

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И.
Лобачевского»

СОГЛАСОВАН

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Заместитель Министра

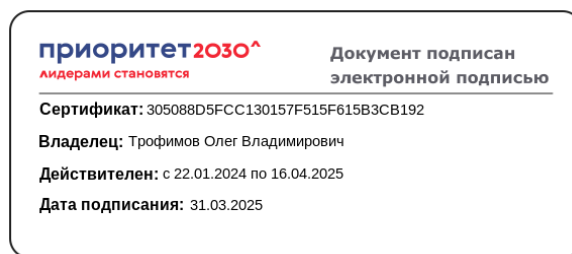
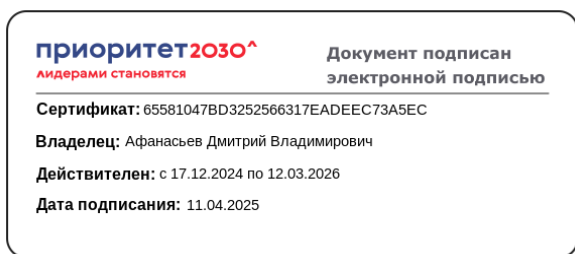
_____/Д.В. Афанасьев/
(подпись) (расшифровка)

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Национальный
исследовательский Нижегородский
государственный университет им. Н.И.
Лобачевского»

ректор

_____/О.В. Трофимов/
(подпись) (расшифровка)



ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ
о реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства
«Приоритет-2030» в 2023 году

Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского от «31» января 2024 года

Введение

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с пунктом 4.3.6. соглашения о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации № №075-15-2023-344 от 21.02.2023 и №075-15-2023-416 от 21.02.2023 между Министерством образования и науки Российской Федерации и Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», отобранным по результатам конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в соответствии с Протоколом №1 от 26.09.2021 г. заседания Комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

В отчете представлены результаты, достигнутые Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» за период с 01 января 2023 г. по 31 декабря 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	2
1. Достигнутые результаты за отчетный период по каждой политике	4
университета по основным направлениям деятельности.	4
1.1. Образовательная политика	4
1.2. Научно-исследовательская политика	11
1.3. Политика в области инноваций и коммерциализации разработок	21
1.4. Молодежная политика	24
1.5. Политика управления человеческим капиталом	27
1.6. Кампусная и инфраструктурная политика	30
1.7. Система управления университетом.....	31
1.8. Финансовая модель университета.....	33
1.9. Политика в области цифровой трансформации	36
1.10. Политика ННГУ в области открытых данных.....	39
1.11. Дополнительные направления развития - политика интернационализации	41
2. Достигнутые результаты при реализации стратегических проектов	44
2.1. Стратегический проект «Здоровое поколение»... Error! Bookmark not defined.	
2.2. Стратегический проект «Комфортная окружающая среда»	48
2.3. Стратегический проект «Креативная личность»	51
2.4. Стратегический проект «Фундаментальные основы технологий будущего»..	53
3. Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.	57
4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра».....	60

Приложение № 1. Сведения о ключевых результатах реализации стратегических проектов

Приложение № 2. Сведения о наиболее значимых результатах исследований и разработок университета, востребованных организациями реального и финансового секторов экономики, организациями социальной сферы, вклад университета в разработку внедрение критических и сквозных технологий;

Приложение № 3. Сведения о ключевых институциональных преобразованиях в университете.

1. Достигнутые результаты за отчетный период по каждой политике университета по основным направлениям деятельности.

1.1. Образовательная политика

В рамках национальной цели «Возможности для самореализации и развития талантов» при подготовке кадров для социально-экономического комплекса, ННГУ ориентирован на реализацию широкого круга задач Национальных и федеральных проектов путем достижения трех критериев качества образования: качество «входа», качество и степень освоения образовательной программы, трудоустройство выпускника по специальности.

Группа приоритетов развития уровня профессиональных и надпрофессиональных компетенций будущих специалистов связана с реализацией образовательной политики университета и стратегических проектов. Развитие инструментов и механизмов ДО и ДПО позволяют выстроить в ННГУ систему непрерывного образования.

В этой связи, основной целью образовательной политики ННГУ является подготовка креативно мыслящих специалистов с развитыми исследовательскими, цифровыми компетенциями и soft-skills по приоритетным направлениям научно-технологического развития в интересах научных организаций, крупных госкорпораций и организаций реального сектора экономики, мелкого и среднего бизнеса за счет значимого увеличения числа обучающихся по программам специалитета, магистратуры и аспирантуры.

Трансформационные процессы в образовательной политике ориентированы на потребности в подготовке специалистов по ключевым направлениям стратегических проектов программы развития, а их специфика относительно стратегических проектов отражает особенности запроса работодателей и стейкхолдеров:

1. Государственных корпораций и крупных производственных предприятий, осуществляющих деятельность в сфере радиофизики, микроэлектроники, химической и атомной промышленности, ИТ-индустрии (наиболее широко партнёрства подобного плана представлены в рамках СП «ФОТБ»);
2. Реального сектора экономики, связанного с здравоохранением, научных организаций региона и РФ (пример развития СП «ЗП»);

3. Региональной власти и учреждений культуры (пример развития СП «Креативная личность»).

Таким образом, создание новых востребованных образовательных программ в рамках стратегических проектов ННГУ осуществляется с учетом вышеперечисленных особенностей, а именно:

1. Решение задач в рамках образовательной политики стратегического проекта «Фундаментальные основы технологий будущего» тесно связаны с целями федерального проекта «Передовые инженерные школы». Разработаны и запущены совместно и в интересах промышленных партнеров новые профили и образовательные программы: магистерские программы «Химическая технология для микроэлектроники», «Проектирование и автоматизация производства изделий микроэлектроники», «Новые полупроводниковые технологии». Профили программ бакалавриата «Информационные технологии в системах космической связи», «Радиофотоника и оптоэлектроника». Новая специализация «Радиотехнические системы и комплексы сбора и обработки информации». (доп. информация разд. 2.4)
2. В целях реализации стратегического проекта «Здоровое поколение» прошли аккредитацию программы по фундаментальной медицине в созданном Аккредитационно-симуляционном центре ННГУ, осуществляющем программы повышения квалификации специалистов с высшим и средним медицинским и фармацевтическим образованием, а также обучения населения навыкам оказания первой помощи. Также лицензировано 4 программы ординатуры (генетика, ультразвуковая диагностика, биотехнологии, физическая и реабилитационная медицина) и 2 программы аспирантуры (внутренние болезни и лучевая диагностика). Открыта новая образовательная программа магистратуры по направлению «Биотехнология» (доп. информация разд. 2.1)
3. В рамках реализации стратегического проекта «Креативная личность» разработаны с учетом принципов модульности и междисциплинарности на базе авторских школ и запущены 2 образовательные программы магистратуры («Медиаарт и искусственный интеллект» 54.04.01 Дизайн (получена лицензия) и «Менеджмент культуры и музеев» 38.04.02 Менеджмент) в созданной Высшей школы искусств и дизайна (ВШИД), которая напрямую

отвечает задачам государственной политики в сфере развития креативных индустрий. Заказчиком ВШИД со стороны региона являются Правительство Нижегородской области и представители культурного сообщества. (доп. информация разд. 2.3)

Осуществляется модернизация материально-технической базы лабораторных практикумов в рамках стратегических проектов (далее – СП) «Фундаментальные основы технологий будущего», «Комфортная окружающая среда», «Креативная личность» и «Здоровое поколение» на сумму более 10 млн. рублей.

Таким образом, по результатам первого этапа реализации образовательной политики вуза в рамках программы развития, завершаются мероприятия, связанные с формированием необходимой инфраструктуры образовательных пространств, созданием условий для привлечения и закрепления обучающихся второй ступени, модернизацией действующих и разработкой новых образовательных программ с учетом потребностей академических и индустриальных партнеров ННГУ.

Подобное взаимодействие стало основой для создания и продвижения новых магистерских междисциплинарных образовательных программ, в том числе, и с целью привлечения на них иностранных обучающихся.

Большое влияние на образовательную политику вуза оказывают и другие факторы - реализация в ННГУ других значимых программ, таких как развитие выше упомянутой Передовой инженерной школы (ПИШ). Все вышеперечисленное требует определенных трансформационных процессов в существующей образовательной системе вуза, и одним из применяемых инструментов здесь становится разработанная в ННГУ Дорожная карта по структурной реорганизации образовательного процесса.

По текущему состоянию в ННГУ реализуется 507 образовательные программы, из них:

- Бакалавриат – 121
- Магистратура -130
- Специалитет – 30
- Ординатура - 8
- Аспирантура – 68
- Среднее профессиональное образование – 26
- Среднее общее образование - 2
- Дополнительное образование - 122

Привлечение талантов и итоги приема в ННГУ

В рамках целенаправленной работы по привлечению в ННГУ талантливых и мотивированных студентов в процессе подготовки к приемной кампании 2023 были проведены: профориентационная деловая игра «Траектория», предметные школы и олимпиады, дни открытых дверей, выездные лекции ведущих ученых университетов в школах и другие мероприятия, направленные на популяризацию научного знания и продвижение привлекательного образа университета, как одного из ведущих вузов России.

Олимпиада школьников «Будущие исследователи – будущее науки» (входит в перечень олимпиад Минобрнауки РФ) проводилась по шести предметам в период с ноября 2022 по март 2023 года. Всего в олимпиаде приняли участие около 20 тысяч школьников из 28 субъектов РФ, а также впервые был запущен международный трек олимпиады в Узбекистане (на площадке Представительства Россотрудничества в Ташкенте). ННГУ в 2022-2023 учебном году традиционно был базовой площадкой для более чем 50-ти секций городской конференции научного общества учащихся «Эврика».

В 2023 г. ННГУ им. Н.И. Лобачевского при поддержке Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере начал реализацию научно-образовательного проекта «Агроэкология: спутниковый мониторинг состояний лесного фонда и агрокультур». В ходе проекта будет создан и выведен на орбиту малый космический аппарат формата Cubsat 16U, оснащенный гиперспектральной и мультиспектральными камерами, предназначенными для дистанционного зондирования Земли. Запуск спутника планируется в конце 2024 г. - начале 2025 г.

На основе полученных спутниковых данных с применением многоцелевого программного комплекса для использования гиперспектральных данных (МЦПК-ГСИ) дистанционного зондирования Земли, разработанного в ННГУ под руководством профессора Турлапова В.Е., сотрудниками университета будет проводиться анализ растительного покрова, агрокультур и почв. Научной задачей заявленного эксперимента является совершенствование МЦПК-ГСИ и внедрение передовых информационных технологий и технологий искусственного интеллекта в экологический мониторинг и агропромышленный комплекс.

Спутниковые данные, получаемые в ходе эксперимента, будут применены школьниками Нижегородской области в их учебных проектах. Поддержкой учебно-исследовательской деятельности учащихся станет образовательная программа "Анализ и практическое применение космических снимков и

геопространственных данных”, разрабатываемая в ННГУ. Эта программа направлена на привлечение в университет талантливых абитуриентов и их раннюю профориентацию в наукоемкие направления профессиональной деятельности: приборостроение, радиосвязь, материаловедение, передовые космические технологии.

В результате чего, план приема по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры выполнен полностью впервые за 3 года. По итогам приемной кампании в ННГУ зачислены 61 победитель и призер олимпиад школьников. Из них 53 БВИ (33 в 2022 году) и 8 человек зачисли олимпиады как 100 баллов. В университет поступили 26 школьников, сдавших ЕГЭ по одному из предметов на 100 баллов, а также 660 человек, получивших аттестат с отличием.

Увеличен прием школьников в СУНЦ ННГУ (контингент СУНЦ в 2022 – 84 обучающихся, 2023 г. - 136).

В результате работы по привлечению мотивированных обучающихся в магистратуру и аспирантуру ННГУ, в том числе и иностранных граждан, доля таких студентов в общем количестве обучающихся очной формы выросла в 2023 году до 14,5% (2022 г. – 14%). Доля иностранных магистрантов и аспирантов выросла до 9,6% (2022 – 7,31%).

Курирование вопросов трудоустройства выпускников ННГУ

Особое внимание в образовательной политике уделяется не только развитию универсальных и профессиональных компетенций, востребованных на рынке труда, но и обеспечению условий трудоустройства выпускников вуза (мониторинг трудоустройства, социологические исследования, информационное сопровождение, организация образовательных мероприятий, реализация профориентационных и карьерных мероприятий).

За 2023 календарный год были проведены:

- 6 дней карьеры на факультетах/институтах Университета с участием более 1500 студентов и 80 работодателей;
- Международный карьерный форум с участием 12 вузов, 32 ведущих работодателей региона и более 1000 школьников и студентов;
- Более 40 экскурсий на предприятия в рамках проекта "В гостях у работодателя";
- Тренинги и мастер-классы от партнеров, участниками которых стали более 1200 студентов; и т.д.

Ежедневно ведётся работа по информированию студентов и выпускников об актуальных вакансиях и стажировках от более чем 300 партнёров-работодателей на информационных ресурсах Управления, а также делается еженедельная персональная рассылка среди выпускников по электронной почте.

Заключены 16 соглашений о сотрудничестве со следующими организациями:

- АО «Корпорация развития Нижегородской области»
- Администрация городского округа Дзержинск Нижегородской области
- ООО «Синергетик»
- АО «Сибур-Нефтехим»
- ООО «Синтез ОКА»
- ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород»
- ООО предприятие «Репер-НН»
- АО «Биохимик»
- ПАО «ЗАВОД ИМ. Г.И. Петровского»
- ООО «Фригал»
- ООО «Институт внутренних аудиторов»
- ООО «Норбит»
- ООО «ЕвроСибЭнерго-распределенная генерация»
- ООО «Хома»
- ООО «Агатгрупп»
- ООО «Айкон Лаб ГмбХ»

Другие качественные изменения в рамках реализации образовательной политики

В рамках движения ННГУ к своей целевой модели, предполагающей к 2030 году формирование в университете национального центра превосходства «Прикладные информационные технологии» разработаны и утверждены образовательные программы, направленные на формирование цифровых компетенций и создание условий использования цифровых технологий:

- Искусственный интеллект и анализ данных (реализация на английском языке) по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии;
- Правовое регулирование публичного управления в условиях цифрового общества по направлению подготовки 40.04.01 Юриспруденция.

В целом в ННГУ за отчетный период разработано 7 новых бакалаврских программ, 2 программы специалитета, 18 новых магистерских программ, 4 новых программы ординатуры, 5 новых аспирантских программ, 9 массовых открытых онлайн-курсов (МООК). Проведена процедура международной и профессионально-общественной аккредитации 6 образовательных программ кластеров Филология и Журналистика.

В рамках решения задач по формированию системы непрерывного образования в ННГУ за отчетный период открыто 75 программ ДПО, направленных на развитие дополнительных компетенций, проведено обучение по программам ДПО 11 347 слушателей, из них 10 038 слушателей прошли повышение квалификации и 1309 – профессиональную переподготовку.

В Университете Лобачевского в рамках Национального проекта «Образование» открыт Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников. В 2023 год 4 по программам повышения квалификации обучено 800 учителей школ Нижегородской области.

Запущен в работу личный кабинет слушателя дополнительного профессионального обучения <https://entrance.unn.ru/>. Данный кабинет позволяет подать заявку на обучение в электронном виде, упрощает процедуру оформления договоров и позволяет оплатить обучение онлайн.

