов хранения и передачи пространственных данных на базе цифровой платформы с учетом современных научных разработок МИИГАиК в области больших данных. При решении этого вопроса будут учтены требования по импортозамещению;
- разработка технологических аспектов защиты информационной безопасности пространственных данных на планируемой цифровой платформе с учетом научных разработок МИИГАиК в области обеспечения конфиденциальности пространственных данных в облачной среде;
- разработка технических регламентов и спецификаций на представление и обмен пространственными данными с учетом спецификаций OGC на географическую информацию;
- разработка нормативных документов цифровой платформы, регулирующих ответственность юридических и физических лиц за достоверность создаваемых и поставляемых пространственных данных, документов, связанных с обеспечением приватности и юридической защищенности персональных данных граждан в условиях применения новых технологий сбора пространственных данных, документов, регулирующих вопросы секретности пространственных данных, с учетом технической и технологической специфики процессов создания и поставки таких данных.

4. Создание на базе МИИГАиК Центра компетенций Национальной технологической инициативы в сфере пространственных данных и геоинформационные технологий и формирование отечественной экосистемы разработки, создания и внедрения геоинформационных технологий.

Срок реализации 2022-2032 гг.

В рамках проекта будут проведены следующие мероприятия:

- привлечение партнеров, научный задел которых сбалансировано дополняет научный задел МИИГАиК в области разработки, создания и внедрения геоинформационных технологий;
- совместная с партнерами разработка системы обработки данных и оптимизации подвижных систем мониторинга для идентификации и слежения за источниками загрязнений в городах;
- разработка технологии навигационного обеспечения, осуществляющей автоматическое обнаружение спуфинг-атак беспилотных аппаратов, функционирующих по одиночке или в группе, основанной на современных представлениях теории мультифрактального анализа пространственно-временных сигналов;
- разработка технологии построения систем конвейерной обработки потоков пространственно-временных данных высокой интенсивности;
- разработка набора аппаратных и программных компонентов, а также средств их интеграции, образующих в совокупности базовый набор элементов для проектирования и запуска в производство специализированных мобильных геосенсоров - устройств для сверхбыстрого извлечения геоданных, в том числе об окружающей среде, на основе бортового предварительного анализа данных и передачи возможных изменений в центральное хранилище, предназначенных для размещения на подвижных и высокоподвижных платформах;
- разработка технологии эффективного хранения пространственно-временных данных с учетом необходимости возможного ретроспективного пространственного анализа этих данных;
- совместная с партнерами разработка и апробация технологии автоматизированного мониторинга и трекинга беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), реализующая геоинформационные сервисы по направлениям: точное земледелие, геодезия и картография, мониторинг чрезвычайных ситуаций;
- совместная с партнерами разработка и апробация технологии таксации древостоев дистанционным методом с применением беспилотных авиационных систем и аналитического программного обеспечения с элементами искусственного интеллекта;
- совместная с партнерами разработка и апробация технологических веб-решений для комплексной оценки сценариев социально-экономического и пространственного развития территорий, полученных на основе ГИС-технологий;
- совместная с партнерами разработка и апробация технологии составления цифровых профилей объектов и цифровой модели пространства на основе оперативного получения и совмещения данных из различных источников;

- совместная с партнерами разработка и апробация технологии автоматической геопривязки, совмещения и пространственно-временного оперативного анализа данных дистанционного зондирования Земли;
- совместная с партнерами разработка и апробация построения цифрового двойника управления территорией на основе моделей «если-то».

Реализация стратегического проекта ГеоТЕХ Программы развития позволит МИИГАиК стать Университетом, определяющим научную повестку в области обработки и анализа потоков пространственно-временных данных на национальном и международном уровне.

Участие в стратегическом проекте позволит членам консорциума участвовать в разработке и коммерциализации перспективных технологий в области применения искусственного интеллекта для анализа пространственно-временных данных.

Результаты стратегического проекта будут способствовать росту российского экспорта несырьевых неэнергетических товаров - цифровых продуктов, использующих технологии разработанные в ходе реализации стратегического проекта.

2. Стратегический проект ГеоПОРТ

Реализация стратегического проекта ГеоПОРТ обеспечит опережающую подготовку кадров и создание технологий для реализации мероприятий Государственной программы «Национальная система пространственных данных», утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 22 июня 2021 г. N 1689-р.

Стратегический проект будет направлен на достижение следующих целевых показателей национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденных Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»:

- 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;
- 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 %.

