

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»

СОГЛАСОВАН

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Заместитель Министра

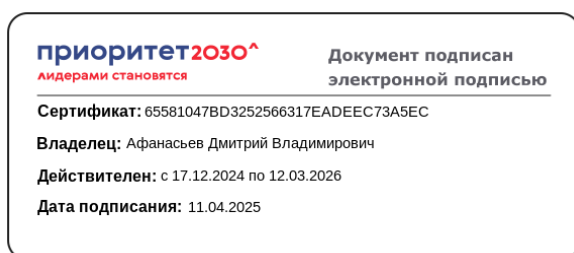
_____/Д.В. Афанасьев/
(подпись) (расшифровка)

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Северо-Кавказский
федеральный университет»

Ректор

_____/Д.Н. Беспалов/
(подпись) (расшифровка)



ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ
о реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического
лидерства «Приоритет-2030» в 2024 году

Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета от «31» января 2025 года

Введение

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с пунктом 4.3.8.4.4 соглашения о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации №075-15-2024-123 от 31.01.2024 г., №075-15-2024-244 от 05.02.2024 г. между Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», отобранном по результатам конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет2030», 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 «Северо-Кавказский федеральный университет» за период с 01 января 2024 года по 31 декабря 2024 года.

Содержание

Достигнутые результаты за отчетный период по каждой политике университета по основным направлениям деятельности	4
Образовательная политика	4
Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок	14
Молодежная политика	28
Политика управления человеческим капиталом.....	35
Кампусная и инфраструктурная политика	39
Система управления университетом	41
Финансовая модель университета	45
Политика в области цифровой трансформации	47
Политика в области открытых данных	50
Дополнительные направления развития	52
Достигнутые результаты при реализации стратегических проектов	53
Результаты стратегического проекта № 1 «Технологии энергоэффективности и устойчивого энергоснабжения».....	53
Результаты стратегического проекта № 2 «Технологии для инновационно ориентированного экономического роста макрорегиона»	58
Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации	72
Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра.....	79
Приложение 1. Сведения о ключевых результатах реализации стратегических проектов	81
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. 82	
Приложение 3. Сведения о ключевых институциональных преобразованиях в университете	83
Приложение № 4. Презентационные материалы о наиболее значимых результатах исследований и разработок университета в 2023-2024 годах, востребованных организациями реального и финансового секторов экономики, организациями социальной сферы	84

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

Образовательная политика

Цель образовательной политики СКФУ – формирование СКФУ как передового центра обучения за счет предложения уникальных, инновационных образовательных услуг, соответствующих специализациям региона и перспективным профессиональным планам молодежи, содействие укреплению молодежной кадровой политики региона.

Задачи политики:

– трансформация образовательного процесса на основе внедрения проектно-ориентированной модели образования с учетом запросов, определенных механизмом реализации стратегических проектов;

– развитие условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся;

– совершенствование системы практико-ориентированной подготовки;

– позиционирование СКФУ как международного центра влияния на укрепление позиций Российской Федерации и продвижение ее внешнеполитических интересов, усиление роли России в мировом гуманитарном пространстве стран Южного Кавказа, Каспийского бассейна, Средней Азии и Ближнего Востока за счет развития научно-образовательных и технологических проектов с ведущими университетами данных регионов, а также популяризации русского языка и культуры и российского образовательного пространства в целом.

Ключевые результаты

СКФУ расширяет спектр адаптивных, проектно-ориентированных и гибких образовательных программ с соблюдением баланса их востребованности на рынке труда и экономической эффективности реализации.

Внедрение *Проектно-ориентированной модели образования с учетом запросов, определенных механизмом реализации стратегических проектов:*

– трансформация учебных планов позволила определить *траекторию проектного обучения* в системе школа-СПО-вуз и внедрить в учебные планы «проектные модули» как сквозные, так и специальные;

- развивается концепция *индивидуальных образовательных траекторий*, что позволяет обучающимся освоить компетенции в актуальных областях, адаптироваться к изменениям в профессиональной сфере, развивает гибкость и умение быстро встраиваться в командные проекты.

– сформирована *модель наставничества* как со стороны преподавателей и представителей индустриальных партнеров, так и со стороны студенческого актива, что позволяет развить навыки самоменеджмента и командной работы;

– создана *система студенческих конструкторских бюро* и разработан план мероприятий, нацеленный на формирование проектного мышления для создания обучающимися передовых продуктов в актуальных рыночных сегментах.

С целью *трансформации используемых образовательных форматов, а также активного привлечения представителей реального сектора экономики* реализуется «Программа стимулирования профессорско-преподавательского состава СКФУ к разработке инновационных образовательных программ», которая позволила реформировать существующие подходы к проектированию образовательных программ с одновременным внедрением и масштабированием наиболее эффективных инновационных практик. В рамках Программы в 2024 году апробирована модель привлечения представителей науки, индустриальных партнеров к экспертизе и разработке образовательных программ – 59% образовательных программ, участвующих в Программе, разработаны междисциплинарными командами, включающими в себя ведущих ученых и представителей индустриальных партнеров. Университет заключил 15 договоров о сотрудничестве с организациями и предприятиями профильными для выпускников инновационных образовательных программ. Такое сотрудничество стало возможным в результате внедрения новой образовательной модели, в основе которой лежит подход «learning by doing». Модульная архитектура инновационных образовательных программ, основанная на использовании данного подхода, предоставляет возможность студентам немедленно отрабатывать и закреплять полученные знания, работая над реальными проектами от компаний-партнеров.

Завершился третий этап Программы – разработаны и утверждены 12 инновационных образовательных программ. Содержание 50% программ базируется на результатах научных исследований ученых СКФУ. Все программы 2024 года прошли внешнюю оценку экспертов из МГУ имени М. В. Ломоносова, Российского технологического университета – МИРЭА, Кубанского государственного аграрного университета им. И. Т. Трубилина, Российского государственного аграрного университета — МСХА им. К. А. Тимирязева, Российского государственного университета имени А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), Санкт-Петербургского государственного аграрного университета, Уральского государственного архитектурно-художественного университета имени Н.С. Алферова, Адыгейского государственного университета.

В СКФУ одним из приоритетов образовательной политики является подготовка и повышение профессионального уровня педагогических кадров всех уровней. С 2024 года университет внедряет 7 инновационных образовательных программ подготовки педагогов, разработанных на основе методических рекомендаций по подготовке педагогических кадров, единых подходов к структуре и содержанию образовательных программ высшего образования (уровень бакалавриата и (или) базового высшего образования) («Ядро высшего педагогического образования») и Минобрнауки и Минпросвещения Российской Федерации, определяющих ключевые характеристики и параметры основных профессиональных образовательных программ педагогических направлений подготовки по профилям, соответствующим предметам (предметным областям) федеральных государственных образовательных стандартов общего образования.

Акцент сделан на практико-ориентированное обучение, тайм-менеджмент, развитие надпрофессиональных компетенций, и внедрение современных технологий, в частности – использование в работе нейросетевых моделей.

В 2024 году университет впервые разработал и запустил программу в онлайн-формате: 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) «Технологии креативных индустрий в сфере образования» и программу с возможностью получения дополнительных квалификаций: «Специалист по информационным системам»; «Юрисконсульт», специальность 38.05.01 Экономическая безопасность, специализация: «Экономико-правовое обеспечение правовой безопасности».

Университет успешно прошел аккредитацию специальности 31.05.01 «Лечебное дело». Выпускники получают государственный диплом о высшем образовании и смогут работать врачами-лечебниками.

В 2024 году состоялся первый выпуск студентов, обучавшихся на инновационных программах, соответствующих стратегическим проектам программы развития университета «Приоритет 2030», более 30% инновационных образовательных программ готовят кадры для потребностей реализуемых стратегических проектов Университета.

В декабре 2024 года в Университете стартовала Программа разработки инновационных образовательных программ для реализации с 2025-2026 уч. года. При постановке задач Программы в 2024-2025 уч. году определена необходимость увеличения числа инновационных образовательных программ, соответствующих стратегическим проектам программы развития Университета «Приоритет 2030» до 85%.

Университет рассматривает сетевые программы партнерства в качестве ключевых направлений увеличения масштабов и повышения эффективности образовательной деятельности. В 2024-2025 учебном году Университет реализует 16 сетевых образовательных программ с вузами-участниками консорциумов по приоритетным для макрорегиона и страны научно-образовательным направлениям, заключено 14 договоров о реализации 7 образовательных программ в сетевой форме. Впервые в 2024 году Университетом используется практика перехода к сетевой форме реализации образовательных программ по направлению подготовки 38.03.04 Государственное муниципальное управление, направленность (профиль) «Государственная муниципальная служба»; «Региональное муниципальное управление» совместно с Российским технологическим университетом МИРЭА.

С целью реализации перехода к формату практико-ориентированных образовательных программ Университет расширяет степень вовлечения в учебный процесс представителей реального сектора экономики. Занятия по 35 дисциплинам проводились на базе 12 учреждений и предприятий (ПАО «Сигнал», ООО «Стилсофт», филиал ФГУП «ГРЧЦ» в Южном и Северо-Кавказском федеральных округах, ГТРК «Ставрополье», ООО «Развитие ДНК», ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора,

ГБУЗ СК «ГКБ СМП» г. Ставрополя, ГБОУ СК «Гимназия № 25», МБОУ СОШ № 50 г. Ставрополя и др.).

Для достижения цели развития университета как *центра проектно- и практико-ориентированного образования в макрорегионе* создана базовая кафедра капитального ремонта на фонде скважин месторождений и ПХГ совместно с ООО «Газпром ВНИИГАЗ», являющегося центром научно-технического обеспечения перспективного развития ПАО «Газпром». Работа кафедры ориентирована на совместную практическую подготовку и формирование компетенций, в том числе проектной деятельности, направления «Нефтегазовое дело» в интересах базовой организации, отраслей и сфер экономики СКФО. В СКФУ функционирует 45 базовых кафедр, что способствует развитию университета как центра проектно- и практико-ориентированного образования в макрорегионе, а также является одним из механизмов фонового отбора для дальнейшего рекрутинга.

Развивается программа «Стартап как диплом»: выполнено и успешно защищено 32 диплома, 20 – поддержаны актами инвестирования со стороны бизнес-структур и институтов развития; 17 победителей 5-й очереди конкурса «Студенческий стартап» получили статус резидента Технопарка СКФУ. Всего подготовлено и отправлено в Фонд содействия инновациям 72 заявки с письмами поддержки от университета.

СКФУ – единственный в СКФО оператор преакселерационной программы «Управление инновационными технологическими проектами» для победителей программы УМНИК, реализуемой в формате программы ДПО с выдачей сертификатов.

Реализуется специальная программа по поддержке исследовательских траекторий обучающихся. Так, для решения задач стратегических проектов и синхронизации с научно-исследовательской политикой в полном объеме запущен механизм *по поддержке исследовательских траекторий, обучающихся в формате системы наукоемких интегрированных образовательных программ «академическая магистратура – аспирантура», «специалитет – аспирантура»*. В рамках данного трека в СКФУ учреждена Специальная стипендия, посвященная Десятилетию науки и технологий в Российской Федерации в размере 25 тыс. руб. с целью поддержки магистрантов и аспирантов, демонстрирующих высокие исследовательские результаты. Стипендию получают 14 обучающихся.

По направлениям довузовской подготовки и профориентации. СКФУ продолжает формирование сетевого образовательного пространства поддержки талантов и привлечения в университет мотивированных абитуриентов «школа – университет – работодатель». Проведена масштабная акция «СКФУ в школах края», позволившая увеличить узнаваемость университета, а нынешним школьникам – определиться в выборе будущей специальности. В этом году акция охватила около 15 тыс. человек. Уже не первый год работает «Летняя школа СКФУ». Продолжается формирование пула работодателей, вовлеченного в процессы довузовской подготовки и ранней профориентации. В университете продолжает свою работу

профориентационная акция «СКФУ у вас на работе». Мероприятие проводится для родителей, работающих на предприятиях-партнерах вуза.

Проводится системная работа по выявлению и поддержанию талантов. В 2024 году для обучающихся выпускных классов из всех субъектов СКФО запущены проекты: Инженерная школа по компетенции «Электроника» (дополнительная общеобразовательная программа «Школа юного электронщика») и Кавказская проектная школа.

В 2024 г. университет продолжил реализацию проекта «Базовые школы РАН». Слушателям предложено 22 профиля, по которым прошли обучение 384 человека. Инициированный СКФУ проект «Академический (научно-технологический) класс» развивается и включает школы Ставропольского и Краснодарского края. Реализовано 11 образовательных программ для 7-11 классов (профили инженерный, биолого-химический, физико-математический, естественно-географический, психолого-педагогический, юридический, экономический, технологический, универсальный, нефтегаз-класс и нефтехим-класс, агроклассы), по которым занимались 588 человек.

Университет реализует мероприятия *по привлечению в университет талантливых и мотивированных студентов из числа победителей и призеров олимпиад школьников*, включающий организацию и проведение: профориентационных мероприятий («Абитуриент СКФУ», «Студенческий десант», «Дни СКФУ в школах края», «Дни открытых дверей», «Beta-версия студенчества»); функционирование специализированных школ для школьников («Школа программирования на языке Python», «IT-школа», «Школа Web – программирования» «Школа юного правоведа», «Школа юного электронщика», «Школа юного журналиста», «Школа медиакоммуникаций», «Новая филологическая школа», «Летняя школа»); подготовку к видам экзаменов (ОГЭ, ЕГЭ), испытаниям творческой и профессиональной направленности, программы спортивного профиля; проведение олимпиад, фестивалей и конкурсов различного уровня.

19 – 20 октября 2024 г. на площадке СКФУ был организован и проведен Финал Всероссийского фестиваля по искусственному интеллекту и алгоритмическому программированию RuCode. 12 тыс. человек присоединились к мероприятиям Фестиваля онлайн, а более 4,5 тыс. человек приняли участие в Ставрополе очно. Чемпионат по алгоритмическому программированию в рамках RuCode вошел в «Книгу рекордов России» как самое массовое состязание, собрав 1 450 участников на 25 площадках.

В рамках Фестиваля состоялись мастер-классы, в том числе по работе с космическими системами зондирования, выставка достижений ИТ-компаний и партнеров, квизы и квесты, ярмарка вакансий, гонка на дронах-симуляторах и другие образовательные проекты.

Фестиваль прошел при поддержке Правительства Ставропольского края. Региональными партнерами в Ставрополе стали: АО Кавказ. РФ, Центр корпоративных решений СБЕР, ООО «Монокристалл», ПАО «Сигнал», ООО «СТИЛСОФТ», АО «Электроавтоматика», ООО «Цифроград», ООО «СофИТ», Федерация гонок дронов Ставропольского края, Аквахолдинг, ООО «Инфоком-С», Муниципальное бюджетное учреждение города Ставрополя

«Молодежный центр «Патриот», ООО «Клаудфэктори», ООО «Дунайс», ООО «Центр кибермедицины и прототипирования «Кибермед», Ассоциация лабораторий по развитию искусственного интеллекта.

Университет проводит *собственную олимпиаду*, входящую в перечень Российского совета олимпиад школьников «45 параллель» для учащихся образовательных организаций по 14 направлениям: 9 школьных предметов – математике, физике, химии, биологии, географии, русскому языку, иностранным языкам, обществознанию, информатике, и 5 профессиональных – геология, дизайн, журналистика, медиаталант, нефтегазовое дело. В 2024 году в олимпиаде приняли участие более 12 тыс. учащихся.

В соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования №571 от 30.08.2024 г. «Об утверждении перечня олимпиад школьников и их уровней на 2024/2025 учебный год» Открытая олимпиада ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» «45 параллель» среди учащихся образовательных организаций по географии имеет II уровень РСОШ. Дипломанты олимпиады «45 параллель» по географии имеют особые права при поступлении в высшие учебные заведения РФ.

В 2024 году СКФУ запустил Межрегиональную олимпиаду по истории и культуре казачества «Гордость Отечества». В отборочном туре Олимпиады приняли участие 447 школьников 9–11 классов и обучающихся СПО. География участников представлена Сахалинской, Омской, Саратовской и Ростовской областями, Республикой Северная Осетия-Алания и Ставропольским краем.

СКФУ выступает организатором и базой проведения *всероссийской (с международным участием) олимпиады по педагогике «Хрустальное яблоко»* для обучающихся 9-11 классов общеобразовательных организаций, в том числе классов психолого-педагогической направленности.

СКФУ выступает соорганизатором олимпиады Национальной Технологической Олимпиады по профилю «Современная пищевая инженерия» (профиль посвящен развитию «Важнейших наукоемких технологий персонализированного, лечебного и функционального питания для здоровьесбережения» согласно Указу Президента РФ № 529 от 18.06.2024 г.), в которой приняли участие 610 чел., а также площадкой регионального этапа Всероссийской олимпиады школьников по 24 общеобразовательным предметам и олимпиад, включенных в перечень Российского совета олимпиад школьников (10 олимпиад по 46 профилям). На площадке университета *проведен заключительный этап ВсОШ по русскому языку*, в котором приняли участие 327 школьников и 101 сопровождающий из 78 субъектов РФ.

Олимпиада «45 параллель» по всем предметам и профилям, олимпиада по сервису и туризму для школьников и олимпиада НТО по профилю «Современная пищевая инженерия» вошли в перечень олимпиад на 2024/2025 учебный год. Дипломантам данных олимпиад предоставляется возможность получения дополнительных баллов за индивидуальные достижения к результатам ЕГЭ при поступлении в вузы Российской Федерации (от 1 до 10 баллов).

На портале олимпиадного движения СКФУ с целью участия в отборочных турах всероссийской олимпиады школьников зарегистрировано 170 тысяч обучающихся 4-11 классов.