Проблемы и ограничения в рамках реализации образовательной политики

- Низкие проходные баллы и высокий уровень конкуренции по физико-математическим и техническим направлениям подготовки;
- Большое количество малочисленных магистерских программ;
- Повышение среднего возраста ППС, прежде всего по IT направлениям.

Основные задачи на 2024-2025 годы

- *Трансформация портфеля магистерских программ и принципов их функционирования*

Планируется провести организационную и содержательную трансформацию системы магистерской подготовки, разработать дорожную карту для приведения ее в соответствие с изменяющимися требованиями общества и рынков, обеспечения их высокой востребованности на национальном и международном уровне.

Основные направления деятельности: разделение магистерских программы на индустриальную и академическую.

В качестве институционального изменения по данному направлению планируется создание Института магистратуры ННГУ.

– *Перезагрузка образовательных программ бакалавриата и специалитета*

Необходимо провести аудит и переформатирование образовательных программ в области информационных технологий в целях достижения целевого состояния ННГУ, как ведущего IT университета страны и вуза-лидера кампуса мирового уровня «ИТ-Кампус Неймарк».

Трансформация портфеля образовательных программ социо-гуманитарных направлений.

Развитие кадрового потенциала НПП за счет внедрения новых инструментов привлечения, развития, поддержки и мотивации преподавателей и исследователей.

- *Развитие IT сервисов по поиску, сопровождению и привлечению талантов, расширение географии работы с потенциальными студентами.*

В основу данной деятельности будет положены разработанные психологами и социологами ННГУ методология работы с абитуриентами и студентами на основе анализа цифрового следа в социальных сетях и комплексной методологии анализа креативности.

1.2. Научно-исследовательская политика

Основной целью политики является обеспечение условий для проведения фундаментальных и прикладных исследований, направленных на достижение национальных целей развития РФ, решение приоритетных задач СНТР РФ, а также создание на их основе инновационных разработок, направленных на получение высокотехнологичной продукции и радикальные изменения в качестве жизни человека, окружающем мире, обществе. Основным трансформационным

преобразованием стало создание «лестницы возможностей» для наиболее талантливых и мотивированных исследователей на всех ступенях карьеры, а также развитие системы научной коммуникации, популяризации науки, научно-культурных мероприятий. Особое внимание уделялось развитию исследовательской приборной базы, организации и проведению совместных исследований с ведущими научными организациями и университетами, организациями реального сектора экономики.

Одним из приоритетов 2023 года является обеспечение широкого вовлечения молодых специалистов в научно-исследовательскую деятельность, рост их профессиональных компетенций, развитие научных связей, в том числе, с учеными дружественных стран, стран СНГ и закрепление молодых ученых в ННГУ. Ключевым направлением деятельности остаётся популяризация научной активности ННГУ, расширение и укрепление научного сотрудничества.

1) Основные результаты в 2023 году:

С целью выполнения программы развития осуществляется выделение внутренних грантов на выполнение исследовательских проектов, продолжено финансирование по проектам, показавшим наиболее выдающиеся научные результаты в 2022 году: (а) 9 научным проектам под руководством молодых ученых, (б) 15 научным проектам под руководством ведущих ученых, (в) 6 научным проектам, реализуемым совместно с организациями-участниками консорциумов ННГУ (ряд проектов групп (а) и (б) также реализуют коллаборацию консорциумов), (г) 2 малым научным проектам. Успешно функционирует Центр углеродного регулирования. Совокупный бюджет выполняемых в 2023 г. научных проектов составил более 113 млн. руб.

Ряд новых лабораторий получили дополнительное финансирование в рамках научных грантов и хозяйственных договоров с промышленными партнерами. Финансирование способствовало дальнейшему развитию лабораторий, переходу от фундаментальных научных исследований к прикладным.

С целью развития новых научных направлений, появившихся в ННГУ им. Н.И. Лобачевского в 2021-2022 годах, была создана новая молодёжная научная лаборатория – лаборатория Радиофотоники НИФТИ ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Основным направлением деятельности лаборатории является решение прикладных задач по разработке и внедрению технологических решений на базе фотонных интегральных схем.

ННГУ вносит значимый вклад в реализацию научной программы Национального центра физики и математически центра (НЦФМ, г. Саров) в задачах суперкомпьютерного моделирования, геофизики, лазерной физики, полупроводниковой электроники и нейроэлектроники. Общий бюджет выполняемых ННГУ НИР (СЧ НИЧ) по заказу НЦФМ на период 2023-2025 год

составляет 760 млн. руб.

Продолжается реализация программы научно-исследовательской мобильности. В 2023 году подано 64 заявки, поддержано и реализовано 58. Основными формами реализации программы научно-исследовательской мобильности стали участие молодых сотрудников ННГУ в научных конференциях и школах (как всероссийских, так и международных), а также прохождение программ повышения квалификации, направленных на освоение новых методов исследования, новых инструментов для исследования, новых технологий исследования.

В частности, сотрудники ННГУ приняли участие в четвёртой всероссийской с международным участием конференции “Volga Neuroscience Meeting 2023” (июнь 2023), в рамках которой принято решение об учреждении Российского общества нейронаук. Сотрудники Центра углеродного регулирования участвовали в организации и проведении Всероссийского совещания регионов по проблемам адаптации к климатическим изменениям. В сотрудничестве с Российским энергетическим агентством и РЭУ им. Плеханова разработан и апробирован курс ДПО по углеродному регулированию с упором на адаптацию к изменениям климата и подготовкой региональных планов по адаптации.

Следует отметить, что также программа научно-исследовательской мобильности способствует созданию условий для расширения очных научных контактов научно-педагогических, инженерно-технических работников, аспирантов и студентов ННГУ с учеными "дружественных" стран, обмена опытом и подготовки почвы для проведения совместных исследований, создания консорциумов. На 01.10.2023 г. поддержаны 3 международные заявки на научные международные мероприятия, в ходе которых были обсуждены шаги по научному сотрудничеству между Институтом права и политики РАУ (Армения) и Юридическим факультетом ННГУ. Также были проведены рабочие встречи с представителями Суда ЕАЭС. Были обсуждены вопросы институционального сотрудничества, возможность прохождения практики студентами юридического факультета в Суде ЕАЭС.

Совокупный бюджет программы мобильности составил 2 млн. руб.

Всего в 2023 году в секторе исследований и разработок и высокотехнологичных отраслях экономики трудоустроено более 423 выпускника, из них 124 выпускника 2022-2023 гг. остались работать в ННГУ.

Продолжается выплата стипендии «Научная смена» для аспирантов. В 2023 ее получателями стали 30 аспирантов, рекомендованных учеными советами структурных подразделений по критерию результативности научно-технической деятельности.

Продолжается модернизация и техническое обслуживание приборной базы, в

том числе, ЦКП и УНУ, закупка исследовательского программного обеспечения. Помимо этого, проводится закупка нового современного оборудования для выполнения передовых научных исследований и обучения студентов. Плановый бюджет на закупку нового оборудования из различных источников в 2023 году составляет более 200 млн. рублей.

Научно-популяризаторская деятельность «Парка науки» ННГУ продолжается по двум основным направлениям. В рамках деятельности проекта «Парк науки» проводятся открытые мероприятия различных форматов "Лобачевский Science". К 30.10.2023 проведено 25 различных мероприятий. Также проводится освещение научной деятельности ННГУ в СМИ. В рамках этой работы было выпущено 36 научных пресс-релизов.

В 2023 году проведено на базе ННГУ 5 крупных научных конференций по направлениям, в которых ННГУ традиционно занимает лидирующие позиции: в физике, математике, химии, а также в гуманитарных науках. Так, в марте 2023 года совместно с ИПФ РАН был проведён XXVII симпозиум «Нанозондирование и нанотехнологии», который традиционно собирает ведущие российские и международные научные коллективы для обсуждения актуальных вопросов полупроводниковых наноструктур, рентгеновской оптики и сканирующей зондовой микроскопии, физики магнетизма.

Продолжился рост количества публикаций в высокорейтинговых изданиях: показатели эффективности, связанные с количеством статей 1 и 2 квартилей, индексированных в базах Web of Science и Scopus на отчетную дату превысили плановый уровень 2023 года более чем на 5%. В том числе, объём ОКР в 2023 году составил 220 млн.руб. Доля исследователей в возрасте до 39 лет осталась стабильно высокой (59%).

2) Основные результаты, полученные в рамках фундаментальных научных исследований

За отчетный период проведены фундаментальные исследования и прикладные разработки как в рамках продолжающихся и подтвердивших свою эффективность научных проектов, так и трех новых, начатых в 2023 г., проектов, в том числе совместно с академическими институтами, ведущими университетами и высокотехнологичными компаниями. В реализации программы участвовали радиофизический, физический и химический факультеты, институт информационных технологий, математики и механики, научно-исследовательский физико-технический институт, НИИ химии и НИИ механики, институт биологии и биомедицины, научно-исследовательского радиофизического института, института филологии и журналистики и др. Получены следующие основные результаты.

В области атомной энергетики и физики высоких энергий:

- В интересах РФЯЦ-ВНИИЭФ разработана и апробирована новая методика диагностики быстропротекающих механических процессов на основе микроволновой интерферометрии.
- Совместно с АО НПП "Салют" создан исследовательский комплекс для получения и исследования импульсного и хаотического широкополосного излучения сантиметрового диапазона.
- В созданной в ННГУ при участии ИПФ РАН лаборатории интенсивного микроволнового излучения сконструированы источники непрерывного многочастотного СВЧ излучения гирорезонансного типа.
- Совместно с РФЯЦ-ВНИИЭФ и ИПФ РАН разработаны терагерцовый и ускорительный стенды установки класса мидисайенс «Мультитера» Национального центра физики и математики (НЦМФ, п. Сатис Нижегородской области).

В области квантовых технологий:

- В созданной в рамках программы «Приоритет 2030» в ННГУ совместно с ЗАО «Время-Ч» лаборатории квантовых стандартов частоты разработана система формирования шкалы времени в опорном узле когерентной сети связи общего пользования, устойчивая к воздействию средств радиоэлектронной борьбы. Разработан и апробирован алгоритм ведения шкалы атомного времени эталона на основе пассивных водородных стандартов частоты. Получены оптимальные значения параметров магнитной системы двойной сортировки атомов перспективного водородного стандарта частоты с уникальными характеристиками стабильности.
- Совместно с МГУ им. М.В. Ломоносова создан программный комплекс с использованием гетерогенных вычислений для расчета динамических характеристик многоуровневых квантовых систем, в том числе «квантовых нейронов», при учёте квантовых шумов для целей проектирования и производства отечественных вычислительных устройств. Разработаны протоколы процессов управления в квантовых многоуровневых системах (кубитах, кутритах) широкополосными импульсами с учетом процессов диссипации и температуры, что является важным шагом вперед в области квантовых вычислений.

В области интеллектуальных нейроморфных систем:

- На основе языковых моделей искусственного интеллекта разработана версия 1.0 экспертно-рекомендательной системы и запущен чат-бот, предоставляющий информацию в области механизмов и биомаркеров старения, геропротекторных профилактических и коррекционных методов.

- Совместно с участником консорциума Самарским ГМУ разработан прототип системы нейроинтерфейса для реабилитации пациентов с нарушениями сна различной природы на основе биологической обратной связи.

В области инженерии новых материалов:

- В созданной в рамках программы «Приоритет 2030» в ННГУ совместно с ИХВВ им. Г.Г. Девярых РАН лаборатории оптических керамических материалов разработана методика получения оптической керамики оксида иттрия с активной добавкой ионов эрбия, востребованная в лазерной технике. Впервые проведено спекание керамики фтороарсената стронция легированного ионами гольмия для лазеров ближнего ИК-диапазона. Разработан подход к получению композита на основе оксида магния и редкоземельных элементов для авиационных и космических аппаратов, устойчивого к интенсивным тепловым и механическим нагрузкам.
- Совместно с ПИМУ получены новые нетоксичные биомиметические материалы для создания биокерамик, применяемых при восстановлении костной ткани и зубной эмали.

В области наук о земле:

- Разработаны и валидированы региональные алгоритмы атмосферной коррекции спутниковых данных и предложены валидированные биооптические модели восстановления концентраций ключевых маркеров качества воды в Горьковском водохранилище по спутниковым данным.
- Сформирована база данных по фитопланктону и зоопланктону исследованных водоемов бассейна Средней Волги. Выявлены доминирующие виды синезеленых водорослей, вызывающие «цветение» водных объектов Нижнего Новгорода.
- В рамках организации геофизического мониторинга и мониторинга космической погоды разработан макет автономного коротковолнового приемника с функциями ионозонда наклонного и вертикального зондирования, проведены испытания на двух радиофизических полигонах ННГУ.
- Разработан оригинальный метод байесовской оценки региональных экосистемных потоков углерода по данным спутниковых измерений CO₂ и соответствующих расчетов. Создан программный комплекс, обеспечивающий возможность применения разработанного метода для обеспечения возможности мониторинга углеродного баланса в Нижегородской области и других субъектах Российской Федерации.

В области гуманитарных наук:

- Создан и апробирован комплекс авторских методов объективной регистрации и немедикаментозной коррекции функциональных состояний, персонализированной оптимизации адаптационных процессов и когнитивного потенциала человека.
- Разработано новое направление исследований национальной самоидентификации в мировой словесности на основе диахронического анализа национально-культурных и исторических кодов. Предложена новая методика комплексного междисциплинарного исследования ранее не изученных явлений в истории литературы и культуры XX-XXI вв.
- Разработана технология интегральной оценки креативного человеческого капитала на основе показателей капитала организации и трудовой деятельности работников; обосновано применение специфических технологий управления; осуществлена апробация моделей и методов количественной оценки креативного человеческого капитала на основе социологических и статистических исследований.
- Разработана система мониторинга психологического состояния первокурсников вузов, уровня депрессии и агрессии как основных предикторов деструктивного поведения и скулшутинга. На стадии практического применения разработанных технологий и реализации образовательных продуктов были обучены 15000 человек из числа руководителей, заместителей руководителей и классных руководителей организаций среднего и среднего специального образования.
- Исследован цикл М. Горького «Беглые заметки» методами компьютерного контент-анализа; экспертный семинар «Культурное наследие»; исследовательские секции; круглый стол, посвященный традиционным и новым источникам данных для реконструкций культурного поля эпохи.
- Разработана фундаментальная структура научного мировоззрения в качестве новой «идеологии креативности», в рамках которой креативность, творчество, поиск нового, постановка сверхзадач, аккумуляция коллективных творческих потенциалов, создание креативных проектов в социальном пространстве становится высшей ценностью.

В области биологических и медицинских наук:

- В составе международного консорциума «Биомаркеры старения» предложены

и опубликованы в журнале Cell (импакт-фактор 64.5) предметные стандарты для исследований, разработок, валидации и конечному использованию в клинической и анти-эйдж практике.