Наименование стратегического проекта

ГеоПОРТ: Портфельное решение для развития человеческого и социального капитала национальной системы пространственных данных России

Цель стратегического проекта

Кадровое, научно-технологическое и экспертно-методическое обеспечение государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных» до 2030 года.

Задачи стратегического проекта

- способствовать развитию инфраструктуры пространственных данных в целях совершенствования операционной совместимости (улучшения качества информации и обмена ею на всех уровнях управления) на национальном уровне;
- создать комплексную систему опережающей подготовки кадров, задействованных в создании и развитии национальной системы пространственных данных Российской Федерации;
- разработать передовые инженерные решения для создания единой цифровой платформы пространственных данных;
- разработать технологии создания мультимасштабных карт, обновляемых в режиме реального времени;
- актуализировать, разработать и внедрить основные и дополнительные образовательные программы, соответствующие задачам государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных»;
- обеспечить экспертно-аналитическое участие в создании опорной государственной геодезической сети;
- обеспечить научно-методическую поддержку разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в области кадастрового учета и регистрации прав;
- осуществить научно-методическую поддержку разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в области массовой оценки недвижимости;
- содействовать цифровой трансформации Росреестра через развитие сквозных цифровых компетенций сотрудников;
- создать современную отраслевую систему научно-технического творчества детей и молодежи, как элемент системы воспроизводства человеческого капитала, для выявления талантливой молодежи, построения успешной карьеры в области науки, технологий, инноваций и развития интеллектуального потенциала страны в сфере пространственных данных в целях научно-технологического развития Российской Федерации;

- создать региональную тестовую технологическую площадку для пилотирования и масштабирования элементов единой платформы геопространственных данных;

- создать и масштабировать инструменты обучения в течение всей жизни для увеличения числа квалифицированных пользователей услуг, предоставляемых Росреестром в электронном виде, включая лиц третьего возраста.

Ожидаемые результаты стратегического проекта

- Расширение применяемых методов и технологий получения пространственных данных о недвижимости как объектов учета в Едином информационном ресурсе о земле и недвижимости.

- Упрощение процедур и сокращение сроков оказания государственных услуг по кадастровому учету и регистрации прав.

- Повышение актуальности и полноты сведений Федерального фонда пространственных данных за счет унификации работы с ПД органов государственной власти и реализации Системы межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ) в данной области.

- Повышение уровня обеспеченности бизнеса ПД, расширение государством спектра сервисов и услуг в данной сфере.

- Новое поколение специалистов для национальной системы ПД

- Новое поколение квалифицированных потребителей цифровых услуг и сервисов на основе ПД.

В рамках стратегического проекта ГеоПОРТ будут реализованы следующие проекты, направленные на достижение результатов:

1. Экспертное сопровождение разработки национальных стандартов применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) для решения прикладных задач в области сбора и обработки ПД

Срок реализации 2022-2030 гг

В рамках проекта будут проведены следующие мероприятия:

- Разработка стандартов по унификации способов подтверждения качества прикладных систем ИИ, направленных на решение задач в области сбора и обработки ПД;

- Выполнение работ по унификации форматов представления и описания данных, используемых при создании и эксплуатации автоматизированных систем Росреестра.

2. Экспертное сопровождение в режиме технологическая «песочница» единой цифровой платформы ПД

Срок реализации 2022-2030 гг

В рамках проекта будут проведены следующие мероприятия:

- Разработка и тестирование с применением технологий искусственного

интеллекта сервисов цифрового помощника регистратора;

- Разработка и тестирование решений для единой цифровой платформы Росреестра;

- Экспертиза технологических проектов Росреестра в области создания Национальной системы пространственных данных.

3. Создание системы опережающего развития человеческого капитала для государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных» до 2030 года

Срок реализации 2022-2030 гг.