В отчетном году зачислено из числа победителей, призеров и участников олимпиад школьников и студентов – 431 чел.

Всего олимпиадным движением охвачено 278,7 тыс. обучающихся Ставропольского края.

СКФУ ежегодно выступает площадкой по компетенции «Электроника» Регионального чемпионата профессионального мастерства «Профессионалы» Ставропольского края, проводимого для школьников и учащихся организаций среднего профессионального образования.

Ключевое внимание в 2024 году уделялось *формированию системы кадрового резерва по модели «школьник - студент - научный работник (преподаватель)»*. В *Специализированном учебном научном центре (далее – СУНЦ)*, ведущем подготовку по программам среднего общего образования обучающихся старших классов, учащиеся занимаются научной и проектной деятельностью под руководством ведущих ученых вуза. Открыто обучение по универсальному профилю, который включает в себя занятия по биологическому, физико-математическому, социально-гуманитарному, информационно-математическому и физико-техническому направлениям. Также для воспитанников СУНЦ действуют программы обучения по социально-экономическому, гуманитарному и химическому направлениям.

Согласно представленным в рейтинге RAEX данным, СУНЦ СКФУ входит в ТОП-300 школ России, занимает первую строчку среди образовательных учреждений Ставропольского края и всех школ Северо-Кавказского федерального округа. Каждый пятый выпускник СУНЦ СКФУ призер или победитель олимпиады. Средний экзаменационный балл выпускников центра по итогам государственной итоговой аттестации по направлениям профильного обучения в 2024 году составил 84 балла.

В 2024 году в СУНЦ СКФУ бесплатно обучался 181 талантливый школьник из семи субъектов РФ. Лауреатом I конкурса «Большая перемена» с премией в 1 млн. руб. в 2024 году стала обучающаяся СУНЦ за устройство для выполнения лабораторных работ по физике, включающее в себя полный курс заданий по дисциплине.

В соответствии с приказом № 487 от 31 мая 2022 г. «Об утверждении перечня федеральных государственных образовательных организаций высшего образования, на подготовительных отделениях которых осуществляется обучение за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, на 2023/24 учебный год» Северо-Кавказский федеральный университет второй год подряд имеет право осуществлять набор на подготовительное отделение за счет средств федерального бюджета. В 2023-2024 учебном году прошли обучение 12 слушателей. Из них 8 детей из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, и 4 детей участников специальной военной операции, лиц, заключивших контракт о добровольном содействии в выполнении задач, возложенных на Вооруженные Силы Российской Федерации.

Университет выступает драйвером развития системы образовательного маршрута детей и молодежи с инвалидностью и ОВЗ для получения высшего образования и дальнейшего трудоустройства. В СКФУ функционирует Ресурсный учебно-методический центр по обучению инвалидов и лиц с ОВЗ (далее – РУМЦ), который является инновационным учебно-научным подразделением, организованным для создания специальных условий, обеспечивающих доступность и инклюзивность высшего образования для лиц с ОВЗ и инвалидностью. В настоящее время обучается 280 студентов с особыми правами. На данный момент РУМЦ СКФУ имеет 27 вузов-партнеров, в рамках взаимодействия с которыми осуществляется работа по координации их деятельности в области образования, профориентации и содействия трудоустройству обучающихся с инвалидностью и ОВЗ. РУМЦ СКФУ принял участие в организации и проведении регионального этапа X Национального чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ОВЗ «Абилимпикс», основной задачей которого стало содействие развитию профессиональной инклюзии обучающихся, выпускников и молодых специалистов с инвалидностью или ОВЗ на рынке труда (100 участников).

В ноябре 2024 года РУМЦ СКФУ в вузах-партнерах (20 вузов СКФО) организовал проведение Марафона инклюзивных практик в высшем образовании: от инклюзивного образования до инклюзивного творчества.

РУМЦ разработан и реализован курс повышения квалификации «Технологии адаптации и сопровождения обучающихся с инвалидностью и ОВЗ в вузе» – всего прошли обучение 104 чел. В курсах повышения квалификации по программе «Формирование инклюзивной культуры у субъектов образовательного процесса» приняли участие 385 человек, из них 201 сотрудник СКФУ и 184 сотрудника вузов-партнеров.

Университет вошел в число вузов, в которых будет реализован федеральный проект «Формирование системы образовательного маршрута детей и молодежи с инвалидностью и ОВЗ для получения высшего образования и дальнейшего трудоустройства». СКФУ разработал модель образовательного маршрута, для плавного перехода таких учащихся между уровнями образования, начиная с детского сада и заканчивая трудоустройством. Обучение, социализация, профориентация и трудоустройство – по этим направлениям будет вестись работа в рамках подготовки бесшовного образовательного маршрута для детей с ограниченными возможностями здоровья. Запущена пилотная модель проекта. Модель сопровождения будет разрабатываться по образовательной траектории «Детский сад – школа – техникум/колледж/вуз – работодатель». Тиражирование модели предполагается в феврале 2025 года.

Поддержать студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья и создать условия для коллективной и индивидуальной работы по реализации профессиональных и образовательных инициатив – с этой целью в Северо-Кавказском федеральном университете открылся инклюзивный коворкинг профессиональных и образовательных инициатив. Коворкинг, созданный в рамках межведомственного

комплексного плана по обеспечению доступности образования и трудоустройства для лиц с инвалидностью, играет ключевую роль в социальной интеграции и поддержке людей с ограниченными возможностями, пространство в СКФУ оборудовано специальными техническими средствами обучения и адаптировано для различных категорий ОВЗ.

В день открытия на базе коворкинга состоялся брифинг «Механизмы поддержки профессиональной самореализации и обеспечения права на труд лиц с инвалидностью в предпринимательской сфере» при участии сотрудников федерального университета, представителей краевых министерств и ведомств и фонда «Защитники Отечества».

В 2025 году на базе коворкинга планируется запуск проекта «Акселератор предпринимательских компетенций у обучающихся и выпускников с инвалидностью». Намечены точки сотрудничества по заключению соглашений и проведения Координационного совета по делам инвалидов при губернаторе Ставропольского края.

Расширение и увеличение экспортного потенциала образовательных услуг университета. Позиционирование университета как международного центра влияния на укрепление позиций Российской Федерации и продвижение ее внешнеполитических интересов, усиление роли России в мировом гуманитарном пространстве стран Южного Кавказа, Каспийского бассейна, Средней Азии и Ближнего Востока за счет развития научно-образовательных и технологических проектов с ведущими университетами данных регионов, а также популяризации русского языка и культуры и российского образовательного пространства в целом является одной из ключевых характеристик СКФУ.

В 2024 году в Тунисской Республике, Алжирской Народной Демократической Республике состоялось открытие «Школы молодого лидера». Этот международный образовательный проект разработан федеральным университетом с целью развития компетенций лидерства у представителей молодежи. В рамках проекта свыше 160 представителей молодежных организаций из Туниса и Алжира прошли обучение. Проект позволяет участникам раскрыть в себе лидерские способности и выстроить успешную карьерную траекторию.

В 2024 году в университете обучается 2 454 иностранцев из 60 стран по программам высшего образования, аспирантуры и СПО. География поступающих ежегодно расширяется.

С 24 по 27 декабря 2024 г. на базе СКФУ состоялся III международный форум «Кавказ-Каспий-Ближний Восток», в котором приняли участие более 100 иностранных обучающихся из 15 стран мира.

Для цели укрепления позиции СКФУ на международной арене как лидера по поддержке и продвижению русского языка как иностранного и установления профессионального сотрудничества между преподавателями русского языка как иностранного за рубежом реализуются программы русского языка как иностранного элементарного, базового, первого сертификационного уровня. Успешно функционирует и развивается подготовительное отделение для иностранных граждан; в 2024 г. его окончили

130 слушателей из 21 страны мира, что в 1,5 раза больше выпуска 2023 года. Обучение идет по четырем профилям подготовки: инженерно-техническому, медико-биологическому, гуманитарному и экономическому. Обучение проводится как онлайн, так и в традиционном формате. В 2024 году на подготовительное отделение впервые зачислены обучающиеся из Ливии, Мексики и Ирана.

Реализуется дополнительная образовательная программа, обеспечивающая подготовку иностранных граждан и лиц без гражданства к освоению профессиональных образовательных программ на русском языке в сетевой форме СКФУ в качестве базовой организации (в рамках Соглашения между Федеральным агентством по делам Содружества Независимых Государств, соотечественников, проживающих за рубежом и по международному гуманитарному сотрудничеству, Санкт-Петербургским государственным электротехническим университетом «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), Московским государственным технологическим университетом «СТАНКИН», Северо-Кавказским федеральным университетом и Уральским федеральным университетом им. первого Президента России Б.Н. Ельцина»).

В 2024 году СКФУ второй раз стал участником проекта «Популяризация русского языка и российского образования в странах Африки» в рамках исполнения Контракта от 20.06.2024 г. № 61-973К/2024 года между Российским химико-технологическим университетом им. Д.И. Менделеева и СКФУ. Цель проекта – реализация курсов повышения квалификации по русскому языку и культурной программы с погружением в языковую среду для 17 преподавателей русского языка из Зимбабве, Буркина-Фасо, Уганды и Египта.

СКФУ продолжает наращивать свой потенциал как лидера в развитии *системы дополнительного профессионального образования* (далее – ДПО) в регионе. Создана эффективная система дополнительного профессионального образования, позволяющая использовать мощный научно-педагогический и материально-технический потенциал университета для повышения квалификации и переподготовки кадров для экономики региона, подтверждая *статус ведущего научно-образовательного центра Северо-Кавказского федерального округа и лидера в развитии системы ДПО*. Тесное взаимодействие СКФУ в сфере ДПО сложилось с более чем 200 организациями как СКФО, так и других регионов Российской Федерации.

В рамках программы «Приоритет–2030» реализованы 2 программы повышения квалификации по направлениям стратегических проектов: «Закономерности наследования и селекция в кинологии»; «Содержание и кормление непродуктивных животных при различных незаразных патологиях, а также их санитарно-гигиеническое содержание в домашних условиях»; партнерами выступили ОЦ «ЗООГЕН», ЦДЖ «Зоополис», МГППУ и Российской кинологической федерации (РКФ) (г. Москва), ГУБ СББЖ Шпаковского района Ставропольского края. Обучение прошли 50 слушателей.

Реализовано 20 программ профессиональной переподготовки, общее число слушателей – 1 700 человек (студенты 2-4 курсов – бакалавриат и 2-5

курсов специалитета). Программы охватывают широкий спектр подготовки слушателей по различным сферам деятельности: «DevOps-инженер», «Автоматизированные информационно-измерительные системы дистанционного мониторинга в технологии точного земледелия», «Современные технологии производства комплексных удобрений» (Институт перспективной инженерии); «Технологические аспекты производства безопасных мясных продуктов» (Факультет пищевой инженерии и биотехнологий); «Управление эффективностью проектов в отраслях реального сектора экономики», «Эффективное продвижение технологических проектов на рынке» (Институт экономики и управления); «Молекулярно-цитогенетические методы изучения биологических макромолекул» (Медико-биологический факультет); «Использование химического синтеза и хемоинформатики для создания современных средств защиты растений» (Химический факультет); «Локальные вычислительные сети на энергообъектах», «Эффективность работы распределительных электрических сетей на основе современных информационных технологий», «Эксплуатация объектов энергетической инфраструктуры с применением современных информационных технологий» (Институт перспективной инженерии), «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» (Факультет международных отношений), др.

В рамках программы «Приоритет–2030» в 2024 г. прошли повышение квалификации 2 450 слушателей из числа работников организаций и предприятий реального сектора экономики (ООО «Ставропольская химическая компания»; ООО «Семена Ставрополья»; ООО Мясокомбинат «Олимпия»; ООО «Фармтехнологии плюс»; ООО «Орион»; ООО «Золото полей»; ЗАО «Туркомплекс Бештау»; ООО Санаторий «Русь»; ПАО «Россети Северный Кавказ»; ООО НП «Монокристалл Пасты»; ООО НПФ «Люм» и др.).

Всего за 2024 год в университете прошли повышение квалификации и профессиональную переподготовку 16,9 тыс. слушателей, в том числе по программам повышения квалификации – 12,85 тыс., по программам профессиональной переподготовки – 3,99 тыс. человек.

Таким образом, мероприятия, запланированные СКФУ в рамках образовательной политики в 2024 году, реализованы к концу года в полном объеме и были направлены на трансформацию образовательного процесса с сохранением вектора на новый формат индивидуальных образовательных траекторий и развитие системы непрерывного образования.

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

Цель научно-исследовательской политики СКФУ – достижение прорывных научных результатов и проведение исследований через фокусировку на стратегических направлениях развития: цифровые технологии в области энергетики и АПК, инновационные технологии в пищевой, перерабатывающей и химической промышленности.

В реализации научно-исследовательской политики СКФУ ориентирован на проведение фундаментальных и прикладных исследований в области

органической химии; новых материалов и нанотехнологий; генетики и селекции; пищевых биотехнологий; энергоэффективности и энергосбережения; социогуманитарных исследований

С учетом приоритетных научных направлений, формирования новых продуктовых решений и технологий и проводимых ключевых институциональных изменений. *В соответствии с целью совершенствования инфраструктуры для проведения исследований и разработок* и Концепцией реализации научно-исследовательской политики на период с 2023 по 2025 год СКФУ реформирован департамент науки: создана Школа прикладных междисциплинарных исследований, включающая междисциплинарный учебно-исследовательский центр агротехнологий, проектно-конструкторское бюро, центр инжиниринговых и консалтинговых услуг, центр трансфера технологий, центр землеустройства и кадастровых работ.

Решением Ученого Совета СКФУ *создан факультет сельского хозяйства*. Основной целью является подготовка квалифицированных специалистов и увеличение числа научных проектов для нужд агропромышленного комплекса в области цифровизации, в том числе умного и точного земледелия, а также генетики и селекции. Новый факультет объединит действующие ресурсы для развития стратегической отрасли экономики Северного Кавказа.

С целью популяризации научно-исследовательской деятельности среди молодежи проводится работа по вовлечению в научную деятельность обучающихся СУНЦ, студенческих научных объединений (СНО) и советов молодых ученых (СМУС). В 2024 году СКФУ выиграл грант на реализацию мероприятий, направленных на поддержку студенческих научных сообществ «Наука: Студенческий Ход» в размере 3 млн. руб. Благодаря полученным средствам студенты организовали 11 научных мероприятий на базе университета, в т.ч.: съезд студенческих научных обществ образовательных организаций Российской Федерации «Наука – точка притяжения», в котором приняли участие представители обучающихся вузов из Кабардино-Балкарской Республики, Ростовской, Московской, Херсонской областей; университетская лига научных боев «Science Slam СКФУ»; мастерская научных проектов; Школа молодого исследователя.

Также реализован проект «Научные ясли» – цикл образовательных мероприятий (лекции и мастер-классы) для школьников; организована профильная смена для учеников базовых школ РАН.

Студенты активно участвуют в *программах академической мобильности*, численность членов СНО увеличилась на 30%, доля обучающихся, вовлеченных в научную и исследовательскую деятельность составила 11% от общего числа обучающихся университета.

В 2024 году более 5 тыс. студентов привлечены к научно-исследовательской работе. Обучающиеся университета являются авторами и соавторами научных работ, 35 из которых опубликованы в журналах, индексируемых в базе Web of Science и Scopus, ими получено 39 охранных документов на объекты интеллектуальной собственности: 28 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ и баз данных и 11 патентов на изобретения.

Эти мероприятия позволяют выявить талантливых и перспективных молодых исследователей для отбора в аспирантуру по приоритетным направлениям научного и научно-технического развития университета.

В рамках *проекта по реализации интегрированных образовательных программ «академическая магистратура – аспирантура», «специалитет – аспирантура»* в СКФУ обучается 21 студент, получая специальную стипендию в размере 25 тыс. руб. В рамках Программы подготовки и развития научных и научно-педагогических кадров для СКФУ (аспирантура), обучается 25 аспирантов за счет средств университета. Условия участия в программе: защита кандидатской диссертации до срока или в течение года после окончания аспирантуры; отработать в университете на должностях научно-педагогических сотрудников в течение 3 лет после окончания аспирантуры.

С целью развития системы мотивации научно-педагогических кадров СКФУ продолжает развивать контур программ поддержки молодых научно-педагогических работников. В соответствии с положением о стимулировании публикационной активности работников СКФУ, в отчетном году молодыми учеными получены стимулирующие выплаты на сумму более 23 млн. руб. По конкурсу поддержки проектов научных групп и отдельных ученых СКФУ трудоустроено 13 молодых ученых.

Для развития подготовки кадров высшей квалификации на базе СКФУ функционирует 9 диссертационных советов. Открыт диссертационный совет 24.2.398.10 по защите докторских и кандидатских диссертаций, научная специальность 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки), также в Минобрнауки России было направлено ходатайство об открытии диссертационного совета по научной специальности 1.5.5. Физиология человека и животных (биологические науки).

В целях *расширения уже сложившихся научных коллективов и появления новых научных направлений* проведена работа по актуализации перечня научных направлений СКФУ на факультетах, в институтах и высших школах. Увеличилось число научных коллективов, выполняющих проекты по государственному заданию на НИОКР (9 коллективов).

В рамках совершенствования научной инфраструктуры для проведения научных исследований в 2024 году в рамках реализации Программы стратегического и академического лидерства «Приоритет-2030» создан **Геномный центр Северо-Кавказского федерального университета** – уникальный научно-лабораторный комплекс, на базе которого осуществляется широкий спектр новейших исследований в сфере современных омиксных технологий, в т.ч. медицинской, сельскохозяйственной генетики, протеомики, генетики микроорганизмов, эволюционной генетики, эпигенетики, геногеографии, геносистематики и генетических ресурсов биоразнообразия, метаболомики, биологической и медицинской информатики. В центре получают и закрепляют соответствующие компетенции, обучающиеся в областях клинической и фундаментальной медицины, фундаментальной и прикладной биологии, фармации, биотехнологии, педагогического (биологического) образования. Дооснащение центра проводилось из средств

гранта Правительства Ставропольского края на реализацию мероприятий программы «Приоритет-2030».