- На основе моделей объяснимого искусственного интеллекта разработаны методы оценки и персонализированной интерпретации биологического возраста и ускоренного старения по эпигенетическим, иммуно-воспалительным и когнитивным биомаркерам.
- Совместно с участником консорциума Северо-Восточным Федеральным университетом впервые обнаружено ускоренное эпигенетическое старение у жителей Крайнего Севера, изучены адаптационные механизмы, предложен метод оценки риска развития возраст-ассоциированных заболеваний у людей, проживающих в экстремальных климатических условиях.
- Совместно с участником консорциума НИМЦ онкологии им. Блохина разработана экспериментальная модель преждевременного старения опухолевых клеток под действием препарата-цитостатика доксорубицина. Определены молекулярные механизмы частичной гибели клеток и остановки деления выживших клеток – мишени протекторного воздействия на здоровые клетки при химеотерапии.
- В целях создания новых антибиотиков для борьбы с резистентными штаммами туберкулеза на основе анализа больших библиотек молекул разработан прогноз проникновения лекарственных средств через мембраны резистентных микобактерий и выявлены молекулы-лидеры для создания противотуберкулезных терапевтических агентов.

3) Основные результаты, полученные в рамках прикладных научных исследований

В области интеллектуальных нейроморфных систем:

- Совместно с РФЯЦ-ВНИИЭФ (НИИИС им. Ю.Е. Седакова) впервые в России разработана технология интеграции мемристивных наноструктур с управляющими схемами в приборном слое КМОП КНИ 0,35 мкм. Технология реализована для создания тестовой микросхемы энергонезависимой резистивной памяти RRAM (УГТ-4). Технология позволяет создавать спецстойкие микросхемы памяти, нейроморфные вычислительные системы (сопроцессоры и ускорители вычислений, нейропроцессоры), системы информационной безопасности (генераторы случайных чисел, физически неклонлируемые функции), нейроинтерфейсы, нейроимпланты, нейропротезы, системы «мозг-на-чипе».

В области инженерии новых материалов:

- Разработана новая лабораторная технология (УГТ-4) выделения ксенона из природного газа, позволяющая получать высокочистый ксенон с глубокой степенью очистки уровня 6N, 7N, 8N. Разработанная технология основана на комбинации методов мембранного газоразделения, газогидратной кристаллизации и абсорбции. Внедрение и оптимизация гибридно-совмещенных процессов позволяет существенно увеличить эффективность разделения природного газа в сочетании с сопутствующим снижением энерго- и материалоемкости технологий.
- Совместно с ИФХЭ им. А.Н. Фрумкина РАН, АО «Радиовый институт им. В.Г. Хлопина», АО «ОКБМ Африкантова» и РФЯЦ-ВНИИЭФ разработана лабораторная технология (УГТ-4) изготовления длинномерных заготовок мелкозернистых титановых сплавов и сталей с повышенной прочностью, стойкостью против межкристаллитной коррозии и релаксационной стойкостью. Разработан способ (УГТ-4) высокоскоростной термической обработки образцов титановых сплавов и аустенитных сталей путем пропускания миллисекундных импульсов тока большой величины.
- Разработан способ (УГТ-4) высокоскоростной термической обработки образцов титановых сплавов и аустенитных сталей за счет пропускания миллисекундных импульсов тока большой мощности. Образцы коррозионно-стойких сталей, обработанные этим методом, обладают однородной мелкозернистой аустенитной микроструктурой, имеющей уникальное сочетание прочности и релаксационной стойкости.

В области биологических и медицинских наук:

- Совместно с участником консорциума – ФНКЦ Физико-химической медицины ФМБА созданы с использованием технологии органоидов *in vivo* модели неврологических и нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Паркинсона, эпилепсия и умственная отсталость, аутизм и врожденные пороки развития нервной системы. Выполнен поиск и изучение мутаций у детей с неврологическими заболеваниями, такими как задержка интеллектуального развития, аутизм, тяжелые формы врожденной эпилепсии. Для 20 генов с мутациями разрабатываются терапевтические подходы и начато тестирование на животных моделях, а также на моделях органоидов мозга.
- Найдены новые диагностические маркеры раннего развития сердечно-сосудистых заболеваний в молодом возрасте. Получен лабораторный образец, подготовлен лабораторный стенд, проведены испытания базовых

функций связи с другими элементами системы;

В области наук о земле:

- Создан макет приемо-передающего устройства КВ диапазона с функциями ионозонда. Устройство необходимо для контроля состояния ионосферы и обеспечения надежной работы каналов связи в различных, в том числе возмущенных, геофизических условиях. Организовано размещение оборудования в Казанском Федеральном Университете, Марийском Государственном Технологическом Университете, Княгининском Университете, Полярном Геофизическом Институте. Организовано сотрудничество с производственной компанией ООО «НПП Прима».
- Испытан макет высокочастотной многопунктовой приёмной радиосистемы и алгоритмов обработки принимаемых сигналов с целью формирования набора признаков для прогноза молниевой опасности. Это необходимо, в частности, для решения задачи краткосрочного прогноза опасных быстроразвивающихся явлений и формирования региональной погодно-климатической модели.

4) Ключевые принципы реализации научной и инновационной политики в 2024-2025 годах

В 2024 году планируются изменения в научной и инновационной политиках Университета, направленные на поддержку исследований и разработок полного жизненного цикла, нацеленных на создание критических и сквозных технологий и высокотехнологичной продукции в интересах технологического суверенитета РФ. Научная и инновационная политики Университета в 2024 – 2030 гг. будут основываться на следующих принципах:

- каждая научно-исследовательская и/или опытно-конструкторская работа, планируемая и выполняемая в Университете, должна иметь дорожную карту развития, определяющую все этапы развития проекта, включая этап внедрения (коммерциализации) разработки; методическая поддержка разработки и сопровождения дорожных карт развития проектов возлагается на центр трансфера технологий Университета;

- НИОКР, реализуемые за счет средств программы стратегического развития и собственных средств, должны быть нацелены на создание и внедрение конечного высокотехнологичного продукта;

- мультидисциплинарность является одним из основных факторов, определяющих приоритет поддержки НИОКР за счет средств программы стратегического развития и собственных средств;

- методика оценки и мониторинга проектов Университета основывается на содержательном анализе их технологической готовности (УГТ);

- реестр технологий Университета – создаваемая и поддерживаемая база разработанных технологий (лабораторных методик) – используется для поиска партнеров и заказчиков, и формирования крупных мультидисциплинарных проектов;

- консорциумы с партнерами создаются для дополнения карты компетенций/технологий Университета с целью формирования крупных мультидисциплинарных проектов и реализации совместной дорожной карты развития проектов, включая этап внедрения (коммерциализации) разработки;

- центр трансфера технологий Университета должен обеспечивать обратную связь с заказчиком на всех этапах реализации совместных проектов; система трансфера технологий должна ориентироваться на большие вызовы и запросы рынка;

- увеличение доли опытно-конструкторских работ (ОКР), обеспечивающих получение опытных образцов изделий (продукции), в общем объеме НИОКР Университета является приоритетной задачей;

- реализация крупных научных проектов, в том числе ОКР и ОТР, должна обеспечиваться научно-исследовательскими институтами (НИИ) Университета; инфраструктурная поддержка НИИ ННГУ за счет средств программы стратегического развития и собственных средств является приоритетной задачей Университета.

1.3. Политика в области инноваций и коммерциализации разработок

Приоритетом политики в области инноваций и коммерциализации является организация эффективной системы выявления объектов РИД, создаваемых в ННГУ, и условий для обеспечения их эффективной реализации в реальном секторе экономики в виде конкурентных продуктов, услуг и технологий.

Основные результаты в 2023 году

- В ННГУ создана развитая инфраструктура для создания условий осуществления технологического предпринимательства. В ВУЗе успешно функционируют Центр трансфера технологий, Инжиниринговый центр, где нарабатываются инструменты коммерциализации технологий для реального сектора экономики. В рамках федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» реализован грант по созданию «Предпринимательских Точек кипения» и программа

университетского акселератора. Для построения законченной структуры инновационной деятельности ННГУ в этом году поддержана заявка на участие в конкурсе по отбору программ развития университетских стартап-студий в рамках реализации федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства», реализуемый Фондом инфраструктурных и образовательных программ. Стартап-студия – один из элементов экосистемы, усиливающий коммерческий потенциал разработок и ее запуск позволит составить полноценную цепочку формирования технологического предпринимательства. Таким образом, у студентов и абитуриентов ННГУ им. Н.И. Лобачевского и других вузов будет доступен путь от идеи до бизнеса с получением поддержки на каждом из этапов. Целевые рынки Стартап-студии отражают приоритеты государственной программой «Научно-технологическое развитие Нижегородской области до 2030 года»:

- Инновационные производства, компоненты и материалы;
- Интеллектуальные транспортные системы;
- Высокотехнологичная персонализированная медицина и медицинское приборостроение;
- Передовые цифровые технологии;
- Экология и ликвидация накопленного ущерба.

- В рамках деятельности Центра инновационного развития ННГУ (ЦИР) проводилась работа по реализации сотрудничества с промышленными предприятиями. В настоящее время заключено и находится на этапе подписания 40 соглашений с партнерами. С предприятиями проводится работа по формированию дорожных карт мероприятий для обеспечения эффективного процесса создания и трансфера технологий. В рамках дорожных карт находят отражения направления трансфера технологий для развития металлургического, машиностроительного производства, сферы строительства, разработки отечественного инженерного программного обеспечения. Осуществляются визиты представителей промышленных предприятий в ННГУ, а также ответные визиты представителей ЦИР, НИИ, институтов и факультетов вуза для уточнений параметров технических заданий на исследования и разработки, изучения производства и применяемых технологий.
- В рамках деятельности ЦИР ведется активное сотрудничество с Центром импорта и импортозамещения при Правительстве Нижегородской области в рамках подписанного соглашения. Специалисты ЦИР ННГУ активно

включаются в изучение проблемных зон в сфере импортозамещения технологий, осуществляет координацию в части консультирования участников процессов импортозамещения, оценки направлений трансфера прав на создаваемые в ННГУ объекты интеллектуальной собственности для активизации процессов роста технологического суверенитета в регионе. В ходе совместной деятельности с Центром импорта и импортозамещения проведена работа по изучению заявок на импортозамещение со стороны региональных предприятий, проведено 4 рабочих совещания по вопросам выработки организационно-экономических подходов к активизации процессов импортозамещения, в том числе на основе использования инструментов поддержки федерального уровня (работы в рамках Постановления Правительства РФ №208 от 18.02.2022 г.). В процессе работы ЦИР ННГУ осуществляет координационную работу в сфере проектов, требующих комплексного подхода и привлечения подразделений ННГУ для реализации проектов импортозамещения.

- Специалистами ЦИР разработаны и утверждены Методика сопровождения процесса трансфера технологий, Регламент сопровождения процесса трансфера технологий в режиме «Рыночной тяги» и Регламент сопровождения процесса трансфера технологий в режиме «Технологического давления».
- Проводятся работы по сбору, обработке и анализу первичной информации по научным проектам, реализуемым структурными подразделениями и НИИ ННГУ, на основе сформированной системы показателей, используемых в целях проведения внутреннего аудита инновационной деятельности в ННГУ. Построена матрица портфеля исследовательских направлений (Research Domain Portfolio Matrix, RDPM) в будущем позволяет верифицировать факты и оценивать стратегию университета на основе результатов освоения выделенных финансовых ресурсов, сделать акцент на поиске оптимального баланса между фундаментальными и прикладными исследованиями. Объем доходов, полученных региональными предприятиями от управления интеллектуальными правами, их использования, распоряжения исключительным правом на РИД при содействии Центра инновационного развития ННГУ превысил 190 млн рублей.
- В ННГУ в 2023 году реализован II Международный образовательный конкурс по молодёжному предпринимательству «INNOGRAD International (Инноград II)», который Университет Лобачевского проводит 12-й год подряд. В 2023 году на конкурс подано 100 проектных заявок из 15 вузов России и

зарубежных образовательных организаций-партнеров в сфере бизнеса и предпринимательства (Узбекистан, Беларусь). Всего в Конкурсе приняли участие более 600 студентов и 30 наставников. В финале перед жюри Конкурса было представлено 20 проектов в четырёх номинациях: «Инновации и интеллект» (технологическое предпринимательство), «Предпринимательская активность» (малый бизнес), «Социальное проектирование» (социальный бизнес), «Творческое мышление» (креативные индустрии). Все финалисты Конкурса получили обратную связь по совершенствованию своих стартап-проектов. Также в рамках Конкурса по программе ДПО "Основы стартап проектирования в вузе" (36 ч.) было обучено 150 человек.

- В 2023 году в ННГУ получено 9 патентов РФ на изобретения, 2 евразийских патента на изобретение, зарегистрировано 18 программ для ЭВМ, 6 баз данных 1 топология интегральной микросхемы. Находятся в работе 11 российских заявок на изобретения, 10 евразийских заявок на изобретения, 10 программ для ЭВМ и 1 база данных. Разработка ученых ННГУ по патенту на изобретение №2775765 отмечена золотой медалью на конкурсе изобретений 13-й Международной выставки изобретений на Среднем Востоке.

1.4. Молодежная политика

Реализация молодежной политики в ННГУ направлена на достижение целевой модели университета, обеспечивающей воспитание креативной и ответственной личности, восприимчивой к новым созидательным идеям, осознающей ценности научного мышления и обладающей развитыми надпрофессиональными компетенциями. Формирование и развитие подобных компетенций способствует закреплению в ННГУ талантливой молодежи (в образовательной, научной и административно-управленческой сфере деятельности вуза), отвечает потребностям потенциальных работодателей-предприятий Нижегородской области и других субъектов РФ, а социальному запросу региона.

Среди ключевых направлений молодёжной политики и воспитательной работы выделяются: добровольчество, система наставничества, физическая культура и спорт, поддержка творческих молодёжных инициатив, молодежное предпринимательство. При этом деятельность молодежной политики тесно переплетается с целями образовательной, научной, инновационной и другими политиками вуза.

В 2022 -2023 гг. ННГУ стал вузом-партнером федерального проекта

«Платформа университетского технологического предпринимательства», получив в общей сложности 5,242 млн. рублей на реализацию программы ДПО «Тренинг предпринимательских компетенций»; было организовано 24 тренинга для 923 студентов.

С целью развития дополнительных компетенций студентов и определения наиболее значимых для студентов и работодателей, проводятся исследования, включающие 230 организаций – работодателей (500 человек) и 1500 студентов. На основе анализа для работодателей разрабатываются индивидуальные дорожные карты, позволяющие наиболее точно определить запрос к студенческой аудитории для дальнейшего трудоустройства и эффективной работы. Расширяется сотрудничество между работодателями и факультетами/институтами. Для преодоления разрыва между образовательными программами и техническими и научными инновациями внедряются практико-ориентированные модули, преподаваемые представителями работодателей. Подписаны соглашения между ННГУ и предприятиями ООО «Фригал», ООО «Синергетик», ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород» для работы над совместной магистерской программой «Химическая технология для микроэлектроники».

Для студентов ННГУ были организованы экскурсии на предприятия области в рамках проекта «Ярмарка вакансий в гостях у работодателя». В результате таких встреч студенты имеют возможность стажироваться или трудоустроиться в конкретные компании. В проекте приняли участие 52 компаний и 700 студентов.

Был организован и проведён совместно с Администрацией г. Н.Новгорода международный карьерный форум «Молодой Нижний», где встретились около 1200 школьников и студентов, 22 организации – работодателя, 13 вузов региона.

В контексте развития программы «Госстарт» проводятся встречи студентов направления ГМУ с представителями органов исполнительной власти Нижегородской области, что позволит вовлечь в проект студентов смежных с государственной и муниципальной службой направлениях подготовки – «Экономика», «Юриспруденция», «Социология», «Медицина», «Экология».