В рамках проекта будут проведены следующие мероприятия:

- организация подготовки и на основании договоров об оказании платных образовательных услуг в интересах предприятий отрасли;

- организация целевой подготовки и переподготовки кадров для Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), в том числе на основании договоров об оказании платных образовательных услуг;

- создание целевой опережающей подготовки по ускоренным программам магистратуры с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в сфере сбора, обработки, анализа, управления качеством пространственных данных, обеспечения информационной безопасности систем, использующих пространственные данные;

- открытие и реализация (в том числе в сетевой форме) совместных образовательных программ с образовательными организациями высшего образования-партнерами в целях кадрового обеспечения государственной программы Российской Федерации

«Национальная система пространственных данных»;

- создание программы целевой аспирантуры, направленной на решение задач научного обеспечения национальной системы пространственных данных;

- создание курсов дополнительного образования в сфере применения технологий ИИ для обработки и анализа пространственных данных для сотрудников органов власти и организаций отрасли;

- организация ежегодной Национальной отраслевой олимпиады для школьников в сфере геопропространственных технологий;

- актуализация, модернизация и открытие новых образовательных программ в соответствии с требованиями национальной системы пространственных данных;

- содействие трудоустройству выпускников в секторе исследований и разработок организаций сферы сбора, обработки, анализа, управления качеством пространственных данных, обеспечения информационной безопасности систем, использующих пространственные данные.

4. Трансформация образовательной модели МИИГАиК в направлении

создания многоуровневой, диверсифицированной и высоко адаптивной системы воспроизводства кадров для всех отраслей цифровой экономики, интегрированных с национальной системой пространственных данных

Срок реализации 2021-2026 гг.

На сегодняшний день политическое и экономическое значение геоданных усиливается как на российском, так и международном рынках.

Помимо госсектора, сферы обеспечения безопасности и обороны государства, наибольший спрос на них ожидается со стороны электроэнергетики и ЖКХ, финансового сектора и транспортного комплекса. Применение пространственных данных может повысить качество управления объектами и территориями, улучшить общие условия ведения предпринимательской деятельности и инвестиционной привлекательности регионов за счет полноценной и достоверной информации.

Таким образом, существует возрастающая потребность социально-экономической сферы Российской Федерации в масштабном использовании пространственных данных во всех сферах хозяйственной деятельности.

С учетом вышесказанного перед МИИГАиК, как уникальным университетом с исторически сложившимся большим педагогическим опытом и развитым научно-производственным заделом, обеспечивающим комплексную подготовку специалистов для нужд картографо-геодезической отрасли в рамках полного спектра профильных направлений подготовки на всех уровнях образования, стоит необходимость перехода с отраслевой к межотраслевой опережающей подготовке кадров в сфере получения, обработки и применения ПД.

В рамках проекта будут проведены следующие мероприятия:

- создание на базе общеобразовательных учреждений профильных «Геоклассов» по геодезическому, картографическому и геоинформационному направлениям;
- разработка системы обеспечения потребностей рынка труда и трудоустройства выпускников в сфере получения, обработки и применения ПД;
- актуализация существующих и разработка новых образовательных программ в связи с переходом на межотраслевую подготовку кадров в сфере получения, обработки и применения ПД.
- актуализация существующих и разработка новых дополнительных профессиональных программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, включая онлайн-курсы, в связи с переходом на межотраслевую подготовку кадров в сфере получения, обработки и применения ПД;
- организация сетевого обучения и проведение занятий по практической подготовке на базе организаций-членов консорциума.

Реализация стратегического проекта «ГеоПОРТ» Программы развития

позволит МИИГАиК стать национальным академическим лидером - основным провайдером образовательного контента в области ПД.

Участие в стратегическом проекте позволит членам консорциума удовлетворить потребность в подготовке и переподготовке нового поколения кадров, соответствующих требованиям цифровой трансформации экономики.

Результаты стратегического проекта будут способствовать реализации государственной программы «Национальная система пространственных данных», направленной на достижение таких показателей национальных целей, как увеличение доли массовых социально значимых услуг, доступных в электронном виде; увеличение вложений в отечественные решения в сфере информационных технологий; улучшение качества городской среды, в том числе за счет создания информационных систем и платформенных решений для формирования отечественного геопространственного обеспечения, совершенствования института государственной кадастровой оценки и обеспечения полноты и качества сведений в Едином государственном реестре недвижимости.

3. Стратегический проект ГеоКВАРТАЛ: Геоданные и геоинформационные технологии для инновационного развития Москвы как «Умного города-2030»

Цель стратегического проекта

Трансформация МИИГАиК в региональный многофункциональный инфраструктурный хаб инновационного кластера «Москвы 2030», объединяющий цифровые технологии и геопространственные данные для обеспечения комфортной, развивающей, культурной и безопасной городской среды для каждого человека, и являющийся элементом экосистемы цифровой экономики.