В рамках программы «Приоритет-2030» в 2024 году СКФУ открыл **Виварий** – специализированный центр для нейробиологических, фармакологических и генетических исследований на лабораторных животных. Комплекс позволяет ученым масштабировать широкий спектр разработок в области генетики, фармацевтики и других направлений медико-биологических исследований.

Для оснащения научных подразделений закуплено оборудование на общую сумму 22,9 млн. руб.: Виварий СКФУ – для проведения исследований в области генетики, изучения новых лекарственных средств и материалов; Международная научно-исследовательская лаборатория электробаромембранных технологий факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова – на базе которой проводятся НИОКР по созданию новых видов функциональных продуктов с использованием мембранных методов и аналитические исследования в области фракционирования и концентрирования полидисперсных пищевых систем с анализом полученных пермеатов, ретентатов, минерализатов и др. компонентов мембранного разделения; научно-исследовательская лаборатория керамики и технохимии, научно-исследовательская лаборатория физико-химических методов анализа, лабораторный комплекс кафедры физики и технологии наноструктур и материалов физико-технического факультета. Данное оборудование обеспечивает выполнение фундаментальных и прикладных исследований на самом современном уровне.

Продолжается работа лаборатории пищевой и промышленной биотехнологии, созданной в 2022 году в рамках мегагранта под руководством ведущего ученого из Республики Беларусь проф. Курченко В.П. для реализации проекта «Изучение механизмов взаимодействия молочнокислых микроорганизмов, лактозосбраживающих дрожжей и биологически активных веществ при микроинкапсулировании различных фракций микробиоты». В лаборатории на постоянной основе работает 8 кандидатов наук, 5 аспирантов и 5 студентов.

Научными коллективами, получившими внутренние гранты СКФУ в 1 млн руб. в рамках конкурса на *поддержку действующих и создание новых международных научно-исследовательских лабораторий*, направленного на создание новых и адресную поддержку сложившихся научных групп, создание научного задела с зарубежными ведущими учеными, и в целях участия в отборе проектов по Постановлению Правительства РФ от 9 апреля 2010 г. № 220, в 2024 году подано 5 заявок:

– Создание передовой цифровой платформы обеспечения кибербезопасности инфраструктуры систем промышленного Интернета вещей в условиях многовекторных кибератак, с ведущим ученым из Индии (Танвар Судип), с ведущим ученым из Пакистана (Джаваид Надим);

– Разработка, синтез, характеристика и применение хелатных комплексов и наноразмерных форм эссенциальных микроэлементов с биоактивными веществами из малоценного сырья АПК для устойчивого

развития агропродовольственной продукции, с ведущим ученым из Ирана (Джафари Сейедмахди);

– Методология мониторинга трансформации рынка труда в векторе формирования национальной метавселенной со встроенным опциональным сопровождением, с ведущим ученым из Чешской республики (Стриелковски Вадим);

- Разработка математических и численных методов для нелокальных задач. Теория, вычисления и практика, с ведущим ученым Республики Корея (Шин Донгву).

На грантовые конкурсы Российского научного фонда подано 67 заявок, СКФУ принял участие в конкурсах Минобрнауки России:

- Конкурс на предоставление грантов в форме субсидий из федерального бюджета на проведение крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития;

- Конкурс на предоставление грантов в форме субсидий из федерального бюджета на организацию и проведение научно-популярных мероприятий для широкой аудитории;

- Конкурс на предоставление грантов в форме субсидий из федерального бюджета на поддержку проектов авторов и команд авторов, направленных на освещение вопросов науки и технологий по тематикам приоритетных направлений Стратегии научно-технического развития Российской Федерации;

- Конкурсный отбор на проведение совместно с организациями стран СНГ и Ближнего Зарубежья научных исследований в рамках обеспечения реализации программы двух- и многостороннего научно-технологического взаимодействия.

СКФУ в 2024 году принимал участие:

- в конкурсе фонда Национальной технологической инициативы: конкурсный отбор получателей грантов на финансовое обеспечение поддержки научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ для обеспечения технологической независимости и глобальной конкурентоспособности российских беспилотных авиационных систем по приоритетным направлениям технологий (НТИ_БАС) по Лоту 8 «Разработка технологии и демонстратора интеллектуальной информационно-навигационной системы на базе многоспектральной системы технического зрения»;

- в конкурсе по Постановлению Правительства РФ № 208: конкурсный отбор на право получения исполнителями грантов на разработку конструкторской документации на комплектующее: Регулятор оборотов для двигателей БПЛА;

- в конкурсах фонда «Русский мир», поддержана заявка по результатам реализации проекта «Россия и Грузия: русский язык в диалоге культур» в СКФУ будут проведены курсы повышения квалификации по программе «Практическая методика, инновационные технологии и практики преподавания современного русского языка как иностранного» для 20 учителей школ, преподавателей университетов и центров русского языка как

иностранного из Грузии.

Объем финансирования НИОКР научными фондами и Минобрнауки России за последние 3 года вырос в 2 раза.

В 2024 году началась реализация **нового научного проекта** «Разработка технологии производства инновационных видов сырья для АПК». В рамках проекта проведено: изучение и подбор продуктов сельхозпереработки и растениеводства для использования в качестве сырья при производстве органических и органоминеральных удобрений; определение аминокислотного состава образцов продуктов сельхозпереработки и растениеводства; разработку технологии производства органических и органоминеральных удобрений, полученных из продуктов сельхозпереработки и растениеводства; экспертизу качества и оценка показателей безопасности продуктов сельхозпереработки и растениеводства.

В 2024 г. завершилась реализация проектов в рамках *Школы перспективных междисциплинарных исследований и разработок*:

1. Проект *«Обоснование технических решений по внедрению технологии синхронизированных измерений в распределительных электрических сетях»* совместно с компанией АО «Энергомера» и ПАО «Россети Северный Кавказ» – подготовлены 2 первичные заявки в Программу НИОКР ГК «Россети» на 2025-2027 гг., из них 1 заявка перешла на этап «Предложение».

В 2024 году получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Программа сбора и ведения базы данных синхронизированных измерений токов и напряжений по протоколу МЭК 61850-9-2 Sampled Values (SV)» № 2024691287 от 20.12.2024. Также поданы заявки на регистрацию двух баз данных: «База данных синхронизированных измерений токов и напряжений (sv-потоков) в электрической сети 10/0,4 кВ» и «База данных синхронизированных векторных измерений токов и напряжений подстанции 6/0,4 кВ».

2. Проект *«Разработка информационной системы определения физико-химических параметров почвы и состояния растений на основе технологии беспроводных сенсорных сетей и беспилотных летательных аппаратов»* – повышается уровень готовности предлагаемой технологии, полученной в рамках научных исследований. Разрабатываемая бистатическая радиолокационная система измерения физико-химических параметров почвы перешла на 6 этап TLR (осуществляется разработка демонстратора работоспособности технологии на полномасштабном полнофункциональном прототипе в условиях, соответствующих реальности). Опубликовано 2 статьи Scopus, 1 статья ВАК.

Получен патент на изобретение (№ 2821440 от 24.06.24 «Устройство дистанционного измерения диэлектрической проницаемости плоскостойких диэлектриков естественного происхождения с суммарно-разностной обработкой интерференционных сигналов») и свидетельства о регистрации программ для ЭВМ: № 2024681752 от 12.09.2024 «Программа по зонированию линейных объектов по показателю электропроводности»; №2024681754 от 12.09.2024 «Программа по зонированию площадных объектов по показателю электропроводности».

Поданы заявки в РФ «Радиолокационные методы оценки физико-химических параметров плоско-слоистых сред с диффузно-зеркальным отражением на основе измерения комплексной диэлектрической проницаемости – объем финансирования на первый год 6 млн. руб., в фонд НТИ на конкурс «Перспективные НИОКР БАС», Лот 8. Разработка технологии и демонстратора интеллектуальной информационно-навигационной системы на базе многоспектральной системы технического зрения, сумма финансирования 124 млн. руб. Выигран тендер на выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по проекту «Разработка контроллера и внешних модулей для установок питания постоянного тока и зарядно-выпрямительных устройств» в интересах ООО «ПК ЭНМИ» – 5 млн. рублей. Одним из основных исполнителей проекта является 1 молодой специалист (аспирант), 1 студент.

Полученные результаты по разработке технологии беспроводных сенсорных сетей и беспилотных летательных аппаратов имеют практическую направленность и обладают коммерческой перспективой, что подтверждается заключенным договором с АО Агрохолдингом «Степь» и ведущимися переговорами с рядом других ведущих агропромышленных предприятий юга России и других стейкхолдеров.

3. Проект *«Изучение физико-химических основ создания биосовместимых покрытий диоксида титана и аморфного алмазоподобного углерода на поверхности титановых имплантатов»* – разработана технология синтеза биосовместимых покрытий на основе диоксида титана методами термо- и плазмоактивированного атомно-слоевого осаждения на поверхности имплантатов, изготовленных из высокопрочных сплавов титана, в том числе методами аддитивных технологий, для челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии; проведены исследования по установлению влияния природы титаносодержащего прекурсора и органических полимеров на микроструктуру и морфологию пленок диоксида титана при их синтезе методом золь-гель. Опубликовано 2 статьи WoS и Scopus, подана в журнал *Scopus/WoS (Q1)* 1 статья, подготовлена к опубликованию в журнале *Scopus/WoS (Q2-Q3)* 1 статья.

Получено решение о выдаче патента на изобретение: «Способ синтеза поликристаллических покрытий на основе диоксида титана методом атомно-слоевого осаждения», заявка от 08.07.2024, регистрационный №2024118942.

Разработанные методики позволят создать в СКФУ прочную научную базу синтеза биосовместимых покрытий на основе диоксида титана и алмазоподобного углерода, результаты послужат эффективному развитию имплантационной медицины. Одним из перспективных направлений развития является создание в регионе собственного полного цикла производства дентальных имплантатов с биосовместимыми покрытиями.

4. Проект *«Синтез и использование в качестве антидотов для некоторых гербицидов гетероциклических производных метиленактивных нитрилов»*. В рамках этого проекта осуществлен синтез соединений ряда никотинонитрила и испытание их биологического действия, наработаны компетенции в области синтеза агрохимических препаратов, QSAR

исследования, применения хемоинформатики для QSAR исследований:

- получены новые соединения ряда 4Н-пирана,
- разработаны методы синтеза,
- получены пакеты аналитических данных о строении,
- получены результаты биологических испытаний на антидотное действие.

Результаты опубликованы в 2 статьях базы Web of Science Q2. Для выполнения проекта привлечены 2 молодых специалиста. В конце отчетного года завершены исследования по последнему этапу и идет обобщение полученных результатов.

Также реализуется 6 проектов, поддержанных в рамках *II конкурса поддержки проектов научных групп и отдельных ученых* Северо-Кавказского федерального университета:

«Перспективные подходы к улучшению эксплуатационных и качественных показателей систем цифровой обработки и передачи сигналов и изображений»,

«Интеллектуальный блок управления распределенной системой хранения данных в гетерогенных средах с регулируемой избыточностью и безопасностью»,

«Разработка эффективных люминесцентных материалов для нужд электронной промышленности»,

«Молекулярный дизайн и исследование свойств, включая структурный фактор, соединений с потенциально ценными свойствами»,

«Хронофизиологический подход в оценке пищевого статуса и разработка на его основе функционального и специализированного пищевого продукта»,

«Методология формирования опциональной метавселенной в трансграничном экономическом пространстве».

Реализация данных проектов осуществляется по 2026 г.

Университетом в 2024 году получен грант Министерства образования Ставропольского края на реализацию мероприятий программы стратегического и академического лидерства «Приоритет-2030» на общую сумму финансирования 138 млн. руб., в рамках которого запущено 4 НИОКР: «Сравнительная протеомика и эффективные пептидсодержащие средства для повышения мясной продуктивности овец», «Разработка конструкции и технологии изготовления высокоэффективных солнечных элементов на базе установки газофазной эпитаксии», «Функциональные биологически активные наноматериалы и тройные комплексы эссенциальных микроэлементов», «Разработка системы мониторинга и управления распределительными сетями на основе интеллектуальных систем учета».

К проблемам в реализации научно-исследовательской политики можно отнести:

- закупку и использование исследовательского оборудования в условиях санкций (сложность и удорожание закупки исследовательского оборудования из-за параллельного импорта; частичный реинжиниринг и поиск российских аналогов, которые могут быть менее эффективными и надежными; постепенный выход из строя дорогостоящего и уникального оборудования,

отсутствие должного материально-технического обслуживания);

- основным источником финансирования НИОКР по-прежнему остаются средства федерального и регионального бюджета;
- низкий процент результатов интеллектуальной деятельности, которые получают коммерческое воплощение;
- слабый механизм рекрутинга и закрепления новых и молодых исследователей в университете;
- сокращение числа ППС в составе НПР университета, не занимающихся научной деятельностью.

Таким образом, практически все мероприятия дорожной карты реализации научно-исследовательской политики были решены. На базе Северо-Кавказского федерального университета функционирует полноценный научно-проектный хаб, благодаря которому ведутся разработки передовых технологий, направленных на социально-экономическое развитие Северного Кавказа. Вместе с тем, несмотря на активное вовлечение студентов в научно-техническое творчество, положительная динамика наблюдается не во всех структурных подразделениях. С целью масштабирования уже сложившихся успешных практик на другие институты и факультеты, реализуется внутренняя программа «Прорыв», в рамках которой выделяются 30% ставок для студентов и аспирантов для внедрения в научные коллективы с целью дальнейшего закрепления их в университете.

Политика в области инноваций и коммерциализации разработок

В рамках задачи по расширению научной и научно-производственной кооперации в университете реализуются мероприятия **политики в области инноваций и коммерциализации разработок**, целью которой является создание наукоемкой продукции, инновационных разработок по приоритетным направлениям развития, их продвижение на рынки совместно с индустриальными партнерами. Задачи этой политики:

- создание условий для развития эффективной инновационной экосистемы университета и среды, комфортной для создания продуктов, имеющих экономическую ценность;
- обеспечение быстрой «сборки» междисциплинарных команд для выполнения запросов индустриальных партнеров;
- развитие системы продвижения научной, научно-технической и инновационной деятельности;
- популяризация научной, научно-технической и инновационной деятельности.

Ключевые результаты

В рамках задачи по совершенствованию организационно-аналитического сопровождения деятельности исследовательских коллективов центром научных грантов и исследовательских программ в 2024 году были разработаны рекомендации по подготовке заявок в Российский научный фонд. Была описана система оценки заявок в соответствии с экспертным заключением, что поспособствовало более качественной

проработке заявок молодыми учеными.

В рамках задачи по продвижению и популяризации научной, научно-технической и инновационной деятельности СКФУ принял участие во всероссийской акции-лектории «10 лет с РФ».

Совершенствование научной и инновационной деятельности невозможно без эффективной работы по вовлечению обучающихся в научно-инновационное творчество.

Студенты и аспиранты СКФУ ежегодно принимают участие в различных программах и конкурсах:

В 2024 году 19 студентов СКФУ стали победителями конкурса научно-технических проектов «У.М.Н.И.К.», проводимого Фондом содействия инновациям, из них 4 победителя федерального этапа конкурса и 15 - регионального этапа. Грант в размере 500 тыс. рублей получили 4 студента университета. Премию Губернатора Ставропольского края в области науки и инноваций молодым ученым и специалистам за 2024 год получает 1 молодой специалист СКФУ. Стипендию Губернатора Ставропольского края получает 13 студентов, обучающихся по программам высшего образования и 1 студент, обучающийся по программе среднего профессионального образования. Получателями стипендии Президента РФ для аспирантов и адъюнктов, обучающихся по очной форме обучения в российских организациях, осуществляющих образовательную деятельность, и проводящих научные исследования в рамках реализации приоритетов научно-технологического развития РФ, определенных в Стратегии научно-технологического развития РФ (Постановление Правительства РФ от 5 февраля 2024 г. №119) в 2024 году стали 5 аспирантов.

С целью популяризации научно-исследовательской деятельности среди молодежи:

– проводится работа по увеличению количества обучающихся, активно участвующих в деятельности студенческих научных объединений (СНО) и советов молодых ученых (СМУС);

– разработан проект программы поддержки и мотивации молодых исследователей, направленной на формирование благоприятного имиджа университета как ключевого научно-исследовательского центра Северного Кавказа, а также на привлечение молодых ученых и исследователей к работе на базе университета.

Видное место в системе продвижения результатов научной деятельности СКФУ занимает *издание научных журналов*. Журналы издаются по основным отраслям научного знания, на которых специализируется университет. 4 журнала СКФУ включены в Перечень рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (Перечень ВАК). Сотрудниками СКФУ в общей сложности опубликовано 187 статей в изданиях Web of Science и 341 в Scopus.

В рамках *научно-технической кооперации с организациями из реального сектора экономики* успешно апробированы два формата взаимодействия – в формате лаборатории и формате проектно-конструкторского бюро (ПКБ):

– НИЛ «Технологии перспективных оптических материалов и лазерных сред» с ООО НПФ «Экситон» реализует проект по разработке новых и совершенствованию существующих технологий выращивания монокристаллов, и синтезу оптической керамики на основе твердых растворов со структурой граната. В декабре 2024 года были завершены работы по данному проекту, результатом которого стала коммерциализация разрабатываемых технологий керамических материалов на основе иттрий-алюминиевого граната посредством передачи результатов интеллектуальной деятельности. Заключенные университетом и ООО НПФ «Экситон» договоры на отчуждение исключительных прав на патенты находятся на этапе государственной регистрации в ФИПС;

– С ООО «Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий – Газпром ВНИИГАЗ» реализует проект в рамках рамочного пролонгированного договора по проведению лабораторных исследований тампонажных растворов и технологических жидкостей;

– С ЗАО «НПФ «Люминофор» реализует проект в рамках договора на проведение исследований по поиску путей улучшения качества диэлектрических и люминесцентных материалов.