Ещё одной формой взаимодействия работодателей и студентов является наставничество - «Работодатель/эксперт-студент». Пример: программа на факультете физической культуры и спорта, реализуемая в партнёрстве Минспорта Нижегородской области.

Проект «Наставничество» создан для развития корпоративной культуры университета, воспитания студенческой молодежи в традициях и ценностях вуза, с целью пополнения кадрового состава ППС, НПР и ОРМ. Разработано и утверждено Положение о Наставничестве в ННГУ. В рамках проекта была

проведена образовательная программа «Школа наставника» с участием 100 наставников формы «Студент – студент» (всего 280 наставников формы) и 23 наставника формы «Преподаватель – студент». В рамках формы наставничества «Преподаватель – Студент», приняли участие 8 учебных подразделений ННГУ. Участники: 30 работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ННГУ, в возрасте до 39 лет. Под руководством наставников наставляемые приняли активное участие в 412 образовательных мероприятиях; помогали в организации 108 мероприятиях, проводимых в ННГУ; посетили 72 культурно-просветительских мероприятия; проведены исследования и опубликовано около 84 статей. В августе прошла Школа наставника для формы «Студент-студент» для 200 студентов. В ноябре прошел креатон по развитию системы наставничества в ННГУ при участии 120 человек. В рамках формы «Работодатель/эксперт - Студент» на магистерскую программу «Менеджмент и экономика в сфере физической культуры и спорта» в 2023 году поступили 9 человек, а на магистерскую программу «Спортивная психология» - 22 человека.

Молодёжная политика в ННГУ нацелена на вовлечение обучающихся во все сферы его образовательной, научной, социально-культурной и спортивно - оздоровительной деятельности, приобщение к духовно-нравственным ценностям народов России.

Мероприятия военно–патриотической школы «Сильные духом» направлены на формирование морально-волевых качеств молодых людей и включают физическую подготовку, практические трудовые навыки, образовательную программу (участниками проекта стали 120 студентов 7 образовательных организаций).

На базе Центра добровольчества ННГУ функционирует штаб гуманитарной помощи «#МыВместе». Также в 2023 году Центр Добровольчества ННГУ выиграл Конкурс на определение центров волонтерства по России на реализацию волонтерской программы мультиспортивного турнира «Игры будущего»; стал победителем (от региона) Конкурса на определение центра по подготовке волонтеров к Всемирному фестивалю молодёжи в г. Сочи в 2024 году (было обучено более 300 кандидатов в волонтеры и отобрано 45 волонтеров Всемирного фестиваля молодёжи).

Межрегиональный форум креативных сообществ «Старт» призван дать участникам инструменты для развития творческой мысли в теории и на практике. В форуме приняли участие 130 человек, 30 из регионов России.

Пример творческой деятельности - **Хор ННГУ**, обладатель звания «Народный коллектив России». В 2023 году завоевал на Международном

фестивале-конкурсе в г. Екатеринбурге два золота (в категории смешанные хоры и в категории фольклор а капелла), получил Гран-при фестиваля, а дирижер Лариса Ерыкалова – спец приз «Лучший дирижер».

Студенческий спорт.

В 2023 году в структуре факультета ФКС начал активно работать студенческий спортивный клуб. Реализован областной проект «Улицы студенческого спорта» совместно с Минспорта НО - на открытых площадках региона проводятся занятия с профессиональными тренерами для любого жителя региона. Финал мероприятия - большой городской фестиваль «Самый спортивный. Амбассадоры», где собрались на одной площадке представители спорта, бизнеса, власти и других сообществ региона.

Большое внимание уделяется созданию в университете креативных пространств, коворкинг зон – мест, где среди студенчества рождаются инновационные идеи и подходы к решению стандартных задач. В ННГУ создано **новое креативное пространство** в рамках сотрудничества с АНО «Центр развития культурных инициатив».

Проект «Школа развития компетенций сферы креативных индустрий» состоялся в августе 2023 года: поступило 500 заявок; для обучения отобраны 130 студентов, которые работали над созданием методик изучения креативности. 2 сезон проекта прошёл в октябре - декабрь 2023 года, было подано 284 заявки на участие и отобрано 110 слушателей программы.

63% студентов вуза вовлечены в мероприятия внеучебной деятельности, проводится около 1200 мероприятий ежегодно. Объем привлечённых средств в 2023 году составил более 32 млн руб. (конкурсы от ФАДМ «Росмолодежь»; Минобрнауки и Минмолы НО). ННГУ установил тесное взаимодействие с ФАДМ «Росмолодежь», АНО «Россия – страна возможностей», Министерством молодёжной политики НО, являясь площадкой проведения и организатором региональных и федеральных событий.

1.5. Политика управления человеческим капиталом

Основным приоритетом кадровой политики ННГУ является привлечение, сохранение и развитие научно-педагогических кадров в целях обеспечения лидирующих позиций университета в образовании, науке и инновациях в условиях новых вызовов и угроз, стоящих перед государством.

В рамках политики управления человеческим капиталом реализуется мероприятия, направленные на:

- Привлечение и поддержку молодых преподавателей и научных исследователей.

В 2023 году продолжилась работа с наставниками, отобранными в 2022 году в рамках пилотного проекта, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ННГУ, в возрасте до 39 лет. Были рассмотрены отчеты о деятельности наставников за 2022 год. Для каждого скорректирована индивидуальная программа наставничества на 2023 год, направленная на вовлечение студентов в процесс профессионального саморазвития, повышение мотивации к обучению, интереса к профессиональной, научной и педагогической деятельности в ННГУ.

- Повышение эффективности научно-образовательной деятельности за счет материального стимулирования и индивидуализации профессиональных траекторий научных и педагогических работников, создания условий для повышения как профессиональных и надпрофессиональных компетенций в рамках балльно-рейтинговой оценки деятельности педагогических работников, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ННГУ.
- Адаптация и интеграция молодых специалистов в вузовскую среду, укрепление традиций, сохранение преемственности и развития научных и педагогических школ:

В 2023 году в ННГУ продолжают работать 7 профессоров-консультантов, активно участвующих в подготовке востребованных специалистов и в развитии различных направлений научно-исследовательской деятельности (экология, филология, история, радиофизика, физическое материаловедение, педагогика).

Одним из эффективных методов закрепления молодых исследователей в ННГУ является их вовлечение в научную деятельность в рамках действующих стратегических проектов программы развития «Приоритет 2030». Специально разработанными положениями по отбору научных проектов, деятельность которых финансируется в рамках реализации Программы, предусмотрены условия по наличию значительного числа молодых (до 39 лет) членов научного коллектива. Успешная реализация проектов, завершающаяся получением финансирования со стороны научных фондов, заказов от хозяйствующих субъектов на развитие уже полученного научного задела, не только свидетельствует о востребованности получаемых результатов, но и позволяет закрепить в дальнейшем молодых исследователей в вузе. Так, только в течение

2023 года в рамках стратегического проекта «Фундаментальные основы технологий будущего» закреплено 40 молодых исследователей до 39 лет (трудоустроены на научные проекты, финансируемые внешними Заказчиками научных работ), ранее осуществляющих научную деятельность в рамках НИОКР из средств Программы развития «Приоритет 2030».

Проблемы, выявленные при реализации политики

В последние годы задачи кадровой политики были закреплены за управлением кадров, сотрудники которого в основном отвечали за обеспечивающий процесс по администрированию персонала. Эффективной системы инструментов поддержки и развития НПР и АУП не существовало.

Несмотря на прилагаемые усилия, не удастся повысить показатель доли работников ППС в возрасте 39 лет в общей численности ППС.

Приоритетные задачи и направления деятельности на 2024-2025 годы

В качестве своей приоритетной задачи кадровой политики на 2024-25 годы ННГУ определяет кардинальное повышение качества управления человеческим капиталом, совершенствования деятельности по подбору и расстановке кадров, обеспечения своевременного замещения вакантных должностей профессорско-преподавательского состава, административно-управленческого персонала высшего и среднего звена и адаптации работников в новой должности. Для этого реализуется ряд институциональных изменений по формированию отдельного структурного подразделения, отвечающего за политику управления человеческим капиталом. Разработано Положение «О кадровом резерве ННГУ», регламентирующее порядок формирования и структуру кадрового резерва, общие принципы и механизмы работы с кадровым резервом, функционирования и использования кадрового резерва. Также разработано Положение «О комиссии по работе с кадровым резервом ННГУ», в котором определены задачи, функции и полномочия комиссии по работе с кадровым резервом ННГУ, ее состав и порядок работы. Отбор на включение в кадровый резерв ННГУ состоится в ноябре 2023 г.

Планируется формирование трех различных групп – Кадровый резерв управленческих кадров, Административно-управленческий кадровый резерв и Академический кадровый резерв общей численностью около 60 человек. Кадровый резерв ННГУ позволит создать высокопрофессиональную команду специалистов, вовлеченных в проектную деятельность для реализации задач развития университета и государственной научно-технической политики,

обеспечивающих лидирующие позиции ННГУ.

Также будет сформирован набор инструментов на основе лучших практик российских университетов в целях формирования карьерных треков ННР и АУП, и осуществлена трансформация модели эффективного контракта, направленной на формирование дифференцированной и гибкой системы оценивания и стимулирования труда работников.

1.6. Кампусная и инфраструктурная политика

В рамках реализации кампусной политики, ННГУ продолжает работу по формированию задач к модернизации университетского кампуса, связанную, в том числе, с проектами пространственного развития города Нижнего Новгорода. IT-кампус «Неймарк», создаваемый по принципам инновационного кластера станет уникальным ключевым элементом нижегородской «Квантовой долины» и Квартала высоких технологий с ультра-концентрацией сообщества в сфере ИТ и инноваций.

Строительство первых объектов IT-кампуса началось весной 2023 года и продлится до 2025 года. При активном участии представителей ННГУ прорабатывается содержательная часть функционального наполнения IT-кампуса.

В рамках развития инфраструктуры на площадях фундаментальной библиотеки ННГУ открыто новое современное студенческое пространство – коворкинг «Библиосфера». Помимо полуизолированных мест для индивидуальной работы, имеется возможность для занятий в группах, как за большим просторным столом (18 посадочных мест), так и в зоне амфитеатра (ступенчатой рассадки), которая оборудована также небольшим подиумом и передвижным видеозэкраном. В одном режиме использования это компактная открытая аудитория, в которой одновременно могут находиться несколько спикеров. В другом – камерная сцена для массовых активностей.

В рамках Национального проекта «Наука и университеты» в Университете Лобачевского в 2021 году создан Специализированный учебно-научный центр. В 2023 году продолжилась модернизация инфраструктуры СУНЦ: проведен заключительный этап ремонта и оборудования учебного корпуса и общежития.

В рамках одной из 42 стратегических инициатив, утвержденных Правительством РФ, в ННГУ реализуется федеральный проект по созданию Передовой инженерной школы «Космическая связь, радиолокация и навигация». В 2023 году в соответствии с программой развития ПИШ созданы специальные образовательные пространства и специальные лабораторные комплексы.

Проблемы и ограничения в рамках реализации образовательной политики

В ННГУ последние годы отмечается резкий дефицит жилого фонда в общежитиях, а также высокий износ аудиторного фонда и инженерных сетей. Все это препятствует обеспечению задач базовых процессов университета.

Приоритетные задачи и направления деятельности на 2024-2025 годы

В ближайшей перспективе необходимо сформировать мастер-план развития кампуса ННГУ с учетом его интеграции в IT-кампус «Неймарк».

Также, планируется сформировать дорожную карту по проведению текущего и капитального ремонта действующих учебных корпусов и общежитий.

1.7. Система управления университетом

Основная цель данной политики ННГУ в рамках реализации Программы развития - повышение эффективности университетского менеджмента на всех уровнях и по всем направлениям деятельности (образовательному, исследовательскому, инновационному, в управлении человеческим капиталом, финансами, имущественным комплексом).

В марте 2023 года в ННГУ произошла смена руководителя, и команда ректората университета была обновлена на 80%. Большинство представителей руководства ННГУ ранее занимали различные руководящие должности в ННГУ и других научно-образовательных организациях, что позволило в кратчайший срок определить основные разрывы и проблемы в целевой модели ННГУ и действующей системой управления.

Прежде всего, в структуре университета был создан Проектный офис, как важнейшее подразделение университета, отвечающее за методологическое и организационное обеспечение проектного управления, планирование и контроль портфеля проектов, внедрение и развитие информационной системы планирования и мониторинга проектов, в том числе за формирование сводной отчетности по программе развития. Проектного офиса находится в подчинении проректора по стратегическому развитию, осуществляющего сопровождение Программы развития ННГУ.

В целях максимального усиления роли стейхолдеров в реализации задач базовых и сквозных процессов, а также стратегических проектов ННГУ, в деятельность проектного офиса вовлечены ведущие эксперты АНО «Проектный офис стратегии развития Нижегородской области». Под руководством заместителя губернатора Нижегородской области А.Г. Саносяна на регулярной

основе проводятся совещания по актуальным вопросам реализации Программы развития ННГУ. Губернатор Нижегородской области, председатель Наблюдательного Совета ННГУ Г.С. Никитин принимает личное участие в обсуждении, согласовании и корректировке важнейших проектов Университета Лобачевского.

Также в число членов Наблюдательного совета ННГУ в октябре 2023 года включена Т.А. Терентьева, заместитель генерального директора по персоналу госкорпорации «Росатом».

С целью максимального вовлечения сотрудников университета в корректировку и реализацию Программы развития в 2023 году проведены круглые столы и стратегические сессии с деканами и директорами факультетов и институтов, молодыми учеными и сотрудниками университета. По итогам проведения данных мероприятий сформирована неформальная команда изменений, которая в дальнейшем в формате матричной структуры управления университетом будет вовлечена в реализацию целей и задач Программы развития.

Проблемы и ограничения в рамках реализации политики

Низкая вовлеченность сотрудников университета в реализацию Программы развития, а также наличие линейно-функциональной структуры управления, что препятствует развитию проектной деятельности ННГУ и выполнению амбициозных задач по достижению целевого состояния университета к 2030 году.

Приоритетные задачи на 2024-2025 годы:

- повышение роли Проектного офиса ННГУ, как системного интегратора и коммуникатора в рамках реализации Программы развития университета;
- совершенствование университетской системы проектного управления путем развития системы долгосрочного форсайта (прогнозирования) и стратегического развития университета по всем направлениям деятельности, а также использования проектного подхода для концентрации ресурсов университета на реализации стратегических, трансформационных и продуктовых проектов;
- развитие системы внешней экспертизы и оценки при формировании портфеля проектов и программ университета;

- формирование предложений по разработке и созданию информационных систем и IT-сервисов для организации бизнес-процессов университета, повышения результативности деятельности и принятия управленческих решений, а также обеспечения эффективной коммуникации внутри университета
- введение системы ключевых показателей эффективности на всех уровнях управления с целью эффективного распределения ответственности и ресурсов на основе результатов деятельности;
- разработка программ развития научно-образовательных структурных подразделений, принятие решений по их корректировке и уточнению планов мероприятий на основе регулярного мониторинга целевых показателей и рейтингования факультетов и институтов;
- оптимизация научно-образовательной структуры университета, предполагающая санацию или реструктуризацию неэффективных подразделений, а также в случае выполнения задач, под решение которых они создавались.