Задачи стратегического проекта

- выступать в роли интеграционной инновационно-технологической площадки г. Москвы и Центрального макрорегиона по разработке и продвижению инновационных инженерных решений и технологий в области пространственных данных для территориального развития;
- выработать, апробировать и тиражировать инфраструктурную и функциональную модель развития университетского кампуса типа smart- квартал в рамках комплексной концепции «Умный город - 2030»;
- разработать и реализовать инновационные продукты в сфере городских технологий и пространственного развития, аналитические исследования в области устойчивого развития территории, инфраструктурного и транспортного обеспечения г. Москвы;
- повысить эффективность деятельности Университета путем развития цифровой экосистемы Университета, в которой данные являются ключевым фактором принятия решений во всех сферах деятельности университета.

Ожидаемые результаты стратегического проекта

Реализация стратегического проекта ГеоКВАРТАЛ позволит создать и обеспечить:

- автоматизацию элементов управления и диспетчеризации инженерных систем Москвы за счет применения геоинформационных и BIM моделей, апробированных на инновационно-технологической площадке МИИГАиК;
- сокращение сроков технологического цикла «Разработка-Эксперимент-Внедрение» при разработке инновационных инженерных решений и технологий в области пространственных данных за счет использования экспериментального цифрового полигона для тестирования разработок в рамках инновационно-технологической площадки МИИГАиК;
- повышение качества администрирования задач программы развития «Умный город-2030» профильными департаментами Правительства Москвы за счет тиражирования разработанной модели «Университетского Smart-Квартала»;
- увеличение показателей цифровизации регионов Российской Федерации за счет тиражирования успешно реализованных практик цифрового управления и цифрового образования;
- создание новой образовательной культуры «Цифровой университет» как взаимоувязанного комплекса управления образованием и наукой через механизмы созданной цифровой экосистемы.

Для целей реализации стратегического проекта ГеоКВАРТАЛ будет реализован проект: создание, внедрение и подготовка к масштабированию модели «Университетского Smart-Квартала» в рамках инновационного кластера «Москва 2030»

Срок реализации 2021-2026 гг.

В рамках проекта будут проведены следующие мероприятия:

- цифровая трансформация университета по основным направлениям деятельности в области образовательной, научной, кадровой, финансовой и системы управления;
- разработка и внедрение интеллектуального управления с применением геопро пространственных и пространственно-временных данных и технологий Искусственного интеллекта «Цифровой двойник кампуса»;
- презентация разработанной модели «Университетского Смарт-Квартала» на площадке Московского урбанистического форума и Международной федерации геодезистов (International Federation of Surveyors).
- создание экосистемы в Московском инновационном кластере «Москва-2030» для развития и внедрения инноваций в сфере геоинформационных технологий

Срок реализации 2021-2030 гг.

В рамках проекта будут проведены следующие мероприятия:

- создание лаборатории цифрового моделирования объектов и киберфизических мониторинговых систем и управления ими с использованием геопространственных данных;
- реализация проектов лаборатории городских технологий и пространственного развития в области применения интеллектуальных систем управления территориями;
- разработка технологических решений для создания и эксплуатации киберфизических систем мониторинга для обеспечения задач пространственного развития и экологической безопасности Российской Федерации, а также достижения целей устойчивого развития;
- создание или внедрение платформы для организации сетевых цифровых лабораторий проектных команд;
- проведение прикладных исследований в сфере применения BIM и GIS технологий, разработка и продвижение перспективных BIM технологий;
- обучение студентов методам цифрового моделирования объектов на основе геопространственных данных через вовлечение в проектную деятельность под руководством наставников с опытом практической деятельности (специалистов-практиков) в сфере применения BIM и GIS технологий;
- формирование сообщества молодых профессионалов в сфере разработки и применения BIM & GIS технологий;
- создание студенческого бизнес-инкубатора, направленного на обеспечение условий для развития инновационной деятельности в сфере геоинформационных технологий;
- запуск акселератора для разработчиков цифровых продуктов на основе геосервисов;
- развитие и продвижение перспективных идей и инициатив, связанных с выводом на рынок продуктов и услуг, созданных на основе цифровых технологий с использованием геопространственных данных в интересах устойчивого развития общества.

Реализация стратегического проекта «ГеоКВАРТАЛ» Программы развития позволит МИИГАиК создать условия для развития молодежного научно-технического творчества, проектной и научной деятельности, формирования предпринимательского духа на базе современного университетского кампуса типа Смарт-квартал.

Участие в стратегическом проекте позволит членам консорциума разработать и апробировать технологические решения умного города на базе интеграционной инновационно-технологической площадке МИИГАиК в целях реализации стратегии Москвы «Умный город - 2030».