В 2024 г. создана *Школа прикладных междисциплинарных исследований* (далее – ШПМИ), в состав которой вошли подразделения: центр трансфера технологий (ЦТТ), центр землеустройства и кадастровых работ, междисциплинарный учебно-исследовательский центр агротехнологий, проектно-конструкторское бюро, НОЦ фотовольтаики и нанотехнологий. Входящие с структуру ШПМИ подразделения выполняют как научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, так и оказывают инжиниринговые услуги, а также обеспечивают договорную деятельность и регистрацию результатов интеллектуальной деятельности. ШПМИ ставит перед собой ряд ключевых задач, направленных на развитие междисциплинарных научных исследований и их практическое применение в экономике Северо-Кавказского региона и России.

Проектно-конструкторское бюро ведет активные работы по подаче заявок в рамках Постановления Правительства Российской Федерации № 208, которое направлено на поддержку проектов, предусматривающих разработку конструкторской документации на комплектующие изделия, необходимые для отраслей промышленности. Так, была подана заявка на разработку конструкторской документации на комплектующее «Регулятор оборотов для двигателей БПЛА».

Центр землеустройства и кадастра школы прикладных междисциплинарных исследований начал активную работу в 2024 году: заключен договор с ФГБУ «Национальный парк «Кисловодский» на 600 тыс. руб. по выполнению кадастровых работ на территории уникального соленого озера «Тамбукан».

В рамках *создания экосистемы инноваций в макрорегионе СКФУ* вошел в Национальную ассоциацию трансфера технологий (НАТТ) – ведущую профильную ассоциацию в России, деятельность которой направлена на

повышение эффективности взаимодействия науки и бизнеса. Проведен экспресс-аудит системы управления РИД и зрелости процессов в области трансфера технологий. Проанализированы текущие разработки научных коллективов, наиболее перспективные из них вошли в каталог инновационных разработок СКФУ, который регулярно актуализируется. Информация, размещенная в каталоге, также содержит сведения об уровне готовности проектов в соответствии с ГОСТ Р 58048-2017. Каталог размещен на официальном сайте СКФУ на странице центра трансфера технологий и на сайте Национальной ассоциации трансфера технологий (НАТТ).

Университет прошел квалификацию в рамках ППРФ от 18.02.2022 №208 «О предоставлении субсидии из федерального бюджета АНО «Агентство по технологическому развитию» на поддержку проектов, предусматривающих разработку конструкторской документации на комплектующие изделия, необходимые для отраслей промышленности» и включен в реестры исполнителей и производителей.

Пройдена аккредитация фонда «Сколково» с целью осуществления работы на российской импортонезависимой платформе RnD Market для поиска заказчиков и исполнителей в сфере производства и технологий, позволяющий исполнять технологические заказы крупнейших производителей РФ и стран СНГ.

В 2024 году ЦТТ стал организатором гражданско-правового семинара по вопросам интеллектуальной собственности. На семинаре выступили представители Кабардино-Балкарского государственного университета имени Х.М. Бербекова, НО «Фонд содействия инновационному развитию Ставропольского края», Национального исследовательского университета ИТМО.

В 2024 году СКФУ стал финалистом федеральной премии в области корпоративных инноваций GenerationS Innovation Award (Премия GIA) в номинации «Трансфер технологий».

С целью *выстраивания стратегии налаживания взаимодействия с производственными предприятиями и потенциальными потребителями* было инициировано проведение маркетинговых исследований 10 наиболее перспективных проектов СКФУ:

- Дистанционное измерение влажности почв сельскохозяйственного назначения;
- Пищевые биоразлагаемые пленки на основе биополимеров, модифицированные наночастицами (Ag, CuO, SiO₂);
- Производство экологически чистых теплозвукоизоляционных пороматериалов на основе утилизации экологически вредных отходов производства минеральных удобрений и фосфорной кислоты;
- Преобразователи излучения на основе люминесцентной керамики для сверхярких полупроводниковых источников белого света;
- Оптически прозрачная керамика лазерного качества;
- Хелатные микроудобрения на основе эссенциальных микроэлементов;

- Технология получения электролюминофора на основе сульфида цинка, активированного медью;
- Система оперативной локализации коммерческих потерь электроэнергии в электрических сетях 0,4-35 кВ на базе технологии синхронных измерений;
- Программно-аппаратный комплекс для учета энергоресурсов в сфере ЖКХ с телеметрическим сбором данных;
- Разработка высоковольтного блока дефибриллятора на основе активного накопителя энергии.

Центр трансфера технологий оказывает услуги в сфере интеллектуальной собственности: консультации по патентованию, помощь в определении патентоспособности изобретений, выборе стратегии патентования, составлении патентных заявок, подготовка к подаче заявок на патенты в России, содействуя таким образом развитию инновационной инфраструктуры не только в университете, но и в СКФО.

В рамках коммерциализации прав на РИД в 2024 году заключено 2 договора на отчуждение исключительных прав на сумму 210 тыс. руб. по патентам на изобретения: № 2811846 «Фильтр подземных хранилищ газа» и № 2778509 «Способ получения высокоусвояемого элементосбалансированного поликомпонентного препарата на основе коллоидных хелатных комплексов эссенциальных микроэлементов цинка, марганца, железа, меди и кобальта».

Реализуются проекты с индустриальными партнерами: с АО «Монитор Электрик» – по созданию базы данных информационной модели электрических сетей, с ООО «НП Монокристалл Пасты» – по исследованию физико-химических свойств порошковых материалов. Продолжается сотрудничество с ООО «МИП ИМПЛАНТАТ», а именно осуществляется исследование параметра шероховатости биосовместимого покрытия диоксида титана на поверхности опытных образцов титановых имплантатов, также проводятся исследования поверхности образцов металлических пластин, изготовленных из титанового сплава. В области создания и дальнейшего исследования люминесцентных материалов и электролюминофоров СКФУ расширяет сотрудничество с ООО НПФ «Люмитеч», ЗАО «НПФ «Люминофор», АО «Арсенал» КРЗПП» и АО «ОКБ «Аэрокосмические системы». Производится разработка контроллера и внешних модулей для установок питания постоянного тока и зарядно-выпрямительных устройств в рамках сотрудничества с ООО «ПК ЭНМИ».

Факультетом пищевой инженерии и биотехнологий завершен проект по проведению исследований и масштабированию технологий производства с АО «МКС» на сумму 10 млн. рублей.

В рамках ППРФ № 208 «О предоставлении субсидии из федерального бюджета автономной некоммерческой организации «Агентство по технологическому развитию» получена субсидия 55 млн. руб. (на 2 года, 27,5 млн. руб. в 2024 г.) на разработку промышленного способа производства диоксида кремния пирогенного.

В рамках ППРФ № 209 «О предоставлении грантов в форме субсидий из

федерального бюджета на реализацию проектов по созданию и (или) развитию центров инженерных разработок на базе образовательных организаций высшего образования и научных организаций, реализующих проекты, связанные с разработкой комплектующих» получена субсидия в размере 95 млн. рублей на создание в университете Центра инженерных разработок «Центр Новых Решений». Из средств субсидии в 2024 году приобретено металлорежущее оборудование и программное обеспечение на общую сумму 29,5 млн рублей для работы центра инженерных разработок.

В октябре 2024 года запущен **новый проект по разработке оборудования для выпуска солнечных батарей: «Разработка конструкции и технологии изготовления высокоэффективных солнечных элементов на базе установки газофазной эпитаксии»**. Проект позволит решить проблему импортозамещения высокоэффективных и радиационно-стойких солнечных батарей и создать эффективное отечественное оборудование для их производства. Это позволит удешевить производство в десятки раз, а предприятие получит не только сам конечный продукт, но и возможность самостоятельного изготовления. Срок реализации проекта: 2024-2026 гг. Солнечные батареи по разработкам ученых Северо-Кавказского федерального университета будут производить по заказу крупного российского разработчика и производителя комплексных систем безопасности, спецтехники и беспилотных летательных аппаратов.

В настоящее время на территории России только два предприятия – в Московской области и в Краснодарском крае – производят солнечные батареи для космоса. Основная часть производственных мощностей находится за границей, поэтому производство солнечных батарей и на Ставрополье действительно может стать важным шагом в условиях санкций и импортозамещения. Запуск собственного производства снизит зависимость от иностранных поставок, что особенно актуально в условиях экономической нестабильности и внешних ограничений.

Закончено обустройство технологической площадки и завершается сборка конструкции установки газофазной эпитаксии. Это – лабораторный экземпляр, на базе которого будет проработана технология и создана пилотная батарея. Получив опыт работы на лабораторной установке, разработчики в последующем смогут сделать опытный образец промышленной установки. И если КПД полученного элемента солнечной батареи на сапфировой подложке будет превышать 30%, то разработка ученых Северо-Кавказского федерального университета будет достойным конкурентом на мировом рынке.

Выявленные проблемы и пути решения в области инноваций и коммерциализации разработок:

В связи с экономической ситуацией предприятия имеют ограниченный бюджет на проведение заказных НИОКР. Привлечение внебюджетных средств в такой ситуации возможно через софинансирование.

Остается проблема создания большого количества РИД как отчетных показателей по грантам, которые зачастую не имеют коммерческого потенциала.

Пути решения:

– Участие в конкурсах на получение государственных мер поддержки. Постановление Правительства Российской Федерации от 12.12.2019 № 1649 предусматривает предоставление субсидий из федерального бюджета российским организациям на компенсацию части затрат на проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по приоритетным направлениям гражданской промышленности в рамках реализации такими организациями комплексных инвестиционных проектов.

Проведенная центром трансфера технологий модернизация системы управления интеллектуальной собственностью показывает результативность:

– Количество инициативных РИД, не имеющих потенциала коммерциализации, было ограничено распоряжением №81-р от 02.05.2024 «О порядке приоритетности приема и обработки заявок на регистрацию результатов интеллектуальной деятельности».

– Внесенные изменения в Политику в сфере интеллектуальной собственности, определяющие новые размеры авторского вознаграждения, позволили возобновить продажу прав на патенты.

– Центр трансфера технологий интегрирован в процесс согласования хозяйственных договоров с целью увеличения количества создаваемой интеллектуальной собственности и передачи прав на нее.

– Проведены встречи с научными коллективами университета по вопросам коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности.

Таким образом, в СКФУ ведется систематическая работа по реализации основных инициатив научно-исследовательской политики, направленных на создание продуктовых решений и новых технологий. Для решения научных задач, ответа на вызовы экономической повестки государства и запросов хозяйствующих субъектов в университете создаются новые современные научно-исследовательские лаборатории, в том числе совместно с ведущими российскими и зарубежными научно-образовательными организациями, что позволит вывести научные исследования на более высокий уровень производственной готовности, расширить научно-производственную кооперацию с предприятиями региона, привлечь ведущих зарубежных ученых в университет и др.

В СКФУ увеличивается количество крупных наукоемких проектов с вовлечением в научно-исследовательскую работу молодых ученых, которые представлены в каждой научной группе. Университет активно развивает систему формирования резерва научных кадров и стимулирования результативности труда научных кадров. В СКФУ ведется системная работа по укреплению взаимодействия с реальным сектором экономики региона в области коммерциализации результатов и трансфера технологий, создаваемых в ходе научно-исследовательских, прикладных, инновационных проектов научных коллективов университета.

Молодежная политика

Цель молодежной политики СКФУ – формирование и развитие человеческого капитала, способного обеспечить конкурентное социально-экономическое развитие Северо-Кавказского региона на принципах

приоритета гражданской идентичности, уважения национальных и конфессиональных традиций, межкультурного диалога в полиэтническом и поликультурном социуме.

Ключевые изменения в реализации молодежной политики были направлены на:

– продвижение среди студентов кейс-движения как наиболее эффективной технологии развития практических компетенций и повышения конкурентоспособности выпускников: внедрен сквозной проект «Проектные мастерские»;

– развитие экосистемы технологического предпринимательства;

– создание условий для эффективной реализации патриотического воспитания, формирования гражданского самосознания.

Ключевые результаты

Молодежная политика развивается на основе выстроенной системы и является связующим звеном основных направлений работы университета. Она приобретает адресность и строится вокруг ключевых запросов молодежи. Такая структура обеспечивает необходимые условия для построения и реализации любых позитивных траекторий развития молодежи как максимально открытая и гибкая среда.

В университете обучается более 25 тыс. студентов, представляющих более 100 этнических групп из 79 регионов России и 60 стран мира.

Реализуется комплекс мероприятий, направленных на формирование среди студентов кейс-движения, способствующего развитию у обучающихся исследовательских, надпрофессиональных, предпринимательских, управленческих проектных компетенций.

Продолжается деятельность по развитию навыков социального проектирования у студентов. В 2024 г. во Всероссийском конкурсе молодежных проектов среди образовательных организаций высшего образования СКФУ выиграно 5,1 млн. рублей на два проекта (Межрегиональный лагерь студенческого самоуправления и личностного развития «Вектор» и Медиа-интенсив для лидеров общественного мнения СКФО «MediaMol»), которые успешно реализованы и показали высокие результаты.

На базе университета прошел конкурс Федерального агентства по делам молодежи Росмолодежь. Гранты для Северо-Кавказского федерального округа среди физических лиц, в котором победителями стали пять молодых сотрудников и студентов СКФУ. В рамках работы Центра молодежного проектирования 20 студентов приняли участие в образовательном интенсиве «Школа проектной деятельности», по результатам которого подготовлено пять проектов. Студентами и молодыми сотрудниками университета (23 чел.), привлечено 13,5 млн. рублей по итогам грантовых конкурсов.

В рамках II внутреннего грантового конкурса СКФУ «ИДЕЯ» авторы семи инициатив получили в общей сложности 430 тыс. рублей на реализацию своих проектов.

В рамках проекта АНО «Россия — страна возможностей» Более 5 тыс. студентов прошли начальную диагностику компетенций и получили

рекомендации по траектории персонального развития. Проводятся мероприятия ставшие традиционными: Школа актива для первокурсников «Продвижение», Семинар студенческого актива «Поколение», Школа наставников СКФУ. Центр оценки компетенций выиграл 2 грантовых проекта в рамках Конкурса Росмолодежь. Гранты: Межрегиональный лагерь студенческого самоуправления и личностного развития «Вектор» (в 2024 г. в лагере участвовало свыше 600 студентов из 29 регионов РФ), и Окружной форум для наставников и тьюторов «Наставляй» на сумму 3 млн. рублей.

В июле 2024 г. состоялся студенческий кейс-чемпионат «Взлетная полоса для молодых профессионалов». На площадке Технопарка СКФУ участники решали производственные задачи промышленных предприятий региона. Кейсы разработаны АНО ДПО «Институт экономики знаний» (г. Саров, Нижегородская область) совместно со специалистами Ассоциации кластеров, технопарков и особых экономических зон России. Проект «Взлетная полоса для молодых профессионалов» реализуется при поддержке Фонда президентских грантов. Реализуется дополнительная программа повышения квалификации «Программный конструктор» для поддержки и развития навыков soft-skills для более, чем 1 000 обучающихся Университета и вузов Консорциума СКФО.

СКФУ выступил соорганизатором Всероссийского молодежного форума «Машук – 2024» (более 2000 участников от 14 до 35 лет со всей России).

Студенты СКФУ стали победителями Международного инженерного чемпионата «CASE-IN» по направлению «Электроэнергетика» (*стратегический проект «Технологии энергоэффективности и устойчивого энергоснабжения»*). Международный инженерный чемпионат «CASE-IN» – это масштабное мероприятие, объединяющее школьников, студентов и молодых специалистов из различных отраслей, включая топливно-энергетический комплекс и атомную промышленность.

Команда СКФУ (*стратегический проект «Технологии энергоэффективности и устойчивого энергоснабжения»*) также вошла в топ-10 участников Международной летней школы инженеров энергетики будущего ИНЖиР-2024 (г. Екатеринбург).

С целью развития экосистемы технологического предпринимательства:

– В рамках программы «Студенческий стартап» 17 обучающихся университета признаны победителями, каждый из которых получил финансирование в 1 млн. руб. от «Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере» (Фонд содействия инновациям).

– Организована СНО СКФУ совместно с Центром развития карьеры и молодежного предпринимательства. При поддержке СМУС СКФУ первая в Северо-Кавказском федеральном округе инвестиционная сессия для университетских стартап-проектов в «Северный Кавказ – точка роста». В сессии приняли участие более 100 человек. Продолжается реализация программы «Стартап как диплом». В 2023/2024 учебном году выполнены и успешно защищены 32 выпускные квалификационные работы (стартап), 17 из

которых поддержаны актами инвестирования со стороны бизнес-структур и институтов развития.

– В рамках сотрудничества СКФУ с АО «КАВКАЗ.РФ» и ПАО «Сбербанк» продолжится работа с университетскими Стартап-проектами в акселераторе Сбербанка, что позволяет получить экспертизу для быстрого роста и развития, улучшить продукт через обратную связь от экспертов и потенциальных клиентов, а также расширить сеть контактов, установив связи с другими предпринимателями и инвесторами.