1.8. Финансовая модель университета

Финансовая модель ННГУ, как метод управления финансовыми потоками, предусматривает прогнозную оценку будущего финансового состояния при реализации финансово-хозяйственной деятельности с учетом входящих параметров, внешних и внутренних факторов ведения финансово-хозяйственной деятельности, а также принятия управленческих проектных решений, необходимых для достижения показателей эффективности финансово-хозяйственной деятельности при ее реализации.

В отчетном периоде выполнение задач, поставленных на достижение соответствующих показателей, инвестиционная политика, направленная на прорывные проекты, внедрение прорывных проектов в текущую деятельность, эффективность предпринимательской активности позволили достичь нацеленных результатов.

В 2023 году в ННГУ (с учетом филиальной сети) сложилась структура доходов в общей сумме 6 502 587,68 тыс. руб. в том числе:

- бюджетная субсидия на выполнение государственного задания (образовательная и научная деятельность) 2 138 608,0 тыс. рублей 32,89%;

- финансирование Минобрнауки РФ на развитие ННГУ как участника программы повышения конкурентоспособности ведущих российских университетов (Приоритет-2030) 217 081,7 тыс. рублей 3,34%;
- гранты в форме субсидий из федерального бюджета 592 170,4 тыс. рублей 9,11%
- Гранты в форме субсидий из бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов 26 251,78 тыс. рублей 0,4%
- финансирование ННГУ за счет оказания платных услуг, в том числе платных образовательных услуг и научно-исследовательских услуг, 2 478 302,27 тыс. рублей 38,11 %;
- поступления от прочей деятельности 622 038,47 тыс. рублей 9,57%;
- финансирование ННГУ за счет субсидий на иные цели составляет 428 135,06 тыс. рублей 6,58%.
- Структура расходов ННГУ, с учетом остатка денежных средств на начало года, в 2023 году 6 796 274,54 тыс. руб. в том числе:
- Затраты на оплату труда 4 430 045,59 тыс. рублей 65,18 %;
- Капитальные вложения и закупка материальных запасов 815 320,01 тыс. рублей 12,00%;
- Прочие расходы 805 781,89 тыс. рублей 11,86 %;
- Стипендиальное обеспечение 420 583,13 тыс.рублей 6,19 %;
- Коммунальные расходы и налоги 324 543,92 тыс. рублей 4,77 %.

Финансовая модель основана на сочетании средств субсидий на финансовое обеспечение выполнения государственного задания, средств субсидий на иные цели и средств от приносящей доход деятельности. Доля доходов от образовательных услуг в общем бюджете ННГУ составляет 64,3%, от научно-исследовательской деятельности – 26,1%, от прочих доходов – 9,6%.

На последующую перспективу значительное внимание уделяется участию ННГУ в федеральных программах и национальных проектах, а также определению необходимого объема финансового обеспечения на совершенствование деятельности ННГУ с учетом следующих стратегических целей:

- развитие системы дополнительного образования;
- цифровизация финансово-хозяйственной деятельности.

В связи с переходом с 01.01.2023 года на казначейское обслуживание всех

денежных потоков потребовалось выстраивание новой финансовой политики при снижении доходных поступлений от размещения денежных средств на депозитных вкладах в кредитных организациях.

Планируемое в 2023 году внедрение нового подхода к системе оплаты труда позволило увеличить эффективность использования средств фонда оплаты труда, оптимизировать организационную штатную структуру ННГУ и долю обеспечивающего персонала в пользу научно-педагогических работников ННГУ, реализующих прорывные и коммерчески выгодные проекты.

В период реализации Программы развития (2021-2030 годы) ННГУ планирует увеличить поступления от приносящей доход деятельности за счет следующих мер:

- Проведение фундаментальных и прикладных научных исследований. Планируемое увеличение объемов средств, направляемых ННГУ на выполнение научно-исследовательских работ позволит привлечь дополнительные ресурсы для решения высокотехнологичных прикладных задач для ННГУ и ИТ-сектора региона.
- Увеличение доходов за счет роста количества обучающихся по программам основного и дополнительного образования.
- Реализация научно-технической продукции и трансфера технологий, оказание наукоемких услуг; развитие непрофильных сервисов и повышение эффективности использования имущественного комплекса; развитие эндаумент-фонда. Мероприятия будут содействовать увеличению доходов ННГУ к 2030 г.
- Дополнительная основа для финансовой стабильности за счет развития консорциумов в рамках Стратегических Проектов посредством запуска высоко востребованных образовательных продуктов и коммерциализации совместных научных разработок.

В целях совершенствования процесса принятия управленческих решений, в том числе в рамках решения задач Программы развития «Приоритеты – 2030», продолжается совершенствование и развитие с учетом возникающих потребностей головного центра финансовой ответственности – Управления финансов, экономического планирования и закупок, приоритетными задачами которого являются: финансовое обеспечение реализации стратегических целей и задач ННГУ; обеспечение прозрачности доходов и расходов, поступлений и выплат в целях повышения качества финансового менеджмента; контроль обоснованности выделения и использования финансовых ресурсов по видам

деятельности ННГУ; повышение финансовой дисциплины; определение наиболее конъюнктурных видов и направлений деятельности.

Внедрение специализированного блока в программном обеспечении на базе БИТ Управление финансами государственного учреждения позволит осуществлять планирование (прогноз) и контроль финансовых средств и денежных потоков в оперативном режиме, значительно сократить операции, выполняемые «ручным» способом, осуществлять импорт/экспорт данных в целях формирования соответствующих отчетов по использованию финансовых средств в разрезе видов деятельности, заключенных соглашений по грантовым и целевым программам, функциональных структурных подразделений ННГУ, обеспечивая соотношение отчетных показателей, проводить регистрацию обязательств в разрезе закупок малого объема и по закупочным процедурам, проводимым конкурентным способом, управлять источниками финансового обеспечения деятельности ННГУ. Создание автоматизированного центра контроля, позволяющего осуществлять импорт/экспорт данных между различными информационными системами в целях осуществления контроля за исполнением принятых денежных обязательств, учета резерва и исполнения обязательств по контрактной деятельности, получения для принятия управленческих решений оперативных отчетных данных в режиме реального времени.

1.9. Политика в области цифровой трансформации

Цифровая трансформация университета направлена на качественные и количественные изменения в организации работы университета с использованием современных цифровых технологий, повышение уровня использования цифровых решений образовательной, научной и административно-хозяйственной деятельности университета, создание надежной и эффективной инфраструктуры, современных и удобных цифровых сервисов и систем, внедрение унифицированных способов доступа к данным, улучшение управляемости всего комплекса информационных ресурсов, повышение уровня цифровых компетенций и обучение современным информационным технологиям.

В 2023 году ННГУ уделял большое внимание поддержанию и развитию информационно-образовательной и телекоммуникационной инфраструктуры университета. В частности:

- Развиваются информационные сервисы и системы. В частности в 2023 году запущены онлайн сервисы «Кандидат» по автоматизации согласования анкет кандидатов и приема сотрудников в ННГУ, сервис онлайн записи студентов на

психологические консультации в специализированный центр ННГУ, запущен сервис по онлайн-конструктору документации по образовательным программам, в частности документов по рабочим программам дисциплин, формированию кадрового обеспечения образовательных программ, привязки электронных курсов к образовательным программам и т. п. Расширен функционал разделов "Мониторинг аспирантов" и "Приём иностранных абитуриентов" на корпоративном портале ННГУ.

- Проводятся работы по унификации информационных систем бухгалтерского учета, в частности готовится переход программы по расчету стипендий на единую систему, используемую для кадрового учета и расчета заработной платы.
- В результате унификации данных и общих подходов к их обработке реализованы и функционируют сервисы по синхронизации данных ННГУ с федеральными информационными системами, такими как СЦОС, «Витрина студентов» и т.п.
- Организовано расширение информационно-телекоммуникационной инфраструктуры ННГУ, для чего организована закупка и установка дополнительного серверного оборудования, которое будет обслуживать создаваемые информационные сервисы, а также хранить и обрабатывать дополнительные объемы данных, формируемые в процессе эксплуатации цифровых систем.
- В связи с активным внедрением новых информационных технологий и онлайн сервисов и ресурсов сети Интернет и увеличивающейся нагрузкой на внешние линии связи, в 2023 году была организована прокладка новых оптоволоконных линий связи по городу до узла связи сети НИКС, что позволило провести расширение доступа ННГУ к сети Интернет с 1 Гбит/сек до 2 Гбит/сек с потенциалом расширения до 10 Гбит/сек.
- Разработаны и внедрены новые личные кабинеты поступающих на программы дополнительного образования «Личный кабинет слушателя», для поступающих на программу «Цифровые кафедры», с помощью которых подали заявки несколько тысяч обучающихся.
- Все информационные системы ННГУ поддерживаются в актуальном состоянии в соответствии с изменениями в законодательстве, в частности был переработан личный кабинет абитуриента и функционал информационной системы «Галактика» с учетом новых требований порядка приема, а также новых требований по интеграции с Суперсервисом ЕПГУ (Госуслуги) по

подаче заявлений абитуриентами.

- Активно развивается переход на безбумажный документооборот и внедрение электронного документооборота во все сферы деятельности университета, от служебных записок, входящих и исходящих писем, приказов, в том числе и по личному составу, а также базы договоров, актов выполненных работ и др. документов. Кадровые документы формируются в системе электронного документооборота автоматически из 1С-Кадры и проходят процесс согласования в электронном виде. Реализован механизм штрихкодирования документов, которые подписываются в бумажном виде для автоматизации их соответствия электронным карточкам. В 2023 году в 1С:БГУ был осуществлен запуск системы внутреннего электронного документооборота, а так же продолжена автоматизация интеграции системы с системой электронного документооборота Директум, для перехода к единой модели работы с электронными документами в ННГУ. Также в 2023 году была внедрена новая информационная система по организации документооборота в части управления делами и судебным производством с автоматической синхронизацией системы с картотекой арбитражных дел, судами общей юрисдикции, ФССП, ФНС, ЕРП и Финансовым уполномоченным.
- В результате развития созданной ранее системы электронных платежей онлайн, в 2023 году была реализована возможность онлайн-оплаты с помощью сервиса СБП за услуги платного обучения и дополнительные услуги, в том числе за услуги проживания в общежитиях, и автоматического отражения проведенных платежей в информационной системе финансового учета.
- Производится переход на цифровую IP телефонию, в частности в 2023 году уже 25% всех телефонных линий переведено на IP телефоны и процесс цифровизации активно развивается.
- Активно развивается и телекоммуникационная сеть, производится замена неуправляемых коммутаторов на устройства, позволяющие осуществлять удаленную настройку и мониторинг работы сети. Развивается WiFi сеть, устанавливаются новые точки доступа. В 2023 году была установлена новая wifi сеть, покрывающая все общежитие Специализированного учебно-научного центра (СУНЦ) ННГУ, где доступ в интернет для нужд образования предоставляется всем обучающимся, с автоматическим контролем посещаемых сайтов.
- В рамках создания и развития дополнительных цифровых сервисов сотрудникам и обучающимся ННГУ в корпусах ННГУ в 2023 году

установлены сенсорные терминалы, предоставляющие в режиме онлайн как информацию о ННГУ, так и расписание для обучающихся.

1.10. Политика ННГУ в области открытых данных

В целях обеспечения открытого доступа к данным и привлечения работников и обучающихся ННГУ к обсуждению проблем и задач вуза, а также для реализации механизма обратной связи с общественностью **с января по сентябрь 2023 года** велась следующая работа в социальных сетях и на официальном сайте ННГУ unp.ru:

– Оперативное размещение новостей ННГУ, а также организационно-распорядительных документов (приказов, решений, распоряжений, положений и т.д.) на сайте ННГУ unp.ru. Срок размещения от момента получения и согласования информации – не более 8 часов.

Среднее количество новостей в день – от 2 до 8.

Среднее количество визитов в месяц – 17 100.

Количество просмотров страниц в месяц от 22 354 (в декабре 2023) до 63 805 (в июне 2023).

По данным рейтинга медийной активности вузов Министерства науки и высшего образования РФ M-Rate в январе, феврале, марте, сентябре, октябре сайт ННГУ занимал 12 и 13 места, а в июне 2023 занял 11 строчку из 237 с индексом 21,951.

– Оперативное размещение новостей ННГУ в официальных пабликах в социальных сетях ВКонтакте, Телеграм, Одноклассники.

Для увеличения охвата и повышения вовлеченности аудитории были использованы такие инструменты, как:

введение новых рубрик – «Звонок декану» (прямые эфиры с деканами и директорами институтов с ответами на вопросы абитуриентов в период приемной кампании – от 3 000 до 9 000 просмотров каждого эфира), «Почему я поступил в ННГУ» (видео от студенческих советов с рассказом о своих факультетах – до 230 000 просмотров), «В сухом остатке» (клипы с дайджестом новостей за неделю – от 5 000 до 15 000 просмотров каждого выпуска),

«Гранты РНФ» (посты с рассказом о научных проектах, получивших грантовую поддержку РНФ – до 14 000 просмотров), «Я защитился в ННГУ» (поздравление с присуждением научной степени сотрудников ННГУ);

использование новых форматов – сториз и мини-видео в Телеграм, рубрикатор внутри канала, клипы во ВКонтакте.

Средний охват постов в месяц и количество подписчиков по каждой социальной сети:

ВКонтакте – 956 992 / 33 400 чел.

Телеграм – 345 171 / 5 629 чел.

Одноклассники – 1290 / 355 чел.

В рейтинге медийной активности вузов M-Rate с января по август 2023 социальные сети ННГУ занимали места с 13 по 25 с индексом от 16,693 до 28,902.

– Развитие блога на Яндекс.Дзен.

Канал был создан в марте 2022 года для публикации развернутых материалов о научных достижениях и научных открытиях ННГУ, сотрудниках, ученых и истории ННГУ. Контент создается совместно с факультетами, институтами и подразделениями ННГУ, темы могут предлагать сами сотрудники. Количество подписчиков за 2023 год увеличилось почти вдвое и сейчас составляет 5 200 человек. Наиболее популярные публикации набирают до 15 000 – 23 000 просмотров.

– Обеспечение оперативного информирования абитуриентов по вопросам приема в период приемной кампании 2023 посредством чат-бота, размещенного на официальном сайте ННГУ и интегрированного в систему обратной связи во ВКонтакте. Благодаря использованию чат-бота в социальной сети ВКонтакте время ожидания ответа сократилось до 1 минуты, по остальным социальным сетям оно составляет 15 – 30 минут.

– Расширение базы партнерских пабликов в социальных сетях с целью обмена информацией и расширения аудитории подписчиков. Среднее количество репостов в месяц во ВКонтакте – 2 000, в Телеграм – 8-10.

– Создание нового канала взаимодействия: ТГ-канал ректора. Количество подписчиков с 0 до 1500. Аккаунт ректора в ВК – максимальный охват 10 тыс подписчиков.

– Введение новых коммуникационных форматов взаимодействия: проведено 5 «научных завтраков» для главных редакторов региональных СМИ и соборов федеральных информагентств с ведущими учеными ННГУ, отработана система региональных и федеральных пресс-туров по научным лабораториям

(июнь 2023 года – большой пресс-тур федеральных СМИ по программе «Научно-познавательного туризма»).

- Всего за год инициировано более 5600 информационных поводов (динамика роста 40%), количество упоминаний в СМИ более 16000 (динамика роста 30%),

- По итогам федерального «Интегрального рейтинга эффективности медиакommunikаций в 2023 году» ННГУ имеет сертификат Лидера.