– В 2024 г. в пространстве коллективной работы «Предпринимательская Точка кипения СКФУ» в рамках гранта федерального проекта «Платформа университетского технологического предпринимательства» проведено 48 мероприятий, направленных на популяризацию и формирование культуры предпринимательства, участие в которых приняли 1600 уникальных участников, а также представителей бизнес-сообщества, общественных организаций, некоммерческого сектора региона, сумма привлеченных средств – 1,3 млн. рублей; проведено 23 мероприятия, направленных на формирование предпринимательских компетенций, охвативших более 1000 участников макрорегиона как студентов, так и представителей бизнес-сообщества и общественных организаций.

СКФУ – единственный оператор в СКФО преакселерационной программы «Управление инновационными технологическими проектами» для победителей программы УМНИК, реализуемой в формате программы ДПО с выдачей сертификатов.

В карьерном фестивале «Я Занят» приняли участие более 1000 студентов и свыше 20 компаний-партнеров СКФУ.

Технопарк СКФУ регулярно проводит экскурсии на промышленных предприятия региона с целью ознакомления с их материально-технической базой, применяемыми технологиями, производственными процессами, условиями труда работников и перспективами трудоустройства.

В рамках создания условий для эффективной реализации патриотического воспитания, формирования гражданского самосознания студентов Университета получены следующие результаты:

– В сфере формирования правовой культуры, законопослушного поведения молодежи проведен комплекс молодежных мероприятий «Мои права – мое богатство». Участниками стали 984 человек.

– В сфере формирования культуры межэтнического взаимодействия и общероссийской гражданской идентичности в СКФУ состоялся студенческий форум «Профилактика этнического и религиозного терроризма, социокультурная адаптация студенческой молодежи в полиэтническом и поликонфессиональном пространстве Ставропольского края». В форуме приняли участие более 150 студентов СКФУ, приглашенные эксперты, сотрудники университета.

– К Дню Великой Победы проведена молодежная межнациональная патриотическая акция по военно-спортивным казачьим играм «Шермиции», в которой учебные организации края, Луганской и Донецкой республик.

– Проведены Всероссийский межнациональный молодежный форум «Сражения 1943 г., изменившие ход Второй мировой войны, в исторической памяти молодежи», Международный научно-практический молодежный форум «Битва за Кавказ в исторических исследованиях и культурных символах». В работе форума приняли участие студенты из 11 регионов России, а также учащиеся вузов Армении, Абхазии и Южной Осетии.

– Ко Дню защитника Отечества организован спортивно-патриотический турнир «СВОИ», в котором приняли участие 180 студентов. В 2024 г. СКФУ вошел в Ассоциацию казачьих вузов. В рамках реализации казачьего компонента в федеральном университете осуществляется изучение образовательного модуля «Казачество на службе Отечества», который включен в 9 программ высшего образования и 10 специальностей среднего профессионального образования.

– Более 1000 школьников Ставрополя, участвующих в проекте «Базовые школы Российской академии наук», посетили Военный учебный центр (ВУЦ) СКФУ. Особый интерес у учащихся «Базовых школ РАН» вызвало знакомство с беспилотными летательными аппаратами проекта «Лига дронов». В формате «Уроки мужества» школьники пообщались с офицерами запаса, имеющими опыт боевых действий.

– В университете с 2024 г. функционирует Мастерская патриотических проектов «Сильный Кавказ – Сильная Россия» как уникальная площадка для вовлечения студенческой молодежи в разработку и реализацию патриотических, культурных, образовательных и других социально значимых инициатив. Студенты и преподаватели СКФУ принимают активное участие в сборе гуманитарной помощи, в т.ч. для воинов СВО. Мероприятиями Мастерской охвачено свыше 11 тыс. студентов.

– С успехом прошел форум «СВОя Россия – СВОя Победа», объединивший участников СВО, а также сотрудников, студентов и старшекласников края.

– Действуют студенческие объединения: патриотический отряд «Исток» – член Ассоциации патриотических клубов вузов России, Студенческий этнический совет; формируется историко-правовой клуб.

В декабре 2024 г. прошел Международный фестиваль «География» организованный СКФУ совместно с Русским географическим обществом при поддержке Правительства Ставропольского края. Мероприятие направлено на развитие культуры, традиций народов России и дружественных государств, а также популяризацию туризма, географии и смежных наук.

В СКФУ реализуется проект «Открытый диалог», в рамках которого за последний год проведено 33 встречи на тему межнационального мира и согласия в России, укрепления российской идентичности, патриотической направленности. В данных мероприятиях приняли участие около 2,5 тысяч студентов и учащейся молодежи, включая школьников.

Университет выступил организатором совместно с «Домом народов России» при поддержке Всероссийского казачьего общества и Федерального агентства по делам национальностей Всероссийского молодежного форума «Семья Терека». В рамках сотрудничества СКФУ с «Домом народов России»

запускается инициатива по созданию «Дома народов СКФО», основными направлениями работы которого станут социальное просвещение, продвижение традиционных российских духовно-нравственных ценностей, противодействие идеологии терроризма и профилактика экстремизма в молодежной среде, патриотическое воспитание молодежи и сохранение исторической памяти. Вуз запустил конкурс творческих и научно-исследовательских проектов «Будущее Терека».

Северо-Кавказский федеральный университет является одним из флагманов развития студенческого спорта на Северном Кавказе. На базе университета располагаются: спортивно-оздоровительный комплекс, игровые, гимнастические и тренажерные спортивные залы, спортивные площадки на открытом воздухе. В университете создаются комфортные условия для поддержки инициатив и приобщения молодежи к занятиям физической культурой и спортом. В настоящее время работает 11 спортивных секций в которых занимается более 200 студентов-спортсменов. В 2024 году на территории кампуса «Север» СКФУ начато строительство стадиона для студентов и жителей региона.

Университет зарекомендовал себя как эффективная площадка для проведения спортивных и культурных мероприятий всероссийского и международного уровня. В 2024 г. СКФУ стал партнером крупнейшего российского и мирового полумарафона «ЗаБег.РФ 2024» – «Ставропольский полумарафон». Забег объединил 1 500 спортсменов СКФО, 60 сотрудников и студентов университета.

СКФУ стал соорганизатором межрегионального турнира «Кубок Защитников Отечества» среди ветеранов СВО. В соревнованиях принимали участие около 130 ветеранов СВО из регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, Донецкой и Луганской народных республик.

В рамках проводившегося исследования эффективной воспитательной деятельности российских вузов Северо-Кавказский федеральный университет признали одним из лучших вузов в стране по молодежной политике. Кроме этого, СКФУ вошел в топ-20 вузов страны по индексу эффективности воспитательной деятельности.

В 2024 году Университет победил во Всероссийском конкурсе лучших практик реализации молодежной политики и воспитательной деятельности образовательных организаций высшего образования России с проектом «Летописи студенческих семей СКФУ». Мероприятие проводилось с целью популяризации института семьи и брака в студенческой среде и повышения значимости статуса молодой семьи.

Более 500 студентов университета являются артистами творческих коллективов. В университете действует 12 творческих студий, 2 студенческих объединения творческой направленности. Артисты СКФУ и творческие представители обучающихся университета традиционно принимают участие в фестивалях и конкурсах таких как «Солдатский конверт», «Студенческая весна», «Мисс и Мистер Студенчество России».

Движение «Клуба веселых и находчивых» представлено в стенах Северо-Кавказского федерального университета 3 командами: «Интернет-

друзья», «Зато красиво» и «Между нами». По итогам 35 Международного Фестиваля команд КВН «КиВиН-2024» в январе 2024 года команда КВН СКФУ «Между нами» успешно прошла во второй тур и попала в Первую телевизионную лигу. Команды КВН успешно зарекомендовали себя в Донской лиге («Интернет-друзья») и в Первой Пермской лиге («Между нами»). Также сборная команда КВН «Интернет-друзья» участвовала в юмористическом проекте телеканала ТНТ «Лига городов».

В рамках XXXII Всероссийского фестиваля «Российская студенческая весна» студенты и коллективы СКФУ завоевали награды в номинациях: «Цирковое искусство. Акробатика», «Стрит Арт», «Эстрадное пение. Зарубежная песня», «Народный танец», «Диджеинг».

СКФУ совместно с партнерами провел ряд Международных и Всероссийских мероприятий: XVIII Всероссийский конкурс интеллекта, творчества и спорта «Молодые лица страны – 2024»; для 150 студентов вузов края и округа, при организационном участии СКФУ проведен Гранд-финал VII международного премии-конкурса уличной культуры и спорта «КАРДО» при поддержке Президентской платформы «Россия – страна возможностей»; Молодежный форум Северного Кавказа и Донбасса «Семья Терека». С января 2024 г. в университете действует молодежная площадка «Мастерская патриотических проектов», мероприятиями которой охвачено свыше 11 тысяч студентов.

Более 100 представителей СКФУ участвовали во Всемирном Фестивале Молодежи-2024. Представленный на фестивале общекомандный проект СКФУ признан победителем международного конкурса прикладных проектов молодых ученых и специалистов «Город: Open the future» Конгресса экономистов и финансистов. Студенты-иностранцы стали лауреатами II степени в конкурсе научно-исследовательских работ на иностранном языке «Социокультурные связи как основа доверительных отношений в экономике». 1 проект занял третье место в конкурсе Стартапов в индустрии туризма и гостеприимства «ProГостеприимство2024». Общекомандный проект студентов СКФУ получил Евразийский кубок по маркетингу.

Ассоциацией выпускников СКФУ разработан сайт Ассоциации и стенд с выдающимися выпускниками, проведен Форум выпускников и проект «База лучших выпускников».

На текущий момент в СКФУ функционирует 64 студенческих объединения разной направленности. Для выстраивания эффективной работы функционирует коворкинг-пространство студенческих объединений СКФУ «Сотка», за 2024 год в пространстве было проведено более 70 мероприятий.

Волонтеры и представители студенческих объединений, совета обучающихся Северо-Кавказского федерального университета на регулярной основе становятся участниками и организаторами разного уровня мероприятий, таких как: Всемирный Фестиваль Молодежи-2024, открытие Штаба общественной поддержки Ставропольского края, Всероссийский Эко-марафон «Сдай макулатуру – спаси дерево», выборы Президента России – 2024 г., Международная выставка-форум «Россия», Молодежный форум «Машук», Всероссийский фестиваль по искусственному интеллекту и

алгоритмическому программированию для школьников, студентов и специалистов «RuCode», Международная форум-выставка «InRussia - 2024» и др.

Для преодоления разрыва между возрастными группами в государственной молодежной политике реализуется «принцип бесшовности», предполагающий возможность каждому молодому человеку на всем протяжении периода взросления, получения образования, профессиональной самореализации пользоваться возможностями экосистемы молодежной политики. Повышается медиаграмотность молодых людей, осуществляется поиск новых способов коммуникации с молодежью, которым она будет оказывать высокую степень доверия.

Проблемы, выявленные при реализации в отчетном периоде и комплекс предлагаемых решений

СКФУ выступает организатором или соорганизатором значительного количества мероприятий окружного и всероссийского масштаба. Для поддержания соответствующего уровня, на постоянной основе студенты и сотрудники СКФУ проходят повышение квалификации и стажировки по различным направлениям.

Таким образом, направления молодежной политики по формированию ценностей, гражданской идентичности и патриотизма, сохранения культурного наследия многонационального и многоконфессионального народа Российской Федерации, содействия трудоустройству выпускников, созданию условий для повышения культуры здорового образа жизни, осуществляется в рамках национальных интересов Российской Федерации будут реализованы в полном объеме.

Политика управления человеческим капиталом

Кадровая политика Северо-Кавказского федерального университета выстраивается в соответствии с базовыми политиками и процессами и ключевой акцент сделан на принципах формирования системы непрерывного развития и обучения персонала и совершенствовании механизмов мотивации и поддержки преподавателей и исследователей.

1. Обучение и развитие. На текущий момент в рамках данного направления деятельности организовано обучение для 3102 сотрудников. Сотрудники проходят обучение в рамках профессионального развития и обязательные программы повышения квалификации и обучение, обозначенные ниже: «Управление в системе высшего образования»; «Современная методика преподавания в высшей школе»; «Цифровые технологии в профессиональной деятельности преподавателя: инструменты и методы работы в электронной информационно-образовательной среде вуза по профилю преподаваемых дисциплин»; «Противодействие коррупции в деятельности профессорско-преподавательского персонала образовательной организации»; «Противодействие коррупции в административно-управленческой деятельности в сфере образования»; «Обучение требованиям охране труда и оказание первой помощи пострадавшим».

Для преподавателей, чей стаж менее трех лет реализуется программа

педагогического мастерства «Академический код». Ключевыми целями программы является адаптация молодых преподавателей к академической среде университета, освоение современных инструментов в методике преподавания, снижение текучести ППС в возрасте до 39 лет, формирование сообщества преподавателей. Программу завершили 47 преподавателей. В настоящее время в рамках 3 потока программы обучается 28 ППС. Мероприятия по привлечению, развитию и удержанию НПП в возрасте до 39 лет позволило увеличить значение показателя «Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности НПП» до 37,1% при плановом значении 29%.

Реализация программы «Административно-управленческий кадровый резерв» в 2021-2023 годах позволила сформировать оперативный и стратегический кадровый резерв численностью 67 человек.

В рамках развития потенциала научно-исследовательского блока особое внимание уделяется вопросам формирования карьерной траектории молодых исследователей и ранней профориентации обучающихся. В 2024 году реализовывалось несколько проектов по данному направлению:

1. *Мастерская научных проектов* – это акселерационная программа для более чем 60 студентов и аспирантов, состоящая из 2 блоков: *образовательная программа* по основам формирования и реализации инновационных научных проектов и *проектная деятельность* с приглашением представителей венчурных фондов и бизнеса для оценки и возможного дальнейшего финансирования проектов.

2. *Школа молодого ученого* включала в себя несколько форматов мероприятий: *Первый федеральный форум молодежной науки «Кавказ. Наука»*, который собрал более 400 участников из разных регионов России на базе СКФУ, *серия научно-просветительских лекций* от ведущих ученого университета для студентов и аспирантов, *форматы «Science Slam»* и *«Public Talks»* для повышения вовлеченности в науку и обновления существующих научных коллективов, в том числе, реализующих стратегические проекты Проиритет-2030. Общее число участников Школы молодого ученого составило более 1600 участников.

Совместно с молодежным блоком университета реализуется студенческая *кадровая программа «K-labs»*. В 2024 году участниками программы стали 50 студентов. Итогом программы станет трудоустройство наиболее потенциальных участников в структурные подразделения университета.

Успешно продолжается реализация проекта «Академическая магистратура – аспирантура» и «Специалитет – аспирантура». В программу включены 14 студентов и 25 аспирантов. По итогам завершения программы участники не только защищают в течение года кандидатскую диссертацию, но и остаются работать в университете.

Реализация программы позволила снизить коэффициент текучести ППС в возрасте до 39 лет в 2 раза с 12,73% до 6,31%. Мероприятия по привлечению, развитию и удержанию ППС в возрасте до 39 лет позволило увеличить значение показателя «Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности НПП» до 37% при плановом значении 29%.

2. Мотивация и вовлечение персонала. В СКФУ уже успешно реализуется следующие меры поддержки и мотивации персонала:

1. *Система стимулирующих программ и выплат.* Помимо Эффективного контракта в университете реализуются программы поддержки НПП такие как:

- Стимулирование публикационной активности работников;
- Стимулирование участия ППС в разработке инновационных образовательных программ;
- Стимулирование участия ППС в реализации мероприятий, направленных на развитие профессионального мастерства обучающихся университета;
- Стимулирование участия НПП в научно-проектном сопровождении школьников, проведении профориентационной работы в образовательных организациях;
- Стимулирование участия НПП в реализации молодежной политики и воспитательной работы.

Общая сумма выплат в рамках данных проектов в 2024 году составила 47,6 млн рублей.

2. *Система внутренних грантов* для научно-исследовательских коллективов, демонстрирующих результативность научной деятельности. Обладателями внутренних грантов стали шесть научных коллективов вуза, для которых на 3 года выделены 25 дополнительных ставок научных работников. В случае успешного завершения, заявленных коллективами научно-исследовательских работ, сотрудники коллективов получают стимулирующие вознаграждения.

3. *Система нематериальной мотивации сотрудников университета* осуществляется по нескольким направлениям: *обучение сотрудников* за счет средств университета в рамках блока их профессионального развития; *выделение заслуг и достижений* выдающихся сотрудников университета на официальном сайте университета в рубрике «СКФУ в лицах» *оформление и вручение наград и поощрений* различного уровня (государственных, ведомственных, краевых, внутренних); *корпоративные мероприятия.* Сотрудниками Центра развития персонала организованы, ставшие уже традиционными, ряд корпоративных мероприятий: интеллектуальная битва «Что? Где? Когда?» (6 игр, 300 человек); Лазертаг (50 человек); творческий фестиваль «Грани» (50 человек); корпоративная Мафия (20 человек); крупное семейное мероприятие для детей сотрудников «Семья СКФУ» (200 детей и более 300 сотрудников университета и членов из семей), корпоративный забег для сотрудников совместно в KAVKAZ RUN (50 человек), фотосессия к Международному женскому дню (100 сотрудниц), корпоративный турнир по боулингу (100 человек), Премия СКФУ (400 сотрудников), Тайный Дед Мороз (100 человек), новогодние елки для детей сотрудников «Елка желаний» (150 сотрудников и их детей).

Помимо мер, обозначенных выше, с целью поддержания мотивации к работе и формирования кроссфункционального взаимодействия и транслирования норм корпоративной культуры и этики разработана и

запущена рубрика на официальном сайте университета «*Спасибо СКФУ*». Сотрудники и студенты могут благодарить любимых преподавателей и коллег за их работу и вклад в их развитие и помощь в совместных проектах.