- В целях создания единой системы администрирования официального сайта ННГУ (unnp.ru) и регулярного обновления представленной на нем информации, а также в целях обеспечения доступности и открытости информации в соответствии с требованиями Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14 августа 2020 г. № 831 и Постановления Правительства РФ от 20.10.2021 N 1802 (с изм. от 06.06.2023) «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»» продолжилась работа по модернизации официального сайта ННГУ и переводу его на единую систему управления контентом.

В 2023 году начата работа по модернизации всей экосистемы каналов коммуникации университета, прежде всего сайта ННГУ.

1.11. Дополнительные направления развития - политика интернационализации

Развитие интернационализации является одним из стратегических приоритетов ННГУ, играющим ключевую роль в обеспечении конкурентоспособности университета в мировом научно-образовательном пространстве и полноценной вовлеченности в глобальную научно-технологическую повестку. Складывающиеся геополитические условия привели к смене стратегических приоритетов в экспорте образования, изменению конфигурации партнёрской сети ННГУ и обусловили необходимость трансформации политики интернационализации вуза. Это повлекло необходимость пересмотра ранее существовавших подходов к развитию научно-образовательного сотрудничества, созданию совместных образовательных программ и международного молодёжного сотрудничества с учетом активизации сотрудничества со странами, не являющимися "недружественными". В частности, данная трансформация политики интернационализации нашла отражение в реализации в отчетный период следующих ключевых мероприятий:

- Расширение экспорта образования, увеличение количества

совместных международных образовательных программ и программ на иностранных языках. По результатам приемной кампании 2023 г. доля иностранных студентов, обучающихся в ННГУ превысила 10%, существенно вырос прием иностранных граждан по линии межправительственной квоты. В ходе приемной кампании 2023 г. в ННГУ зачислено вдвое больше иностранных магистрантов и аспирантов. ННГУ продолжил системную работу по развитию международного сетевого взаимодействия: реализуются совместные образовательные программы с ведущими университетами и промышленными партнерами.

- Запущены англоязычные программы по направлению 06.00.00 Биология (уровни бакалавриата и магистратуры).

- Запущены три новые программы аспирантуры на английском языке по научным специальностям: 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ; 5.4.7. Социология управления; 5.12.1. Междисциплинарные исследования когнитивных процессов.

- Развитие системы партнерских связей и сетевого взаимодействия. За истекший период 2023 года в партнёрскую сеть ННГУ вошли 20 зарубежных научно-образовательных организаций из Алжира, Армении, Белоруссии, Индии, Индонезии, Казахстана, Киргизии, Китая и Сербии. Запланировано подписание ряда соглашений с научно-образовательными организациями Египта, Ирана, Ирака, Конго, Марокко, Филиппин.

- Организация и проведение международных олимпиад и отборочных мероприятий для привлечения талантов. В рамках этого направления:

 - в марте 2023 года прошёл финал Международной олимпиады ННГУ по русскому языку как иностранному «Lobachevsky/RU». В 2023 году в олимпиаде приняли участие 946 иностранных граждан из 84 стран мира;

 - в апреле-октябре 2023 года ННГУ выступил соорганизатором II Международной олимпиады по финансовой безопасности под эгидой Росфинмониторинга;

 - ННГУ также выступает соорганизатором Международной олимпиады Open Doors для абитуриентов магистратуры и аспирантуры;

 - в ноябре 2023 - марте 2024 проходит ежегодная Межрегиональная олимпиада школьников «Будущие исследователи – будущее науки», в рамках которого будет выделен отдельный международный трек. Данные олимпиады вошли в перечень олимпиад Минобрнауки РФ, дающих призёрам и победителям право на поступление в рамках квоты;

в апреле-мае 2023 года ННГУ единственный из российских вузов выступил в качестве соорганизатора международной НИС-олимпиады по русскому языку как иностранному, финальный этап которой проходил в очном формате в г. Нови-Сад (Сербия).

– В 2023 году ННГУ принял участие в цикле международных образовательных выставок в Киргизстане, Казахстане, Узбекистане, Китае, Ливане и других странах. Участие в выставочных выставках и презентационных мероприятиях позволило обеспечить продвижение образовательных программ и бренда университета в странах ближнего и дальнего зарубежья. В рамках привлечения талантливых иностранных абитуриентов ННГУ участвовал в Рабочих группах Россотрудничества в Ливане, Сирии, Турции, Сербии, Туркменистане и Молдавии по отбору на обучение в рамках квоты Правительства РФ.

– Развитие международного центра обучения русскому языку как иностранному. В июне 2023 г. в ННГУ была реализована программа международной летней онлайн-школы по основам русского языка, истории, политики и права для студентов Шанхайского политико-юридического университета (КНР). Также ННГУ выступает соорганизатором Недели русского языка, науки и культуры в Мексике, направленной на укрепление и продвижение позиций русского языка и науки в странах Латинской Америки (ноябрь 2023). ННГУ также запускает новые форматы работы по РКИ, ориентированные на русскоговорящие страны постсоветского пространства и проживающих за рубежом соотечественников.

– Развитие системы внутренней интернационализации. Более 70% иностранных обучающихся ННГУ приняли участие в мероприятиях, направленных на развитие творческих, лидерских и коммуникационных навыков, волонтерской деятельности. В феврале-апреле при поддержке Росмолодежи и Россотрудничества в школах Сербии, Китая и Турции был реализован молодежный образовательный проект «Послы русской культуры». В октябре-ноябре 2023 г. при поддержке Росмолодежи ННГУ был проведен фестиваль национальных культур «Lobachevsky UniverSum». В мае 2023 года прошла IV международная научно-практическая конференция «Актуальные тенденции развития образования: лучшие российские и международные практики» (EduVolgaForum). В рамках развития системы изучения иностранных языков для студентов и преподавателей осенью 2023 года были запущены дополнительные профессиональные образовательные программы по изучению китайского, японского, корейского и сербского языков.

– В целях совершенствования инфраструктуры и развития сетевого взаимодействия с иностранными партнерами был создан Отдел развития сетевого взаимодействия, основной задачей которого стала координация действующих совместных образовательных программ и повышение эффективности участия ННГУ в консорциумах и сетевых объединениях. ННГУ присоединился к консорциуму Евразийского сетевого университета, Ассоциации университетов BRICS+.

2. Достигнутые результаты при реализации стратегических проектов

2.1 Стратегический проект «Здоровое поколение»

Стратегической целью СП «Здоровое поколение» является формирование на базе ННГУ центра исследовательского лидерства в области фундаментальных механизмов возрастных изменений, долголетия, возраст-ассоциированных заболеваний, разработки диагностических инструментов и коррекционных мероприятий 4П-медицины здорового человека.

На первом этапе реализации СП (2012-2023гг) были осуществленные следующие институциональные преобразования:

- В январе 2023 года создан первый в Российской Федерации НИИ биологии старения, руководитель – привлеченный ведущий ученый А.А. Москалев, чл.-корр. РАН.
- В целях консолидации медицинского образования и исследовательской деятельности, координированного внедрения современных знаний и технологий в образовательную практику, развития международного образования создан Институт клинической медицины, в который вошли кафедра клинической медицины, аккредитационно-симуляционный центр, Университетская клиника, Высшая школа реабилитации и здоровья человека (ноябрь 2022-февраль 2023 гг).
- Создано 5 научно-исследовательских лабораторий, в т.ч. лаборатория молекулярно-генетических исследований, лаборатория нейродинамики и когнитивных технологий, лаборатория трансгенеза (2021-2023 гг).

Финансирование СП из средств гранта в 2023 году составило более 35 млн. руб., внебюджетное – более 20 млн. руб. В реализации задействовано более 100 сотрудников ННГУ и привлеченных специалистов, из них более 70 молодые ученые и преподаватели в возрасте до 39 лет. Финансирование НИОКР в области СП из иных источников составило более 20 млн. рублей.

Организационные мероприятия в 2023 году, обеспечивающие лидерство ННГУ в области СП:

- Третья ежегодная научно-практическая конференция с международным участием «Клиническая медицина на пути к активному долголетию» (март 2023).
- Всероссийская конференция «Нейротехнологии: взятые рубежи и новые задачи» (май 2023).
- Четвертая всероссийская с международным участием конференция “Volga Neuroscience Meeting 2023” (июнь 2023), принято решение об учреждении Российского общества нейронаук.
- Подготовлена успешная заявка на конкурс Центров искусственного интеллекта второй волны. Основной задачей проекта является разработка и практическое внедрение алгоритмов и программных комплексов ИИ для оценки и мониторинга рисков возникновения социально значимых хронических профессиональных заболеваний, в первую очередь, у сотрудников предприятий критической инфраструктуры. На реализацию проекта в 2023-2026 гг. будет направлено 377 млн. рублей бюджетных и 150 млн. руб. внебюджетных средств.

Основные научные результаты и разработки в 2023 году:

- В составе международного консорциума «Биомаркеры старения» предложены и опубликованы в журнале Cell (импакт-фактор 64.5) предметные стандарты для исследований, разработок, валидации и конечному использованию в клинической и анти-эйдж практике.
- На основе моделей объяснимого искусственного интеллекта разработаны методы оценки и персонализированной интерпретации биологического возраста и ускоренного старения по эпигенетическим, иммуновоспалительным и когнитивным биомаркерам.
- Совместно с участником консорциума – Северо-Восточным Федеральным университетом впервые обнаружено ускоренное эпигенетическое старение у жителей Крайнего Севера, изучены адаптационные механизмы, предложен метод оценки риска развития возраст-ассоциированных заболеваний у людей, проживающих в экстремальных климатических условиях.
- На основе языковых моделей искусственного интеллекта (ChatGPT) разработана версия 1.0 экспертно-рекомендательной системы и запущен чат-бот, предоставляющий информацию в области механизмов и биомаркеров старения, геропротекторных профилактических и коррекционных методов.
- Совместно с участником консорциума – НИМЦ онкологии им. Блохина

разработана экспериментальная модель преждевременного старения опухолевых клеток под действием препарата-цитостатика доксорубицина. Определены молекулярные механизмы частичной гибели клеток и остановки деления выживших клеток – мишени протекторного воздействия на здоровые клетки при химеотерапии.

- Выполнен поиск и изучение мутаций у детей с неврологическими заболеваниями, такими как задержка интеллектуального развития, аутизм, тяжелые формы врожденной эпилепсии. Для 20 генов с мутациями разрабатываются терапевтические подходы и начато тестирование на животных моделях, а также на моделях органоидов мозга.
- Совместно с участником консорциума – ФНКЦ Физико-химической медицины ФМБА созданы модели неврологических и нейродегенеративных заболеваний, таких как болезнь Паркинсона, эпилепсия и умственная отсталость с использованием технологии органоидов.
- Совместно с участником консорциума – Самарским ГМУ разработан прототип системы нейроинтерфейса для реабилитации пациентов с нарушениями сна различной природы на основе биологической обратной связи.
- Создан и апробирован комплекс авторских методов объективной регистрации и немедикаментозной коррекции функциональных состояний, персонализированной оптимизации адаптационных процессов и когнитивного потенциала человека.

Основные образовательные результаты в 2023 году:

Проведена реструктуризация медицинского образования в ННГУ в рамках вновь образованного Института клинической медицины. Открыта новая образовательная программа Магистратуры – 19.04.01 «Биотехнология», открыты новые программы аспирантуры по патологической физиологии (медико-биологические науки) и внутренним болезням (медицинские науки). Лицензированы новые программы ординатуры ортопедическая стоматология, кардиология, генетика, УЗИ-диагностика, ревматология, анестезиология-реаниматология.

Определены основные направления дальнейшей работы Ими станут прорывные фундаментальные исследования с высоким потенциалом применения результатов в прикладных разработках и внедрения в реальный сектор экономики и клиническую практику, сконцентрированные на задачах ранней диагностики и

коррекции рисков развития основных возраст-зависимых заболеваний, в том числе, профессиональных заболеваний, связанных с проживанием и работой в экстремальных климатических условиях, с тяжелыми условиями профессиональной деятельности, задачах терапии наследственных неврологических заболеваний и нейрореабилитации.

В соответствии с предложенными изменениями в Программу развития, эта деятельность будет осуществляться в рамках вновь создаваемых стратегических проектов и научно-исследовательской политики, а также Центра искусственного интеллекта ННГУ в области здравоохранения.

В частности, планируется создание Центров компетенций:

- Центр разработки перспективных диагностических систем и методов для клинических лабораторий и анти-эйдж клиник (Институт биологии старения)
- Аналитический центр для разработки экспертно-рекомендательных систем искусственного интеллекта для консультативной поддержки (Институт биологии старения)
- Клинико-лабораторный центр для высокотехнологичной диагностики кардио- и онко- патологий для региональной системы здравоохранения (Институт клинической медицины)
- Центр нейрогенетики – ведущий центр по изучению генетических причин неврологических и нейродегенеративных заболеваний (НИИ Нейронаук)
- Центр доклинических исследований для обеспечения фармацевтической отрасли и разработчиков репродуктивных технологий (НИИ Нейронаук)

Основными индустриальными партнерами и центрами внедрения выступают: ГК «Росатом», ПАО «Алроса», ПАО «Сбербанк», Клиника «Кивач», ООО "НПО "Диагностические системы" (Нижний Новгород), АО «Генериум» (Москва), Клинический институт репродуктивной медицины, ГК «Мадин», ГБУЗ НО Нижегородский областной клинический онкологический диспансер.

Основной проблемой при выполнении проекта остается невозможность закупки ряда расходных материалов, поставляемых из-за рубежа, а также удлинение сроков поставки. Проблема решается переходом на отечественные расходные материалы. Существенной проблемой оказалось почти двукратное непредвиденное снижение финансирования за счет средств гранта в связи с общим снижением бюджетного финансирования программы развития ННГУ «Приоритет-2030». Для ряда выполнявшихся мероприятий негативные

последствия удалось минимизировать за счет дополнительного финансирования из других источников.

2.2. Стратегический проект «Комфортная окружающая среда»

Целью СП «Комфортная окружающая среда» является формирование на базе ННГУ (при активном участии членов консорциума, прежде всего ФИЦ ИПФ РАН) центра исследовательского и образовательного лидерства в области развития науки об окружающей среде, научном обеспечении и планировании мероприятий по сохранению комфортной окружающей среды (КОС), сквозного экологического образования и воспитания.

На первом этапе реализации СП (2021-2023гг.) были осуществленные следующие институциональные преобразования:

- В составе консорциума с участием ИПФ РАН и ИМХ РАН, ГГО Росгидромета создана лаборатория мониторинга и моделирования атмосферы под руководством ведущего ученого академика РАН Мареева Е.А.;
- Созданы 4 молодежные лаборатории: Лаборатория исследований плазменного окружения Земли, Лаборатория наземных экосистем, Лаборатория гидрологии и экологии водохранилищ, лаборатория «Экология культуры»;
- Создан и активно работает Центр углеродного регулирования.

Финансирование СП из средств гранта в 2023 году составило более 35 млн. руб., внебюджетное – более 3 млн. руб. В реализации задействовано более 80 сотрудников ННГУ и привлеченных специалистов, из них более 40 – молодые ученые и преподаватели в возрасте до 39 лет.