Также в качестве мер поддержки и заботы о здоровье сотрудников на регулярной основе запущены *бесплатные занятия в бассейне и тренажерном зале* Спортивно-оздоровительного комплекса СКФУ, занятия йогой, скандинавской ходьбой. В структуре университета создана «Психологическая служба», в рамках деятельности которой сотрудники и преподаватели могут обратиться за бесплатной психологической помощью. Забота о здоровье, эмоциональном и ментальном состоянии сотрудников занимает приоритетные позиции в формировании устойчивого развития персонала.

Сотрудникам, чьи дети идут в 1 класс, организована *выдача наборов первоклассников*. В 2024 году Центром развития персонала выдано более 100 наборов.

3. Информационная среда и цифровые сервисы для сотрудников

Разработаны новые разделы «*Справочник сотрудника*» и «*Единая электронная приемная*». Наряду с уже внедренным Справочником преподавателя был разработан Справочник сотрудника, в котором собрана вся актуальная информация по внутренним документам, локальным нормативным актам, шаблонам заявлений по кадровым и иным вопросам, формы договоров, информация о наградной системе и другим полезная актуальная информация, которая теперь собрана в открытом доступе. Сервис «Единая электронная приемная» представляет собой раздел сайта, на котором сотрудники, студенты и граждане могут получить услуги в формате одного окна. Для сотрудников университета доступен личный кабинет, в котором можно заказать необходимые справки и копии документов.

Ко дню преподавателя высшей школы выпущены новые выпуски подкаста «Прежде всего люди». В СКФУ был разработан собственный концепт-календарь на 2025 год «Календарь для любимых коллег». Каждая страница календаря – это сжатое содержание книги, в которую заложены ключевые ценности (забота о себе, работа в команде, личная эффективность и др), транслируемые в рамках сформированной корпоративной культуры в университете.

4. Создание комфортной среды

В университете функционируют открытые коворкинги и закрытый коворкинг для сотрудников «Пространство». Коворкинг-зона имеет пространство для индивидуальной и групповой работы. Разработан сервис по онлайн-бронированию коворкинга для удобства сотрудников, чтобы видеть загруженность зоны групповой работы. С сентября 2024 в коворкинге проводятся лекции и мастер-классы для сотрудников университета по различным тематикам: «Педагогический дизайн», «Методическая работа преподавателя», «Игрофикация в образовании».

Информация о проблемах в реализации политики управления человеческим капиталом за отчетный период.

Одним из проблемных аспектов реализации политики управления человеческим капиталом является формирование запроса на развитие и

обучение от научно-исследовательского блока, связанным с постоянным масштабированием стратегических проектов. Экспертами Социоцентра в рамках проектно-аналитической сессии в 2024 г. дан ряд рекомендаций по решению данной задачи. В 2025 году планируется реализация внутренней образовательной программы «Научный код» для участников стратегических проектов и представителей научно-исследовательского блока университета.

Также учтены рекомендации экспертов в части бесшовной модели подготовки кадров. Центром развития персонала, Департаментом науки, Управлением по развитию студенческого потенциала реализуются несколько проектов такие как: кадровая программа для студентов СКФУ «K-labs» - программа помогает формировать прозрачные траектории карьерного развития в области исследовательской и разработок, а также включать студентов в реальные проекты научных коллективов. Также был реализован проект «Школа молодого ученого» в рамках которого были проведены образовательные, просветительские мероприятия для формирования пула молодых ученых для встраивания в существующие научные группы и школы, в том числе в команды стратегических проектов.

В условиях изменений на рынке труда растет конкуренция за кадры как со стороны других университетов и образовательных центров, так и со стороны технологических компаний и бизнеса, что требует гибкости и совершенствования механизмов привлечения и удержания привлечения и удержания талантливых ученых, высокоперспективных преподавателей и административных работников, молодых кадров.

Таким образом, политика управления человеческим капиталом старается обеспечивать статус СКФУ как одного из самых привлекательных работодателей на академическом рынке труда СКФО, обладающего передовой системой мотивации и развития человеческого капитала в сфере исследований и прикладных разработок, организованной на принципах открытости и равных возможностей для карьеры.

Кампусная и инфраструктурная политика

Цель политики – формирование кампуса: соответствующего лучшим российским и мировым практикам; представляющего университет в городском пространстве как точку притяжения и интегратора оптимальных инфраструктурных решений для региона, и тем самым обеспечивающего вклад в достижение одной из национальных целей развития – комфортная и безопасная среда для жизни.

Ключевые результаты

По направлению «Развитие кампуса как среды для творчества и саморазвития студентов, площадки для воспитательной и социальной работы и значимых общественных мероприятий» обустроены коворкинг-зоны для сотрудников и студентов СКФУ на территории кампуса Центр и кампуса Север в учебных корпусах № 1, 2 и 9. Концепция пространств предусматривает все необходимое для качественной подготовки к занятиям, комфортного отдыха и неформального общения.

Открылся инклюзивный коворкинг профессиональных и

образовательных инициатив с целью поддержать студентов с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья и создать им условия для коллективной и индивидуальной работы по реализации профессиональных и образовательных инициатив. Коворкинг, созданный в рамках межведомственного комплексного плана по обеспечению доступности образования и трудоустройства для лиц с инвалидностью, играет ключевую роль в социальной интеграции и поддержке людей с ограниченными возможностями, пространство в СКФУ оборудовано специальными техническими средствами обучения и адаптировано для различных категорий ОВЗ. Коворкинг предлагает возможность для удаленной работы, что особенно актуально в условиях современного рынка труда. Здесь предоставляются все необходимые ресурсы для уверенной профессиональной деятельности.

Продолжаются работы по внедрению единого дизайн-кода в кампусах СКФУ. Проведена работа по благоустройству территорий кампусов «Центр», «Север». Отремонтировано и заменено плиточное покрытие, облагорожена внутренняя территория кампусов.

По направлению «капитальное строительство и модернизация материально-технической базы для обеспечения комфортных и безопасных условий обучения, проживания, реализации научно-инновационного процесса, занятий спортом и творчеством» завершено строительство объекта капитального строительства «Комплекс общежитий СКФУ г. Ставрополь», на территории кампус «Север». Комплекс рассчитан на 307 мест, состоит из трех блок-секций разноэтажной (7, 9 и 10 этажей) застройки. На первых этажах расположены помещения общественного назначения, а также квартиры, обустроенные для маломобильных студентов. Двух- и трехместные квартиры оборудованы мебелью, в местах общего пользования имеется необходимая бытовая техника. В каждой секции предусмотрена комната отдыха. Общежитие оборудовано системой контроля управления доступом, проведен высокоскоростной беспроводной Интернет, здание оборудовано пандусами, кнопками вызова персонала. На парковке, прилегающей к зданию, выделены специальные места для машин инвалидов.

В 2024 году на территории кампуса «Север» СКФУ начато строительство стадиона для студентов и жителей региона для проведения мероприятий краевого и всероссийского масштабов.

Создана лаборатория «чистые зоны» для изготовления высокоэффективных солнечных элементов для комических летательных аппаратов.

Выполнены ремонтные работы фасада учебного корпуса № 2 г. Ставрополь. Ведется ремонт внутренних помещений корпуса. В результате студенты и преподаватели получают новый комфортабельный учебный корпус.

Созданная в Университете система управления имуществом комплексом позволяет решать задачу создания современной имущественной инфраструктуры, обеспечивающей необходимые условия для реализации образовательной, научной, инновационной, воспитательной и спортивной деятельности:

- в октябре 2024 года началось заселение студентов в общежитие Банка

России;

- в рамках образовательной политики с целью развития и совершенствования компетенций по 3D моделированию и применению аддитивных технологий в Университете оборудован научно-образовательный центр аддитивных технологий;

- завершен комплекс работ по возведению специализированного центра для нейробиологических, фармакологических и генетических исследований на лабораторных животных (блочно-модульного Вивария) в рамках реализации стратегического проекта «Технологии для инновационно ориентированного экономического роста макрорегиона»;

- в декабре 2024 года завершено устройство наземного перехода для внутреннего комфортного перемещения студентов между учебными корпусами (между УК № 9 и УК № 17).

В целях повышения качества кампусной инфраструктуры и обеспечения работы дополнительных сервисов («банк рядом») в учебных зданиях и общежитиях заключены договоры аренды для установки банкоматов с ПАО Сбербанк.

По направлению «Общая организация управления имуществом кампуса, обеспечение экономической и результативной схемы хозяйствования» обеспечен комплексный подход к решению вопросов, связанных с эффективным использованием топливно-энергетических ресурсов в университете. Проведены организационные мероприятия по контролю за расходами энергоресурсов введенного в эксплуатацию комплекса учебно-лабораторных корпусов.

Таким образом, в целях создания благоприятных и комфортных условий обучения, повышения стандарта качества проживания и рабочего процесса реализован весь комплекс мероприятий для обеспечения комфортных и безопасных условий обучения, проживания, реализации образовательного и научно-инновационного процесса, занятий спортом и творчеством.

Система управления университетом

Реализация программы развития СКФУ осуществляется на принципах тесного взаимодействия университета, бизнеса и органов власти, которое выстраивается на основе распределенного проектного управления, при этом первостепенной задачей выступает реализация глобальных вызовов отрасли и конкретных запросов, поставленных технологическими компаниями-партнерами, а не выполнение свойственных университету функций, что позволит эффективно реализовывать инновационные исследовательские, образовательные и научно-технические бизнес-ориентированные проекты в междисциплинарном формате.

Система управления университетом

Систему органов управления СКФУ формируют Конференция работников и обучающихся университета, Ученый совет, Наблюдательный совет и Попечительский совет СКФУ.

Реализация принципов прозрачности, коллегиальности и объективности при принятии управленческих решений отражается в работе

Наблюдательного совета СКФУ за счет привлечения к работе внешних экспертов. Состав Наблюдательного совета Университета определен приказом Минобрнауки России от 30.10.2018 №811 (в редакции приказов Минобрнауки России от 25.10.2019 №1196, от 16.01.2020 №106, от 02.06.2020 №704, от 04.12.2020 №1498, от 16.04. 2021 №302, от 19.08.2022 №787, от 14.12.2023 г. № 1200, от 12.02.2024 г. № 103, от 02.12.2024 г. № 846). В период реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» в 2024 г. состоялось 6 заседаний Наблюдательного совета, решения которого направлены в том числе на мониторинг реализации программы:

- отчеты, в том числе характеризующие финансово-экономическую деятельность СКФУ;
- меры, направленные на совершенствование финансово-экономической деятельности СКФУ;
- вопросы о распоряжении федеральным имуществом, закрепленным за СКФУ на правах оперативного управления и постоянного (бессрочного) пользования;
- перспективы развития университета.

На *конференции работников и обучающихся СКФУ* 10 сентября 2024 г. состоялось доизбрание членов Ученого совета на места выбывших в связи с прекращением трудовых отношений по разным обстоятельствам либо завершением обучения в вузе, утвержденного впоследствии приказом ректора СКФУ. В составе Ученого совета СКФУ на конец 2024 г. работало 49 человек.

Ученый совет СКФУ в осуществлении общего руководства университетом в соответствии с требованиями Устава СКФУ, положениями Регламента работы Ученого совета университета и Программой развития Северо-Кавказского федерального университета фокусирует свои управленческие действия и концентрацию ресурсов на приоритетных направлениях развития. За отчетный период было проведено 15 заседаний, в рамках которых приняты следующие стратегические решения, определяющие развитие СКФУ на основе:

1) модернизации научно-учебной организационной структуры университета, позволяющей оперативно внедрять результаты научных исследований в образовательный процесс, обеспечивая его непрерывное обновление с учетом тенденций развития мировой науки и образования (созданы Школа прикладных междисциплинарных исследований, междисциплинарный научный центр агротехнологий);

2) формирования экосистемы открытого сетевого университета, основанной на принципах кооперации с ведущими научно-образовательными центрами России и мира и организациями реального сектора экономики путем создания международной научно-исследовательской лаборатории испытаний материалов, изделий и конструкций.

Содержание и проблемы избранных в рамках участия в программе «Приоритет–2030» направлений развития системы управления университетом в части обеспечения концентрации усилий на стратегических направлениях деятельности университета, повышения самостоятельности академических подразделений, снижения бюрократических барьеров

и вовлечения в процессы управления значительной доли научно-педагогических работников, а также студентов, выпускников и работодателей стали в 2024 году предметом детального анализа при обсуждении вопросов Ученым советом СКФУ.

Для оптимизации научно-образовательной структуры университета на базе научных школ был реорганизован ряд факультетов Университета, созданы Институт перспективной инженерии (на базе ликвидации Инженерного института и Института цифрового развития), факультет международных отношений (на базе ликвидации Высшей школы географии и геоинформатики и реорганизации Гуманитарного института), факультет сельского хозяйства.

Приняты решения о создании в СКФУ Психологической службы, Геномного центра Северо-Кавказского федерального, создании базовой кафедры капитального ремонта на фонде скважин месторождений и ПХГ.

Система управления программой развития

В 2024 г. в системе управления программой развития произошли значительные изменения, направленные на институциональную трансформацию университета в части усиления роли университета как «драйвера развития региона» и площадки для выстраивания диалога между бизнесом, государственными и общественными организациями, преобразуя знание в инновации и обеспечивая социальный рост, переход к продуктивно-инвестиционной логике финансирования проектов с формированием сетевых партнерств и внедрением элементов систематизированного проектного управления.

Актуализирован состав исполнительной дирекции с вовлечением представителей структурных подразделений, непосредственно принимающих участие в реализации программы развития.

Пересмотрен состав команды управления Программой, перераспределена закрепленная персональная ответственность за выполнение показателей.

Система управления Программой выстроена по внутреннему и внешнему контуру, где основными принципами являются повышенная ответственность сотрудников и усиления их горизонтальных связей в рамках проекта, минимизация бюрократии и высокая вовлеченность представителей бизнес-партнеров.

Рассмотрение результатов программы развития и пересборка проектов осуществляется на постоянной основе на оперативных совещаниях под руководством ректора.

СКФУ постоянно совершенствует свои подходы в ее реализации и расширяет перечень направлений, связанных с работой на регион.

В части внешней системы управления создан Координационный Совет программ развития, участниками которого являются представители Правительства Ставропольского края, министерства образования Ставропольского края, министерства экономического развития Ставропольского края, министерства энергетики, промышленности и связи Ставропольского края, министерства труда и социальной защиты населения

Ставропольского края, Администрации города Невинномысска Ставропольского края, АО «МХК «ЕвроХим», АО «РВК», АО «Кавказ.РФ», ФГБНУ «Северо-Кавказский ФНАЦ», ПАО «Россети Северный Кавказ», СКФУ.

Координационный Совет наделен следующими основными функциями:

- определение приоритетных направлений сотрудничества, разработка и реализация соответствующих проектов;
- распределение ответственности и обязанностей между участниками в рамках реализуемых проектов;
- поиск и привлечение дополнительных ресурсов и партнеров для реализации совместных проектов;
- мониторинг и оценка результатов реализуемых проектов, корректировка стратегии и планов при необходимости.

Блок внешней экспертизы также реализуется посредством привлечения экспертов российских научных учреждений для участия в заседаниях Научно-Технического совета СКФУ. Внедренный формат позволяет на постоянной основе оценивать эффективность и значимость выполняемых проектов, формулировать рекомендации по их актуализации для подтверждения соответствию приоритетным задачам.

Внутренняя система управления выстроена на основе матричного объединения представителей СКФУ через координацию Проектного офиса, обеспечивающего вовлечение в проекты как представителей учебного и научного блоков и административных подразделений университета, а также вовлечение в структуру представителей промышленных партнеров. Такое взаимодействие также способствует прозрачности и объективности процесса принятия решений.

Для повышения эффективности системы проектного управления и развития университета по всем направлениям деятельности для институтов и факультетов на регулярной основе проводятся стратегические сессии по реализации программ развития, выявления проблемных зон и определения точек роста.

В 2024 г. выполнены все целевые и мониторинговые показатели эффективности программы развития СКФУ.

Система управления университетом и рейтинги взаимосвязаны: администрация СКФУ использует рейтинги для разработки стратегии изменения образа университета и программ его развития. Внешние рейтинги помогают вузу определить свое место, сравнить себя с другими университетами, понять и оценить свои конкурентные преимущества и существующие проблемы.

В 2024 г. СКФУ входит в 50 лучших российских университетов (33 место в Национальном рейтинге университетов, Группа «Интерфакс»), имеет позиции в 2 областях предметного рейтинга вузов России «Три миссии»: «География» – 11 место; «Нефтегазовое дело» – 15 место. В московском международном рейтинге «Три миссии университета» СКФУ занимает позицию 1201-1300. В рейтинге вузов стран БРИКС СКФУ занимает позицию 201-250.

В мировом рейтинге 2024 г. THE Impact Rankings – 801-1000 место, в THE World University Rankings Physical sciences – 1000+, THE World University Rankings Engineering – 1001+, THE World University Rankings Computer Science – 801-1000. В рейтинге молодых университетов мира в 2024 г. Times Higher Education – позицию 601+. Вуз входит в рейтинг Round University Ranking (RUR) и занимает 712 место среди лучших мировых университетов в таких областях, как: Natural Sciences (Естественные науки) – 415 место, Humanities Rankings (Гуманитарные науки) – 483 место, Social Sciences (Социальные науки) – 667 место и Technica Sciences (Технические науки) – 705 место.

СКФУ вошел в рейтинг международного рейтингового агентства GreenMetric в 2024 году и занял 1227 место в мире.

СКФУ вошел в топ 10% лучших университетов мира по результатам «Глобального агрегированного рейтинга 2024». Университет вошел в топ 25% лучших университетов по итогам «Национального агрегированного рейтинга 2024», в премьер-лигу по Педагогическим наукам, в первую лигу по 15 предметным областям, во вторую лигу – по 19 предметным областям.

В 2024 г. СКФУ улучшил позицию в рейтинге лучших вузов России RAEX-100, заняв 68 место. В рэнкинге университетов России, реализующих ОП по направлению «Государственное и муниципальное управление» СКФУ занял 30 место. В рэнкинге университетов России, реализующих ОП по направлению «Психология» СКФУ занял 12 место (группа «Интерфакс»).

В рейтинге публикационной активности, реализуемым АЦ Эксперт, имеет позиции в 4 областях: «Компьютерные науки» – 29 место, «Срез компьютерных наук: компьютерное зрение» – 28 место, «Срез компьютерных наук: искусственный интеллект» – 20-21 место, «Срез энергетики: возобновляемая энергетика» – 50-51 место.

Финансовая модель университета

Финансово-экономическая модель СКФУ основывается на следующих *ключевых принципах*:

– внедрение принципов инвестиционного менеджмента в механизмы принятия решений о ресурсном обеспечении подразделений, программ и проектов;

– повышение экономической самостоятельности подразделений и интеграция ключевых показателей эффективности в систему оценки руководителей подразделений;

– расширение спектра экспертно-аналитических продуктов и услуг;

– диверсификация доходов и оптимизация расходов.

В результате расширения ассортимента образовательных программ на всех уровнях с акцентом на их экономическую эффективность, увеличения спектра и масштаба экспертно-аналитических услуг, а также совершенствования системы поддержки коллективов для повышения их конкурентоспособности и увеличения объема привлекаемых грантов, наблюдается положительная тенденция роста общего объема доходов Университета.

В 2024 году СКФУ продемонстрировал положительную динамику в

привлечении финансирования, что свидетельствует об успешной реализации стратегий по увеличению доходов.

По состоянию на 01.01.2025 г. Университетом получены финансовые средства в размере 4 122,80 млн. руб., что превышает показатели 2023 года (3 654,1 млн. руб.), из них:

– Субсидия на выполнение государственного задания составила 1 681,37 млн руб., из которой 67,26 млн. руб. направлены на выполнение государственного задания по научно-исследовательской работе (НИР).

– Субсидия на иные цели составила 477,84 млн руб., в том числе 21,6 млн руб. выделены на развитие Регионального научно-образовательного математического центра «Северо-Кавказский центр математических исследований» (РНОМЦ).

– Поступления от приносящей доход деятельности достигли 1 963,59 млн руб. по сравнению с 1 579,66 млн руб. в 2023 году, что демонстрирует рост в размере 383,9 млн руб.

В 2024 году расходы университета составили 3 816,73 млн руб., из них:

– оплата труда с начислениями – 2 063,25 млн руб.;

– стипендиальное обеспечение – 375,36 млн руб.;

– уплата налогов – 120,26 млн руб.;

– закупка энергетических ресурсов – 110,78 млн руб.;

– закупка товаров, работ и услуг – 1 049,18 млн руб.;

– иные платежи – 97,91 млн руб.;

За январь – декабрь 2024 года среднемесячная заработная плата научно-педагогических работников (НПР) составила 82 677 руб. (прирост на 7,9 % от аналогичного периода 2023 г.), в том числе:

– среднемесячная заработная плата профессорско-преподавательского состава – 78 237 руб., что составляет 216,4 % от уровня прогнозного значения среднемесячного дохода от трудовой деятельности в 2024 г. по Ставропольскому краю (по данным Минэкономразвития России – 36 147 руб.) (прирост на 7,4 % от аналогичного периода 2023 г.);

– среднемесячная заработная плата научных сотрудников – 132 313 руб., что составило 318,3 % от уровня прогнозного значения среднемесячного дохода от трудовой деятельности в 2024 г. по Ставропольскому краю (прирост на 14,6 % от аналогичного периода 2023 г.).

Финансовая устойчивость университета будет значительно укреплена за счет ряда ключевых решений, направленных на диверсификацию его доходов.

Прежде всего, стоит отметить важность повышения объемов дополнительного образования, что позволило университету адаптироваться к современным требованиям рынка труда и привлечь более широкую аудиторию студентов.

Кроме того, увеличение доходов от коммерциализации результатов научной деятельности играет важную роль в формировании финансовой базы. Это подразумевает активное сотрудничество с промышленными и научными организациями с целью внедрения новых технологий и разработок в практическую плоскость.

По рекомендациям экспертов ФГАНУ «Социоцентр» особое внимание

уделено увеличению доли доходов от научно-технических услуг, что будет способствовать не только финансовой стабильности, но и развитию новых направлений в научной деятельности университета. Также научным блоком университета прорабатываются механизмы по внедрению алгоритма эффективного отчуждения разрабатываемых продуктов и технологий.

Одним из приоритетных направлений стало привлечение новых категорий потребителей услуг, что позволит расширить целевую аудиторию. Это создаст дополнительные возможности для университета в отношении образовательных программ и научных инициатив.

Также повышено внимание к эффективности работы сотрудников университета. Внедрение мер оценки и мотивации труда не только создает здоровую конкурентную среду внутри образовательного учреждения, но и значительно повышает качество предоставляемых услуг. Такой подход позволит активизировать потенциал каждого сотрудника, вносящего вклад в развитие университета, что в конечном итоге скажется на его общей финансовой устойчивости.

Для решения задачи совершенствования системы внутренних процессов финансовой службы в целях повышения эффективности работы и ускорения процесса получения финансовой информации, было принято решение о переходе на единую информационную систему для организации процессов планирования и бюджетирования финансово-хозяйственной деятельности.

Университетом был выбран программный продукт 1С «ОМЕГА: управление ФХД вуза». Совместно со специалистами из Санкт-Петербурга проведено обследование по формированию обменов программного продукта «Омега: управление ФХД вуза» с программными продуктами «1С:БГУ», «1С:ЗКГУ» и «1С:Университет», формированию схемы архитектуры комплексной информационной системы в части интеграционных потоков и развития функционала программного продукта «ОМЕГА: управление ФХД вуза». Получены рекомендации по доработке программных продуктов в привязке к действующим бизнес-процессам.

Комплексное внедрение системы автоматизации финансовых процессов позволит доработать и модернизировать существующую финансовую модель.

Политика в области цифровой трансформации

Цель политики в области цифровой трансформации – оптимизация процессов и бизнес-процессов вуза для обеспечения условий эффективного взаимодействия всех стейкхолдеров СКФУ посредством внедрения цифровых сервисов и создания единой цифровой среды для повышения качества, и увеличения объема предоставляемых вузом услуг.

Задачи:

- цифровизация ключевых процессов деятельности университета,
- внедрение цифровых сервисов по управлению проектами, с учетом необходимости импортозамещения аппаратных и программных решений с гарантированным обеспечением бесперебойной работы всех имеющихся сервисов и процессов.

На едином платформенном решении 1С обеспечена цифровая

трансформация основных, вспомогательных и административно-управленческих бизнес-процессов университета. Поэтапно внедряется программное решение «1С: Университет ПРОФ», обеспечивающее цифровую трансформацию образовательных бизнес-процессов СКФУ (1С: Университет) с одновременной его интеграцией в существующий ИТ-ландшафт. Завершено внедрение и ввод в постоянную эксплуатацию, а также осуществляются техническая поддержка, обеспечение функционирования, адаптация и модификация четырех контуров Единой платформы 1С: Университет.

Для нормализации нормативно-справочной информации (НСИ) выявлен перечень корпоративных справочников, определены приоритеты нормализации. Разработаны механизмы и регламенты ведения НСИ СКФУ.

Для развития материально-технической базы цифровой трансформации СКФУ осуществляются поэтапные развитие и модернизация ИТ-инфраструктуры (в том числе программных, аппаратных и сетевых решений, используемых для автоматизации профессиональной деятельности) как базиса, без которого невозможна цифровая трансформация и переход к инновационной инфраструктуре.

В рамках обновления парка мультимедийного оборудования и вычислительной техники, используемых в образовательных целях, произведена поставка более 150 единиц техники. Осуществлена модернизация сетевого, информационного и мультимедийного оборудования (замена вычислительной и оргтехники старше 10 лет, укомплектование специализированных аудиторий) на сумму более 18 млн. руб.

В качестве единого хранилища данных в СКФУ выступает единый центр обработки данных (ЦОД) – серверный зал в специальной гермозоне площадью 65м² с 25 серверными шкафами, единой мониторинговой сетью, экологической чистотой решения, обеспечивающий доступ ученым, преподавателям и студентам к учебным и научным материалам, с высоким модернизационным потенциалом системы и инженерной инфраструктурой, которая представляет собой типовую стандартизованную систему, эффективность которой подтверждена практикой. ЦОД рассчитан на суммарную максимальную мощность 180 кВт.

. Однако ЦОД в силу устаревания оборудования и технологий (моральный и физический износ) требует крупных финансовых вложений на модернизацию как вычислительной части, так и инженерной инфраструктуры.

В целях формирования современной ИТ-инфраструктуры как фундамента, обеспечивающего разработку, внедрение и эксплуатацию разнообразных информационных систем планируется развивать успешный опыт импортозамещения на отечественные МФУ, ИБП и коммутаторы при сохранении бесперебойной работы всех имеющихся сервисов и процессов.

В рамках поэтапного импортозамещения программного обеспечения (ПО) приобретено более 160 лицензий российского ПО. Произведен частичный переход с ОС Windows на ОС Альт. Развернута СУБД Postgres Pro AC Enterprise для 1С. Продолжается модернизация сети Wi-Fi: установлены 10 беспроводных точек доступа российского производства (Элтекс). Успешно эксплуатируется контроллер беспроводной сети отечественного производства.

Во исполнение требований постановления Правительства Российской Федерации от 11 октября 2023 г. № 1678 осуществлено замещение системы управления образовательными электронными курсами Moodle на российское ПО «Среда электронного обучения 3KL». В рамках данного мероприятия обеспечена реализация проекта «Цифровая экосистема бесшовной подготовки высококвалифицированных кадров для региона» в целях создания ИТ-ландшафта на едином платформенном решении, обеспечивающем формирование элементов цифрового пространства в сфере образования и подготовки высококвалифицированных кадров региона. Прорабатываются вопросы импортозамещения сервиса видео-конференц-связи BigBlueButton на отечественные решения без потери эффективности.

Обеспечена плановая интеграция с федеральными платформами и базами данных, осуществляется оптимизация перечня предоставляемых цифровых сервисов.

Обеспечение выполнения требований информационной безопасности позволило осуществить защищенное взаимодействие с не менее чем 20 внешними информационными системами и сервисами (например, СЭД Минобрнауки России; ГИС СЦОС; Суперсервис «Поступление в вуз онлайн»; ФИС ФРДО и др.).

На постоянной основе ведется создание и модернизация основного сайта и его версий на иностранных языках; веб-сервиса, обеспечивающего единый поиск по библиотечным системам. В плановом порядке ведется поддержка имеющихся 50 сайтов и цифровых ресурсов. Разработан функционал по выгрузке новостей с сайта СКФУ на платформу DZEN.

Разработан веб-сайт для психологической службы СКФУ (<https://psy-service.ncfu.ru>). На сайте представлена информация полезная для студентов и сотрудников вуза. Имеется возможность онлайн записи на прием в психологическую службу.

Внедрен механизм автоматической выгрузки информации для раздела «Сведения об организации» на основном сайте СКФУ из системы Vikon.

Вклад в достижение целевой модели и учет рекомендаций.

С учетом рекомендаций, для совместного доступа в рамках реализуемых проектов в качестве инструментов анализа и сбора данных, цифровых решений для проектного управления (в т.ч. для повышения эффективности исследований) выбрана единая платформа: осуществлено внедрение четырех ключевых модулей программного решения «1С: Университет ПРОФ» (реализован проект «Единая платформа 1С»), что обеспечивает системную модернизацию ключевых образовательных бизнес-процессов и коммуникацию университета с участниками научного и образовательного процесса в части внедренных контуров. Данное решение также позволяет выполнить рекомендации по учету требований к совместной реализации проектов для интенсивного взаимодействия с представителями реального сектора экономики. Планируется дальнейшее развитие функциональных возможностей данной платформы.

Информация о проблемах в реализации политики за отчетный период.

1. Недостаточный уровень финансирования базовых модернизаций

инфраструктуры (техники и программного обеспечения, инфраструктурных решений ЦОД) приводит к физическому износу и устареванию материально-технической базы университета и недостаточному соответствию требованиям цифровой трансформации.

2. Высокая стоимость отечественных технических и программных решений (с 2022 года наблюдается рост темпов увеличения цен на российское ПО: цены на российский софт за 2023 год увеличились на 10–20%, за январь-май 2024 года еще на 15-20%), что приводит к сложности внедрения современных больших решений, связанных с искусственным интеллектом, применения комплексного решения по цифровой трансформации базовой части ИТ-инфраструктуры университета (в том числе низкому качеству и разобщенности существующих средств цифровой трансформации). В условиях отсутствия конкуренции с зарубежными вендорами необходимо развитие механизмов государственного контроля стоимости российских решений и регулирования цен, ориентированные на предоставление преференций вузам.

Политика в области открытых данных

Ключевые приоритеты и направления политики СКФУ в области открытых данных – создание открытого и транспарентного университета, реализующего принцип открытости, прозрачности и доступности информации, о результатах его деятельности, в том числе научных исследований для их воспроизводимости.

Ключевые результаты

За отчетный период расширено информационное присутствие бренда университета в информационном пространстве Российской Федерации. Отмечен рост позиций университета в рейтинге вузов Минобрнауки РФ. Университет на регулярной основе входит в топ-20 лучших вузов. В июне, августе и декабре текущего года СКФУ вошел в топ-15 вузов.

Общее число публикаций в СМИ, зарегистрированное системой мониторинга Медиалогия, за 12 месяцев текущего года составляет 21 152. За отчетный период рост количества публикаций составил 12% по отношению к аналогичному периоду прошлого года.

Вырос медиаиндекс за исследуемый период: за период с 01.01.2024 по 31.12.2024 – 111 356 пунктов, что превышает аналогичный показатель за такой же период 2023 года на 47% (75 346).

Наибольший медиаиндекс 1 100 зафиксирован у релиза, опубликованного в феврале 2024, это было связано с сообщением из источника РИА Новости «Российские ученые упростили процесс получения некоторых антибиотиков». В ТОП публикаций по числу упоминаний вошел релиз ТАСС (tass.ru) «Создана линейка продуктов активного долголетия» (свыше 60 цитирований).

В региональных и федеральных СМИ вышло 472 публикации с упоминанием СКФУ и программы «Приоритет 2030». На официальном сайте «Приоритет 2030» размещены 2 публикации с упоминанием СКФУ, в телеграм-канале «Социоцентр» – 11 публикаций.

В разделе «Наука» сайта СКФУ размещено 158 публикаций, рассказывающих о достижениях ученых университета.

В рамках реализации политики в области открытых данных управлением по информации и связям с общественностью, совместно с департаментом информационных технологий и департаментом науки создан сайт «Аспирантура в СКФУ» <https://aspirant.ncfu.ru/>, запущен канал, посвященный популяризации науки «Кот ученый» в Telegram (https://t.me/ncfu_cat) и ВК (https://vk.com/ncfu_cat).

Поддерживаются версии официального сайта СКФУ на арабском (ar.ncfu.ru), китайском (cn.ncfu.ru) и английском (eng.ncfu.ru) языках.

Регулярно обновляется раздел программы «Приоритет 2030» на официальном сайте СКФУ https://www.ncfu.ru/prioritet_2030/.

Расширено информационное присутствие в социальных медиа. Общее число аккаунтов СКФУ составляет более 110. Запущены профильные социальные каналы, посвященные развитию студенческих медиа «Медиацентр СКФУ» в Telegram (<https://t.me/ncfyMediatsenter>) и ВКонтакте (<https://vk.com/ncfu.mediatsenter>).

В целях формирования новой архитектуры обучения с возможностью широкого применения дистанционных образовательных технологий и электронных сервисов обеспечена плановая интеграция с федеральными платформами и базами данных, осуществляется расширение перечня предоставляемых цифровых сервисов и интеграция с существующими, повышение эффективности сайтов и цифровых ресурсов СКФУ как инструментов предоставления абитуриентам, студентам, работникам университета и широкому кругу заинтересованных лиц актуальной и достоверной информации об СКФУ.

Осуществлена модернизация существующих публичных (без авторизации) и персонализированных (с авторизацией) сервисов (более 30 единиц) в соответствии с актуализированными потребностями пользователей. Это позволило ввести в повседневную практику цифровое замещение бумажного контента и образовательных программ. Развитие персонализированных сервисов позволило расширить возможности информационной среды для стейкхолдеров. Обеспечение выполнения требований информационной безопасности позволило осуществить защищенное взаимодействие с не менее чем 20 внешними информационными системами и сервисами (например, СЭД Минобрнауки России; ФИС ФРДО; ГИС СЦОС; Суперсервис «Поступление в вуз онлайн» и др.).

На постоянной основе ведется создание и модернизация основного сайта и его версий на иностранных языках; веб-сервиса, обеспечивающего единый поиск по библиотечным системам.

Разработан веб-сайт для психологической службы СКФУ (<https://psy-service.ncfu.ru>). Имеется возможность онлайн записи на прием в психологическую службу.

Разработан новый функционал раздела «Приемная кампания» сайта СКФУ. Обновленный раздел позволяет легко ориентироваться на странице и находить необходимую информацию.

Внедрен механизм автоматической выгрузки информации для раздела «Сведения об организации» на основном сайте СКФУ из системы Vikon.

Дополнительные направления развития

Политика в области экспертно-аналитической деятельности

Ключевые приоритеты экспертно-аналитической деятельности связаны с формированием в СКФУ междисциплинарной команды экспертов в области экономических, социальных, гуманитарных, физико-математических, компьютерных и инженерных наук, участвующей в разработке федеральных и региональных стратегий и политик.