Организационные мероприятия в 2023 году, обеспечивающие лидерство ННГУ в области СП:

1. Проведена VI Всероссийская конференция «Глобальная электрическая цепь», Борок Ярославской обл., 2 – 6 октября 2023 г. Проведено всестороннее обсуждение вопросов, касающихся электрических процессов в атмосфере Земли, сделаны доклады участниками проекта.
2. Представлено два пленарных доклада на IX Всероссийской конференции по атмосферному электричеству (Санкт-Петербург, 26 сентября).
3. Сотрудники Центра углеродного регулирования участвовали в организации и проведении Всероссийского совещания регионов по проблемам адаптации к климатическим изменениям.

Основные научные результаты и разработки в 2023 году:

Лаборатория исследований плазменного окружения Земли: создан макет приемно-передающего устройства КВ диапазона с функциями ионозонда. Устройство необходимо для контроля состояния ионосферы и обеспечения надежной работы каналов связи в различных, в том числе возмущенных, геофизических условиях. Организовано размещение оборудования в Казанском Федеральном Университете, Марийском Государственном Технологическом Университете, Княгининском Университете, Полярном Геофизическом Институте. Организовано сотрудничество с производственной компанией ООО «НПП Прима».

Лаборатория гидрологии и экологии водохранилищ: разработаны и валидированы региональные алгоритмы атмосферной коррекции спутниковых данных и предложены валидированные биооптические модели восстановления концентраций ключевых маркеров качества воды в Горьковском водохранилище по спутниковым данным.

Лаборатория мониторинга и моделирования атмосферы: испытан макет высокочастотной многопунктовой приёмной радиосистемы и алгоритмов обработки принимаемых сигналов с целью формирования набора признаков для прогноза молниевой опасности. Это необходимо, в частности, для решения задачи краткосрочного прогноза опасных быстроразвивающихся явлений и формирования региональной погодно-климатической модели.

Разработан оригинальный метод байесовской оценки региональных экосистемных потоков углерода по данным спутниковых измерений CO₂ и соответствующих расчетов. Создан программный комплекс, обеспечивающий возможность применения разработанного метода для обеспечения возможности мониторинга углеродного баланса в Нижегородской области и других субъектах Российской Федерации.

Основные образовательные результаты в 2023 году:

Модернизированы курсы физических основ экологии (4-й курс бакалавриата ВШОПФ) и общей геофизики (радиофизический факультет, ВШОПФ, 1-й курс магистратуры). Апробация курса ведется с привлечением ведущих российских ученых в области моделирования погоды и климата.

Завершена работа над электронным управляемым курсом "Экокультурный ландшафт Нижегородского региона" на платформе moos.unn.

Проведена разработка программы и обучение по программе ДПО "Юрист по вопросам международного углеродного урегулирования".

Результаты 2023 года в рамках кампусной и инфраструктурной политики:

Радиофизические полигоны ННГУ оснащены современным диагностическим оборудованием, в том числе собственной разработки. Разработан макет универсального ЛЧМ ионозонда на базе ПЛИС. Макеты размещены на базе полигонов ННГУ "Васильсурск" и "Карадаг" для отладки.

Определены основные направления реализации СП на этап 2024-26 гг.

Ими станут прорывные фундаментальные исследования с высоким потенциалом применения результатов в прикладных разработках и внедрения в реальный сектор экономики, сконцентрированные на задачах развитие региональной системы мониторинга атмосферы и гидросферы, включая прогноз опасных быстроразвивающихся явлений (грозы, штормы, град); развитие моделей рассеяния загрязнений; мониторинг ионосферы и магнитосферы и обеспечение надежных каналов радиосвязи; мониторинг состояния биотической компоненты городской среды; осмысление культурного наследия как части КОС.

Для решения этих задач в рамках консорциумного взаимодействия будут созданы Центры компетенций, включая центр компетенций по физике окружающей среды и центр компетенций по сейсмоакустике верхнего слоя земных пород в интересах рационального природопользования.

Основными индустриальными партнерами и центрами внедрения являются:

ГК «Росатом», ОАО РЖД, Росгидромет РФ и его научные учреждения: ИПГ, Гидрометцентр РФ, НПО «Тайфун», ЦАО, ГГО, ААНИИ; производственная компания ООО «НПП Прима», Российское энергетическое агентство, РЭУ им. Плеханова, компания ООО БиЭМтек, региональные органы власти, Верхне-Волжское Бассейновое Водное Управление Федерального Агентства Водных Ресурсов.

Основные проблемы: ограничение доступа к ПО западного происхождения, к вычислительным сервисам и данным, оборудованию, невозможность закупки ряда расходных материалов, поставляемых из-за рубежа, а также удлинение сроков поставки. Проблема решается использованием отечественного оборудования, не проприетарного ПО, переходом на отечественные расходные материалы. Существенной проблемой оказалось почти двукратное непредвиденное снижение финансирования за счет средств гранта в связи с общим снижением бюджетного финансирования программы развития ННГУ «Приоритет-2030». Для ряда выполнявшихся мероприятий негативные последствия удалось минимизировать за счет дополнительного финансирования из других источников.

2.3. Стратегический проект «Креативная личность»

СП «Креативная личность» направлен на формирование экосистемы для раскрытия творческого потенциала таланта человека в условиях цифрового общества. Для этого требуется провести комплексное изучение причин и условий проявления креативности, исследование креативных групп в процессе генерации новых идей, апробацию продуктов проекта в ННГУ и партнёрских организациях. В результате ННГУ должен стать ведущим научно-методическим центром исследования креативности, создания и внедрения методологии её развития.

На этапе 2021-23 гг. акцент в реализации СП был сделан на формировании обеспечивающей научно-образовательной организационной структуры, развитии кадрового потенциала и создании научно-исследовательских заделов, в том числе, в сотрудничестве с участниками консорциума СП.

В части организационной структуры и инфраструктуры в 2023 году

- Поддержана работа созданных в рамках СП 5 научных лабораторий под руководством ведущих и молодых ученых.
- Обеспечена инфраструктура для Высшей школы искусств и дизайна – созданного в рамках СП факультета для подготовки специалистов в сфере креативных индустрий.

Финансирование СП из средств гранта в 2023 году составило более 20 млн. руб., бюджет региона – более 3 млн. руб. В реализации задействовано более 70 сотрудников ННГУ и привлеченных специалистов, из них более 40 молодые ученые и преподаватели в возрасте до 39 лет.

Основные научные результаты и разработки в 2023 году

- Разработаны методологическая, средовая и пространственная модели развития творческих способностей человека; данные модели могут быть использованы в проектировании и экспертизе условий креативности. Разработана и апробирована комплексная методология анализа креативности, проведено исследование уровня и направленности креативности студентов вузов, зарегистрирована База комплексного исследования креативности студентов вузов (РИД), сформирована база данных для апробации автоматизированной системы определения уровня креативности в сочетании с босс-гарнитурами (носимыми гаджетами).
- Разработано новое направление исследований национальной самоидентификации в мировой словесности на основе диахронического анализа национально-культурных и исторических кодов. Предложена новая методика комплексного междисциплинарного исследования ранее не

изученных явлений в истории литературы и культуры XX-XXI вв. Созданы теоретические и практические подходы к построению креативных моделей изучения культурного трансфера. На практическом материале выработаны научные принципы декодировки текстов, уточнены термины, связанные с понятиями культурного кода, национального кода, исторического кода.

- Сформирован комплекс гипотез о соотношении ситуаций неопределенности с процессами предиктивной обработки информации, позволяющий критически анализировать сложившиеся практики инструментализации этих ситуаций в интересах развития территорий, туристической инфраструктуры, индустрии развлечений. Получены новые данные относительно: а) развития социальной нетерпимости к незнанию и неопределенности («стигматизации незнания») в рамках т.н. неэкспертной рациональности как фактора распространения антинаучных убеждений в современной массовой культуре; б) проблематизации прогностических компонентов и связи образов прошлого и будущего в контексте изучения социальной истории и процессов глобализации современными отечественными и зарубежными исследователями; в) эксплуатации неопределенности темпоральных границ между настоящим и прошлым в рамках reenactments studies, а также соотнесенности данного процесса с продвижением образа универсальной популярной культуры / нивелированием когнитивных компонентов при реализации проектов «исторической реконструкции»; г) репрезентации «травматического прошлого» в связи с эволюцией технологий подготовки видеоконтента и сменой ценностных ориентиров массовой аудитории; д) корреляции статусов неопределенного, аутентичного и уникального в сфере сохранения, использования, репрезентации культурного наследия, о методах исследования индигенного и локального нематериального культурного наследия в современных условиях; е) формировании и сохранении объектов материального и нематериального наследия локальными сообществами в различных регионах России. Введен в научный оборот концепт ретрокреативности, который ориентирован на выявление элементов / зон неопределенности в воображаемых и / или реконструируемых картинах прошлого и обладает эвристическим потенциалом в контексте критической интерпретации ряда современных теорий, посвященных взаимосвязи образов прошлого и будущего. Предложены развернутые характеристики ряда проектов, связанных с выявлением и актуализацией нематериального этнокультурного достояния в условиях неопределенности.

- Разработана технология интегральной оценки креативного человеческого капитала на основе показателей капитала организации и трудовой деятельности работников; разработаны методологические подходы и практические механизмы государственного финансирования человеческого капитала в условиях трансформации российской финансовой системы с учетом финансовых ресурсных возможностей и достижения целевых индикаторов развития человеческого капитала региона.
- Разработана концепция административно-правового регулирования сферы креативных индустрий и креативной экономики. Данная научная концепция базируется на теоретических изысканиях, позволяющих установить целостную взаимосвязанную систему элементов нормативного правового регулирования новой сферы деятельности общества и государства, связанных с потребностью креативной деятельности человека и созданием для этой деятельности приемлемых условий в экономическом поле. Разработан ряд проектов нормативно-правовых актов в сфере креативных индустрий и креативной экономики. Подготовлены предложения и рекомендации к проектам нормативно-правовых актов федеральных органов власти в системе <https://regulation.gov.ru/>, в частности, направлены предложения по внедрению и созданию цифрового профиля креативного человека.
- Разработана система мониторинга психологического состояния первокурсников вузов, уровня депрессии и агрессии как основных предикторов деструктивного поведения и суицидологии, программу пользовательского обучения прошли 15000 человек из числа руководителей, заместителей руководителей и классных руководителей организаций среднего и среднего специального образования, разработан и подготовлен к внедрению в учебных заведениях программный продукт, позволяющий проводить экспресс-диагностику приверженности к идеологии "Колумбайн".

Образовательная деятельность: Разработаны и внедрены в учебный процесс образовательные программы магистратуры – 3, аспирантуры – 1, ДПО – 3. Осуществлен первый прием обучающихся в Высшую школу искусств и дизайна.

2.4. Стратегический проект «Фундаментальные основы технологий будущего»

СП ФОТБ направлен на создание фундаментальных заделов для технологий «послезавтрашнего дня»: квантовых, фотонных, нейроморфных - в сетевом консорциуме с ведущими разработчиками в этих областях (РФЯЦ-ВНИИЭФ, ФИЦ ИПФ РАН, МГУ, ЗАО «Время-Ч» и др.), создание на базе ННГУ системы подготовки специалистов для будущих технологий, формирование Центра превосходства в области информационных технологий.

На этапе 2021-2023 гг. реализация СП ФОТБ была основана на принципе «венчурного» поиска в широком диапазоне перспективных направлений с последующей селекцией и инкубацией наиболее успешных научно-технологических проектов с перспективой перевода на более крупное финансирование от промышленных партнеров и программ федерального масштаба. Среди них:

- Создание молодежной лаборатории инженерной химии для разработки технологий получения высокочистых веществ для электронной промышленности позволило привлечь в ННГУ 35 молодых (до 39 лет) ученых (12 кандидатов наук) с опытом работы в отечественной и зарубежной индустрии. В 2023 г. лаборатория перешла в состав Передовой инженерной школы ННГУ. Лаборатория выполняет 25 контрактов с предприятиями реального сектора экономики.
- Создание молодежной лаборатории интеллектуальных нейроморфных систем привело к разработке тестовых микрочипов энергонезависимой резистивной памяти, получено крупное финансирование от Национального центра физики и математики (НЦФМ) на технологическую реализацию.
- Создание лаборатории квантовых технологий придало импульс развитию в ННГУ исследований в области квантовых вычислений и квантовой криптографии, наряду с созданием соответствующих новых образовательных программ.
- Создание лаборатории квантовых стандартов частоты и точного времени позволило развернуть исследования и подготовку специалистов в передовой области квантовой метрологии совместно с ведущей российской компанией ЗАО «Время-Ч» для систем космической навигации и геодезии.
- Создание лаборатории интенсивного микроволнового излучения привело к формированию уникального образовательного комплекса в области мощной вакуумной электроники на базе ННГУ, ИПФ РАН и высокотехнологичных предприятий («Гиком», «Салют»). Специалисты такого профиля необходимы для разработки технологий управляемого термоядерного синтеза, СВЧ спекания композитов и плазмохимии.

Финансирование СП из средств гранта в 2023 году составило более 40 млн. руб., внебюджетное – более 25 млн. руб., другие бюджетные источники – более 100 млн. руб. В реализации задействовано более 90 сотрудников ННГУ и привлеченных специалистов, из них более 60 молодые ученые и преподаватели в возрасте до 39 лет.

Основные научные результаты и разработки в 2023 году

В области атомной энергетики и физики высоких энергий

- В созданной в ННГУ при участии ИПФ РАН лаборатории интенсивного микроволнового излучения сконструированы источники непрерывного многочастотного СВЧ излучения гирорезонансного типа.
- Совместно с РФЯЦ-ВНИИЭФ и ИПФ РАН разработаны терагерцовый и ускорительный стенды установки класса мидисайнс «Мультитера» НЦФМ.

В области квантовых технологий

- Совместно с ЗАО «Время-Ч» разработан и апробирован алгоритм ведения шкалы атомного времени эталона на основе пассивных водородных стандартов частоты с уникальными характеристиками стабильности для систем глобальной спутниковой навигации.
- Совместно с МГУ разработаны протоколы процессов управления в квантовых многоуровневых системах (кубитах, кутритах) широкополосными импульсами с учетом процессов диссипации и температуры.

В области интеллектуальных нейроморфных систем

- Совместно с РФЯЦ-ВНИИЭФ разработана технология (УГТ-4/УГТ-5) интеграции мемристивных наноструктур с управляющими схемами в приборном слое КМОП КНИ 0,35 мкм. Технология впервые в России реализована для создания тестовой микросхемы энергонезависимой резистивной памяти RRAM.

В области инженерии новых материалов для информационных технологий

- Совместно с ИХВВ РАН разработана методика получения оптической керамики оксида иттрия с активной добавкой ионов эрбия, востребованная в лазерной технике. Разработан подход к получению композита на основе оксида магния и редкоземельных элементов для авиационных и космических аппаратов, устойчивого к интенсивным тепловым и механическим нагрузкам.

Образовательная деятельность: совместно с ИПФ РАН, НПП «Гиком» и НПП «Салют» разработан практически ориентированный образовательный лабораторный комплекс для подготовки специалистов в области мощных источников СВЧ излучения; совместно с АО «Время-Ч» создан образовательный лабораторный центр стандартов времени и частоты; создан образовательный практикум по квантовым телекоммуникациям; создана межфакультетская магистерская программа по квантовым вычислениям и коммуникациям; совместно с МГУ разработан и прочитан курс лекций «Квантовые вычисления в био- и хемоинформатике»; совместно с Российско-Армянским университетом разработана магистерская программа «Новые вычислительные архитектуры».

Результаты 2023 года в рамках кампусной и инфраструктурной политики:

ННГУ присоединился к межуниверситетской квантовой сети, в рамках Форума технологий будущего в июле 2023 осуществлен звонок по защищенной линии квантовой коммуникации между Президентом РФ и губернатором Нижегородской области.

Реализация СП ФОТБ на этапе 2024-26 гг. будет сосредоточена на развитии следующих направлений в области квантовых, фотонных и нейроморфных технологий для обеспечения критической информационной инфраструктуры будущего:

- Разработка алгоритмического и программного обеспечения для перспективных вычислительных архитектур: процессоров открытой архитектуры RISC-V, квантовых нейронных сетей, ускорителей нейроморфных вычислений. Создание Центра компетенций по оптимизации программ для процессоров архитектуры RISC-V. Адаптация учебных курсов по оптимизации программ для архитектуры RISC-V. Создание сетевых программ магистратуры и аспирантуры по квантовым технологиям совместно с СП «Квант» ГК Росатом.
- Технологическое освоение новой элементной базы микроэлектроника основе мемристоров, создание гибридных интеллектуальных систем на основе симбиоза искусственных и биологических нейронных сетей, создание в ННГУ Центра опытных технологий микро- и наноэлектроники (фаблэб), трансфер в производство.
- Разработка технологий фемтосекундной оптики и терагерцовой фотоники. Проведение совместных с ИПФ РАН и РФЯЦ-ВНИИЭФ разработок в интересах создания в НЦФМ установок Мультитера (класса мидисайенс) и

XCELS (класса мегасайенс).

Основными академическими и индустриальными партнерами и центрами внедрения выступают: ФИЦ ИПФ РАН, НПП «Гиком», НПП «Салют», АО «Время-Ч», РФЯЦ-ВНИИЭФ, ИФХЭ РАН, ИХВВ РАН, АО «Радиевый институт им. В.Г. Хлопина», АО «ОКБМ Африкантова», ГК «Роскосмос».

Основной проблемой при выполнении проекта остается невозможность закупки ряда расходных материалов, поставляемых из-за рубежа, а также удлинение сроков поставки. Проблема решается переходом на отечественные расходные материалы. Существенной проблемой оказалось почти двукратное непредвиденное снижение финансирования за счет средств гранта в связи с общим снижением бюджетного финансирования программы развития ННГУ «Приоритет-2030». Для ряда выполнявшихся мероприятий негативные последствия удалось минимизировать за счет дополнительного финансирования из других источников.

3. Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.

В рамках СП «Фундаментальные основы технологий будущего»:

Результатом последовательного развития научно-технического сетевого сотрудничества с ГК «Росатом» и РАН, а также целенаправленной поддержки перспективных технологических направлений в рамках СП «Фундаментальные основы технологий будущего» стало закрепление ННГУ как одного из основных участников консорциума организаций - соисполнителей Национального центра физики и математики (НЦФМ ГК "Росатом" г. Саров). Научные коллективы ННГУ принимают участие в реализации 7 из 9 направлений Научной программы НЦФМ. Среди важнейших задач - разработка нейроморфных чипов для решения задач искусственного интеллекта, создание перспективных фотонных вычислительных устройств для критической информационной инфраструктуры нового поколения, запуск и эксплуатация уникальной установки "Мультитера" для генерации сверхмощных световых полей терагерцового диапазона и разработки новых методов исследования структуры вещества. Суммарный годовой объем финансирования этих работ превышает 250 млн рублей.

В ННГУ совместно с ФИЦ ИПФ РАН, НПП «Гиком», НПП «Салют», АО

«Время-Ч» и МГУ им. М.В. Ломоносова запущено несколько новых учебных лабораторных практикумов и учебных программ для подготовки высококвалифицированных специалистов по направлениям создания стандартов времени и частоты, конструирования сверхмощных СВЧ-устройств, квантовым коммуникациями и технологиям. Реализуются сетевые проекты на постсоветском пространстве: совместно с Российско-Армянским университетом разработана магистерская программа «Новые вычислительные архитектуры».

По направлению квантовые технологии совместно с мировым лидером по производству стандартов времени и частоты АО «Время-Ч» разработана система формирования шкалы времени в опорном узле когерентной сети, а также алгоритм ведения шкалы атомного времени эталона на основе пассивных водородных стандартов частоты. В области инженерии новых материалов в результате сетевого взаимодействия ННГУ с ИФХЭ РАН, ИХВВ РАН, а также предприятиями ГК «Росатом» - РФЯЦ-ВНИИЭФ, АО «Радиовый институт им. В.Г. Хлопина», АО «ОКБМ Африкантова» разработаны новые материалы, востребованные атомной и нефтехимической промышленностью, а также ГК «Роскосмос».

В рамках СП «Здоровое поколение»:

Совместно с Северо-Восточным Федеральным Университетом стартовали уникальные исследования процессов старения в экстремальных климатических условиях. Совместно с НИИ медицинской генетики (г. Томск, Россия), клиникой Шарите (Берлин, Германия), Институтом Неврологии Университетского колледжа Лондона (Лондон, Великобритания) на основе уникальной базы данных в 60 тыс. образцов проанализированы мутации у детей с неврологическими заболеваниями, с целью изучения возможностей лекарственного воздействия были отобраны 20 генов для дальнейшего анализа их функции и создания животных и клеточных моделей. Совместно с БФУ, СамГМУ, ПИМУ, МФТИ проводятся исследования в области нейронаук, нейротехнологий и систем искусственного интеллекта. Совместно с ИБК РАН, ИПФ РАН, ИП РАН и Институтом когнитивных исследований СПбГУ создан реабилитационно-диагностический программно-аппаратный комплекс (ПАК) с двойной резонансной биологической обратной связью, превосходящий по эффективности мировые аналоги. Группой компаний «Мадин» налажен промышленный выпуск комплекса.

Заключены соглашения с клиническими лабораториями и клиниками

«Лабквест», «ДНКом», «Кивач», «Ланцет», «Клиническая больница «РЖД-медицина» о разработке и внедрении диагностических биомаркеров риска ускоренного старения и раннего развития возраст-зависимых заболеваний, с ГК «Росатом» и ПАО «Алроса» достигнуты аналогичные договоренности в интересах профессиональной медицины, с ГК «Мадин» заключено соглашение о совместной разработке и апробации реабилитационного оборудования.

В рамках СП «Комфортная окружающая среда»:

Создан макет приемо-передающего устройства КВ диапазона с функциями ионозонда. Устройство необходимо для контроля состояния ионосферы и обеспечения надежной работы каналов связи в различных, в том числе возмущенных, геофизических условиях. Организовано размещение оборудования в Казанском Федеральном Университете, Марийском Государственном Технологическом Университете, Княгининском Университете, Полярном Геофизическом Институте. Организовано сотрудничество с производственной компанией ООО «НПП Прима».

В рамках консорциума с ИПФ РАН, ИБВВ РАН, ВГУВТ проведены работы по исследованию гидрологии и экологии водоемов Волжского бассейна. Показано, что цитогенетические эффекты, как следствие развития цианобактерий, выявляются даже при малых концентрациях микроцистинов в воде, что важно для разработки и внедрения биофизических методов качества воды.

В сотрудничестве с Российским энергетическим агентством и РЭУ им. Плеханова разработан и апробирован курс ДПО по углеродному регулированию с упором на адаптацию к изменениям климата и подготовкой региональных планов по адаптации.

В рамках СП «Креативная личность»:

Совместно с Консорциумом исследователей больших данных разработана и апробирована комплексная методология анализа креативности, проведено исследование уровня и направленности креативности студентов вузов гг. Нижний Новгород, Томск, Архангельск, Киров. Зарегистрирована База комплексного исследования креативности студентов вузов (РИД).

В рамках реализации политик:

В 2023 году ННГУ продолжает развитие сетевого взаимодействия в рамках существующих международных консорциумов и объединений (Ассоциация университетов «Волга-Янцзы», Российско-африканский сетевой университет, Ассоциация университетов России и Индии, Ассоциация «Глобальные

университеты», Ассоциация вузов России и Ирана, Международный сетевой институт в сфере ПОД/ФТ, Консорциум опорных вузов Госкорпорации «Росатом» и др.). В марте 2023 года ННГУ вступил в Евразийский сетевой университет, в апреле 2023 года подал заявку на присоединение к Ассоциации юридических вузов России и Китая.

Сетевое взаимодействие в рамках консорциумов осуществляется в следующих формах:

- участие в совместных научных и образовательных мероприятиях (форумы, конференции, образовательные выставки, исследовательские проекты);

- организация и проведение международных олимпиад (“Open Doors” (АГУ), III Международная олимпиада по финансовой безопасности (МСИ ПОД/ФТ), Евразийская олимпиада – международная студенческая олимпиада Евразийского сетевого университета);

- разработка и реализация совместных образовательных программ с вузами и индустриальными партнерами (сетевая программа бакалавриата «Юриспруденция» с Ташкенским государственным юридическим университетом -участником МСИ ПОД/ФТ; магистратура по физике с СКФУ, магистратура по искусственному интеллекту с Исследовательским центром «Хуавей»). Ведется работа по комплексному развитию сетевого взаимодействия в университете как важного инструмента повышения его конкурентоспособности.

Основной проблемой при построении сетевого воздействия и кооперации в 2023 стало практически двукратное непредвиденного сокращение бюджетного финансирования программы развития ННГУ «Приоритет-2030». Масштаб некоторых запланированных совместных мероприятий вынужденно уменьшился, ряд намечавшихся проектов был отложен. С разной степенью успешности эта проблема решается за счет вклада партнеров по консорциумному взаимодействию. Так, в консорциуме с РФЯЦ ВНИИЭФ (ГК «Росатом»), финансирование совместных проектов в рамках СП ФОТБ и Национального центра физики и математики было не просто продолжено, а обеспечено с увеличением объема в целях выхода конкретных перспективных разработок на высокие УГТ и создания конечного высокотехнологичного продукта.

4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая

кафедра»

Проект «Цифровые кафедры» реализуется в рамках федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». В марте 2023 года ННГУ им. Н.И. Лобачевского стал площадкой для проведения «Марафона цифровых кафедр». В марафоне приняли участие 12 вузов Приволжского федерального округа.

В июне 2023 года 1042 человека успешно завершили обучение по двум программам цифровой кафедры: «Основы алгоритмизации и программирования» и «Технологии цифровой трансформации: виртуальная и дополненная реальность, 3D-моделирование, системы распределенного реестра». 1041 человека прошли итоговый ассесмент Университета Иннополис и показали высокие результаты освоения программ. 492 выпускника программ завершили свое основное обучение и получили дипломы о профессиональной переподготовке.

Совместно с индустриальными партнерами и отраслевыми экспертами на цифровой кафедре ННГУ в 2023 году были разработаны шесть новых программ профессиональной переподготовки (длительность всех программ 252 часа, 9 месяцев), которые получили положительную оценку от АНО «Цифровая экономика».

Три программы были подготовлены в соответствии с тематикой «Умного города». В апреле 2023 года в Красноярске было подписано соглашение между ННГУ и АНО «Центр компетенций «Умный город» ведомственного проекта «Умный город» Минстроя России. Основная цель подписания соглашения – создание на базе ННГУ пилотного научно-образовательного центра «Цифровые технологии Умного города» с целью усиления вклада науки и образования в повышение конкурентоспособности российских городов, формирования эффективной системы управления городским и региональным хозяйством, создания безопасных и комфортных условий для жизни граждан. В соглашении было оговорено сотрудничество в рамках обучения студентов российских вузов по программам профессиональной переподготовки по направлениям Умного города в рамках проекта «Цифровые кафедры». В 2023 году был открыт набор студентов на программы по тематике «Умного города»:

- Цифровые технологии управления «Умным городом». Программа посвящена формированию у студентов не ИТ-направлений знаний, связанных с цифровой трансформацией в сфере публичного управления, а также навыков и умений проектного управления, проектирования информационных систем, и начальных умений проектирования и реорганизации бизнес-процессов. Отраслевые и индустриальные партнеры: АНО «Центр компетенций «Умный

город», АНО «Аналитический центр города Нижнего Новгорода», АО «Русатом Инфраструктурные решения», ООО «ПитерСофт».

- Аналитика больших данных в строительстве. Программа была разработана для студентов не ИТ-направлений совместно с Нижегородским архитектурно-строительным университетом и посвящена формированию знаний технологий информационного моделирования и цифрового двойника, а также навыков применения специализированных инструментов и алгоритмов для работы с большими данными в строительной отрасли. Отраслевые и промышленные партнеры: АО «ДОМ.РФ», АНО «Центр компетенций «Умный город», АО «Русатом Инфраструктурные решения», ООО «Лад-Софт».

- Современные технологии получения и анализа данных в «Умном городе». Программа посвящена применению искусственного интеллекта и машинного обучения для обработки данных «Умного города», которые можно получать, в том числе с беспилотных летательных аппаратов и с датчиков интернета вещей. У слушателей (студентов ИТ-направлений) формируются знания технологии анализа данных, нейронных сетей, алгоритмов машинного обучения, анализа изображений, анализа пространственных данных. Отраслевыми и промышленными партнерами программы стали АНО «Центр компетенций «Умный город», АО «Русатом Инфраструктурные решения», ООО «Лад-Софт», АО «Ситроникс».

Остальные три программы профессиональной переподготовки были отнесены к отраслевой принадлежности «Информационно-коммуникационные технологии» и также разработаны совместно с промышленными партнерами и в соответствии с потребностями рынка. Такими программами стали:

- Разработка на платформе «1С: Предприятие». Программа посвящена формированию у студентов ИТ-направлений знаний и навыков проектирования и разработки программного обеспечения для автоматизации работы предприятия, которое включает в себя модули учета, отчетности и планирования. Промышленными партнерами программы стали: ООО «1С», ООО «Апрель-Софт», ООО «Рарус-НН».

- Анализ данных для прикладных областей. Особое внимание в программе уделяется анализу данных и языку программирования Python как основному инструменту анализа. В программе заложены основы программирования и алгоритмизации, что позволит слушателям (студентам не ИТ-направлений) успешно проводить анализ данных в том числе для своих предметных областей. Кроме того, в курсе, даются инструменты BI-аналитики, визуализации данных. Промышленные партнеры: ООО «Лад-Софт», ООО «ГЛОБУС-ИТ», АО

«Неофлекс консалтинг».

- Разработчик виртуальной и дополненной реальности. Программа профессиональной переподготовки посвящена формированию у студентов ИТ-направлений знаний теоретических концепций, связанных с технологиями виртуальной и дополненной реальностей, навыков и умений 3d моделирования и работы в Unity, а также начальных представлений о задачах, связанных с вычислительной геометрией и геометрическим моделированием. Индустриальные партнеры: ООО «АВМ Реалити», ООО «МИКСАР ДЕВЕЛОПМЕНТ», ООО «Цифровое пространство».

Программы профессиональной переподготовки реализуются в соответствии с учебным планом в очно-заочной форме обучения с применением дистанционных образовательных технологий. В 2023 году на вновь открывшиеся программы «Цифровой кафедры» было зачислено 2352 человека, из них 1566 студентов были зачислены на программы не ИТ-направлений и 786 студентов – на программы ИТ-направлений. 1895 человек успешно завершили входной ассесмент.