Ключевые результаты

За 2024 г. СКФУ активно развивал экспертный трек в коллаборации с Консорциумом вузов Северного Кавказа.

По поручению Аппарата полномочного представителя Президента РФ в СКФО и Администрации г. Кисловодска междисциплинарной командой экспертов проведено более 12 экспертиз по следующим направлениям:

- анализ исполнения в субъектах СКФО приоритетных инвестиционных проектов, определенных в моделях экономического развития каждого региона;

- анализ проблемных вопросов в сфере развития промышленного комплекса в субъектах округа;

- исследование пассажиропотока и транспортной обеспеченности г. Кисловодска;

- исследование демографической ситуации и формирование предложений по повышению привлекательности г. Невинномысска и др. направления;

- социологический аудит туристской привлекательности регионов СКФО: оценка качества предоставляемых туристских услуг;

- исследование деятельности вузов-партнеров, реализующих инклюзивную практику в Северо-Кавказском федеральном округе в части сопровождения лиц с инвалидностью молодого возраста при получении ими профессионального образования и содействия в последующем трудоустройстве по итогам 2022-2023 годов;

- комплексные исследования по созданию алгоритма прогноза инфляционных ожиданий на основе новостного фона;

- анализ реализации региональных программ модернизации первичного звена здравоохранения в субъектах СКФО. Оценка доступности для населения медицинской помощи, оказываемой медицинскими организациями первичного звена здравоохранения, и удовлетворенности населения ее качеством;

- анализ развития промышленного комплекса в субъектах округа.

В рамках проведения экспертизы в социальной сфере СКФУ выступил в качестве координатора проекта «Кадры для ОПК», в рамках которого заключены соглашения с Правительствами республик Дагестан, Северная Осетия – Алания, Карачаево-Черкесской и Кабардино-Балкарской республик в части прогнозирования кадровых потребностей предприятий ОПК и

согласования возможностей образовательных учреждений макрорегиона обеспечить специалистами и рабочими в соответствии с выявленными нуждами, а также формирования предложений по коррекции направлений подготовки Вузами и СПО в соответствии с запросами реального сектора экономики.

По поручению Аппарата полномочного представителя Президента РФ в СКФО СКФУ осуществляет мониторинг кадровой обеспеченности промышленных предприятий СКФО и подготовку аналитических материалов для реализации федерального проекта «Кадры».

СКФУ осуществил 10 экспертиз законодательных инициатив в Ставропольском крае.

Эксперты СКФУ выступили с комментариями в ведущих СМИ.

В 2024 г. СКФУ выступил *партнером в организации федеральных экспертных и выставочных площадок*: Кавказский инвестиционный форум (15-17 июля 2024 г.), Четвертый Северо-Кавказский энергетический форум – «СКЭФ-2024» (27-29 июня 2023 г.), Международная форум-выставка «In Russia» (17-18 октября 2024 г.). «Фестиваль культуры и спорта народов Юга России», Международная премия «КАРДО», Российско-армянский форум и др.

Таким образом, в 2024 г. СКФУ активно развивал экспертный трек в коллаборации с Консорциумом вузов Северного Кавказа.

Достигнутые результаты при реализации стратегических проектов

Результаты стратегического проекта № 1 «Технологии энергоэффективности и устойчивого энергоснабжения»

Проект направлен на разработку технологических решений, снижающих уровень потерь электроэнергии и повышающих надежность электроснабжения потребителей в распределительных сетях, а также перезапуск инженерного образования в СКФУ

В рамках проекта решаются следующие научно-технические задачи:

- разработка цифровых двойников низковольтных распределительных электрических сетей для решения задач мониторинга и управления их режимами и надежностью;

- создание цифровых систем учета и оценки потерь и надежности в распределительных электрических сетях, не имеющих аналогов в России.

В 2024 г. программа развития поддержана Правительством Ставропольского края в виде субсидии федеральным государственным образовательным организациям высшего образования в размере 138 млн руб., из которых более 10 млн руб. направлено на реализацию мероприятий в рамках стратегического проекта.

Основные результаты, полученные в рамках реализации направлений стратегического проекта.

Разрабатываемые интеллектуальные системы учета электроэнергии позволяют локализовать места утечек, контролировать качество

энергоснабжения и автоматически устранять аварии. Пилотные испытания показывают возможность сокращения технических потерь электроэнергии на 30%.

1. В 2024 году подписано «Соглашение о создании консорциума «Технологии интеллектуального мониторинга и управления распределительными электрическими сетями» с ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Консорциум создан с целью проведения научных исследований, разработки и апробации технологий в областях специализации по направлениям научно-технологического развития РФ, а также реализации проектов по внедрению результатов научно-технической деятельности на предприятиях электросетевого комплекса и электротехнического приборостроения.

Заключен с АО «СО ЕЭС» договор на организацию проведения XIV Международной научно-технической конференции «Электроэнергетика глазами молодежи» 30.09.2024-04.10.2024 г. В конференции приняли участие более 150 молодых ученых, а также 70 представителей компаний ТЭК и академического сообщества в качестве экспертов.

Совместно с компанией АО «Энергомера» и ПАО «Россети Северный Кавказ» подготовлены 4 первичные заявки в Программу НИОКР ГК «Россети» на 2025-2027 г.г., из них 2 заявки перешли на этап «Предложение». Также совместно с АО «Энергомера» выполняется НИР на тему «Комплексный подход к повышению эффективности и надежности распределительных электрических сетей 0,4 кВ, включая вопросы обеспечения качества электроэнергии и выявления очагов технических и коммерческих потерь энергии, на базе интеллектуальных систем учета электроэнергии АО «Энергомера».

Подана заявка на конкурс мегагрантов в рамках постановления Правительства РФ № 220 (10 очередь) совместно с ведущим ученым из университета Исламабада COMSATS.

Реализуется выполнение хоздоговорных работ (Договор № 236596 от 03.10.2023 на выполнение НИР. Планируемый объем средств в 2024 году 2700 тыс. руб. Объем полученных средств – 1000 тыс. рублей. Договор возмездного оказания услуг № П03-24 от 25.01.2024 с АО «Монитор Электрик». Объем полученных средств – 110 тыс. рублей. Договор возмездного оказания услуг № П11-24 от 03.06.2024 с АО «Монитор Электрик». Объем полученных средств – 112,65 тыс. рублей. Договор возмездного оказания услуг № П16-24 от 25.01.2024 с АО «Монитор Электрик». Объем полученных средств – 308 тыс. рублей. Договор № 12-УРНС-24 от 15.03.2024 с на выполнение НИР. Объем 250 тыс. руб. Договор № 12-УРНС-24 от 15.03.2024 на выполнение НИР. Объем 250 тыс. руб. Договор с АО «СО ЕЭС» на проведение 31.09.2024 – 4.10.2024 в г. Ставрополе международной научно-технической конференции «Электроэнергетика глазами молодежи 2024». Объем финансирования 2160 тыс. руб. Договор с ГК «Россети» на проведение 31.09.2024 – 4.10.2024 в г. Ставрополе международной научно-технической конференции «Электроэнергетика глазами молодежи 2024». Объем финансирования 1000 тыс. руб.)

2. По направлению *обоснование технических решений по внедрению технологии синхронизированных измерений в распределительных электрических сетях;*

Налажен сбор sv-потоков в соответствии с протоколом МЭК-61850-9.2 на пилотной площадке «Фидер 10 кВ Ф-151 ПС Пригородная Западных электрических сетей филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» - Ставропольэнерго». Получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ «Программа сбора и ведения базы данных синхронизированных измерений токов и напряжений по протоколу МЭК 61850-9-2 Sampled Values (SV)».

Сформирована в ЦОД СКФУ база данных sv-потоков от 14 устройств сопряжения с шиной процесса ENMU, установленных на пилотной площадке «Фидер 10 кВ Ф-151 ПС Пригородная Западных электрических сетей филиала ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Ставропольэнерго» за период с 06.04.2024 г. по 31.07.2024 г. объемом 25 Тб. Подана заявка на регистрацию двух баз данных для ЭВМ: «База данных синхронизированных измерений токов и напряжений (sv-потоков) в электрической сети 10/0,4 кВ» и «База данных синхронизированных векторных измерений токов и напряжений подстанции 6/0,4 кВ», содержащих базы данных sv-потоков от 14 устройств сопряжения с шиной процесса ENMU, установленных на пилотной площадке.

Налажен сбор синхронизированных векторных измерений по протоколу С37.118 с цифровой подстанции в действующей распределительной сети 6/0,4кВ СКФУ (ТП-412); сформирована в ЦОД СКФУ база данных векторных измерений от 4 устройств синхронизированных векторных измерений ЭНИП-2, установленных на ТП-412 кампуса «Север» СКФУ за период с 27.05.2024 по 27.08.2024 объемом 240 Гб.

По направлению *разработка системы мониторинга и управления распределительными сетями на основе интеллектуальных систем учета электроэнергии* разработан лабораторный прототип оптического трансформатора тока на основе кристалла TGG. Подготовлены графические материалы для формирования эскизной конструкторской документации на прототип оптического трансформатора тока, включающие: оптическую схему прототипа трансформатора тока на базе поляриметра с требуемым расположением компонентов; чертежи сенсорного блока оптического трансформатора тока.

Разработан макет оптического трансформатора напряжения, работающего на эффекте Поккельса, с активным кристаллом на основе ниобата лития.

Создан стенд для исследования режимов работы фидера 0,4 кВ на базе реальных самонесущих изолированных проводов и программируемых источников тока и напряжения OMICRON CMC-356, устройств сопряжения с шиной и сервера sv-потоков. Отличительной особенностью стенда является возможность тестирования элементов систем учета электрической энергии в режимах максимально приближенных к реальным «режимным» условиям электрических сетей.

Разработан экспериментальный образец мобильной лаборатории для определения параметров силовых трансформаторов 6-10/0,4 кВ в полевых условиях. Это уникальное оборудование, разработанное с учетом условий региона. Лаборатория позволит минимизировать время реагирования на аварии, выполняя высокоточные синхронизированные измерения, выявляя потери электроэнергии и анализируя причины их возникновения. Разработка была представлена на IV Северо-Кавказском энергетическом форуме (СКЭФ-2024) в выставочном центре МинводыЭКСПО. СКФУ выступил организатором форума.

Разработан лабораторный образец однофазного интеллектуального измерительного устройства для сети низкого напряжения с функциями PMU, MU.

Подготовлено техническое задание на систему мониторинга и управления режимами распределительных сетей на основе интеллектуальных систем учета.

3. С привлечением студентов направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника для АО «Монитор Электрик» оказаны услуги по созданию общей информационной модели распределительных электрических сетей.

Совместно с компанией АО «Энергомера» выполняется НИР на тему «Комплексный подход к повышению эффективности и надежности распределительных электрических сетей 0,4 кВ, включая вопросы обеспечения качества электроэнергии и выявления очагов технических и коммерческих потерь энергии, на базе интеллектуальных систем учета электроэнергии АО «Энергомера». Разработана подсистема выявления мест и величин хищений электроэнергии на основе серийно-выпускаемых интеллектуальных приборов учета.

Принято решение о заключении договора НИОКР с АО «Энергомера» на 2025-2026 годы на тему «Разработка научно обоснованных требований к системе определения типов и мощности, подключенных к низковольтной сети электроприемников на основе данных интеллектуальной системы учета электроэнергии и принципов искусственного интеллекта».

4. Руководитель стратегического проекта Кононов Ю.Г. 03.07.2024 принял участие в IX Международной научно-технической конференции «Развитие и повышение надежности распределительных электрических сетей». Пять студентов приняли участие в Летней школе инженеров энергетики будущего ИНЖИР в г. Екатеринбург с 22 по 27 июля 2024 г.

Проведена XIV Международная научно-технической конференции «Электроэнергетика глазами молодежи», в работе конференции приняло участие более 150 молодых ученых, а также 72 представителя компаний ТЭК и академического сообщества.

Студенты СКФУ стали победителями Международного инженерного чемпионата «CASE-IN» в направлении «Электроэнергетика».

Создан Координационный центр по подготовке специалистов в области электроэнергетики в СКФО.

5. Подана заявка на конкурс мегагрантов в рамках постановления

Правительства РФ № 220 (10 очередь) совместно с ведущим ученым из университета Исламабада COMSATS; совместно с компанией АО «Энергомера» и ПАО «Россети Северный Кавказ» 4 заявки на конкурс НИР ПАО «Россети», 2 из которых («Разработка типовой подсистемы интеллектуальной системы учета электроэнергии (ИСУЭ) автоматической локализации нетехнических потерь энергии на базе гибридных схемно-технических и интеллектуальных методов» и «Разработка мобильной лаборатории для оценки параметров и диагностики состояния силовых трансформаторов 6-20/0,4 кВ в полевых условиях») перешли на этап подачи предложений.

Информация о влиянии стратегического проекта на обновление содержания образовательных программ, запуск новых образовательных программ и дополнительных программ переподготовки

Разработана и начата реализация инновационной образовательной программы «Цифровые технологии в электроэнергетике» по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Электроэнергетические системы и сети».

Разработаны программы профессиональной переподготовки «Локальные вычислительные сети на энергообъектах», «Эксплуатация объектов энергетической инфраструктуры с применением современных информационных технологий», «Эффективность работы распределительных электрических сетей на основе современных информационных технологий», объемом по 252 часа каждая. Обучены 200 слушателей.

Приобретено оборудование, необходимое для создания Координационного центра по подготовке специалистов в области электроэнергетики в СКФО (учебно-научной лаборатории цифровой энергетики). Выполнено оснащение лаборатории VR-технологий в электроэнергетике (закуплены и настроены две рабочие станции для компьютерных имитационных тренажеров VR и имитационные тренажеры по переключениям в электроустановках).

Результаты исследований в рамках проекта представлены 29.10.2024 на заседании секций НП «Научно-технический совет Единой энергетической системы». Получены рекомендации по продолжению проводимых исследований.

Также в рамках стратегического проекта начата реализация **проекта по разработке эффективных люминесцентных материалов для нужд электронной промышленности**. Целью данного проекта является обеспечение потребности российского рынка отечественными материалами используемых для производства электролюминесцентных панелей, приборов ночного видения и светодиодов.

Основные задачи проекта: 1) разработка люминофоров для электронно-оптических преобразователей; 2) разработка электролюминесцентных материалов для электролюминесцентных панелей; 3) разработка фотолюминесцентных составов для нужд светотехники.

Партнерами проекта выступают ООО НПФ «Люмитеч», ЗАО «НПФ «Люминофор», АО «Арсенал» КРЗПП» и АО «ОКБ «Аэрокосмические

системы». Основные потребители: АО «ОКБ Аэрокосмические Системы», АО «Катод», АО «Экран Оптические Системы», АО «Экран ФЭП», АО "Протон», МСК «Боос Лайтинг Групп».

Реализация стратегического проекта способствовала закреплению молодых научных кадров в СКФУ, росту творческой инициативы по участию в научных конкурсах студентов и молодых ученых.

Результаты стратегического проекта № 2 «Технологии для инновационно ориентированного экономического роста макрорегиона»

Концепцией технологического развития на период до 2030 года, утвержденной Распоряжением Правительства РФ от 20 мая 2023 г. N 1315-р, определены вызовы технологического развития страны, в числе которых системные нарушения баланса спроса и предложения на ряде глобальных товарных рынков, включая рынки энергоносителей, металлов, удобрений, продовольствия; отставание от наиболее развитых стран в темпах инновационно-ориентированного экономического роста; отток талантов и высококвалифицированных кадров за рубеж, уменьшающий возможности научного и технологического развития страны, конкурентоспособность российской экономики.

Стратегический проект «Технологии для инновационно ориентированного экономического роста макрорегиона» направлен на решение передовых исследовательских и инженерных задач, получение продуктовых результатов для пищевой промышленности и растениеводства, мясного овцеводства, в рамках решения которых формируются и новые образовательные подходы.

В рамках стратегического проекта запланировано получение продуктовых результатов по следующим направлениям: пищевые биотехнологии продуктов здорового питания и активного долголетия; генетика и селекция мелкого рогатого скота; генотипирование и генетическая паспортизация зерновых и кормовых культур региональной селекции; корма и высокоэффективные средства повышения продуктивности сельскохозяйственного производства; разработка новых видов органохелатных микроудобрений и мелиорант на основе фосфогипса.

В 2024 г. мероприятия программы развития поддержаны Правительством Ставропольского края в виде субсидии федеральным государственным образовательным организациям высшего в размере 138 млн руб., из которых более 112 млн руб. направлено на реализацию мероприятий в рамках стратегического проекта «Технологии для инновационно ориентированного экономического роста макрорегиона».

В 2024 году в рамках программы «Приоритет 2030» и при поддержке Правительства Ставропольского края – задач, поставленных губернатором Ставропольского края по созданию центра генетических технологий, создан **Геномный центр Северо-Кавказского федерального университета** – уникальный научно-лабораторный комплекс, на базе которого осуществляется широкий спектр новейших исследований в сфере современных омиксных технологий, в т.ч. медицинской, сельскохозяйственной генетики, протеомики,

генетики микроорганизмов, эволюционной генетики, эпигенетики, геногеографии, геносистематики и генетических ресурсов биоразнообразия, метаболомики, биологической и медицинской информатики. Геномный центр включает в себя лаборатории молекулярно-генетической экспертизы (в рамках консорциума – совместная с Северо-Кавказским ФНАЦ), биологической и медицинской информатики, геномных технологий, частной и общей микробиологии, физиологии растений, а также Виварий. Это структура, способная отвечать на возникающие вызовы и эффективно осуществлять исследования и разработки мирового уровня, создавать и развивать научную инфраструктуру, содействовать становлению и привлечению ведущих ученых для решения новых комплексных научных задач, осуществлять подготовку кадров высшей квалификации в области генетики, селекции и биоинформатики, создавать и выводить на рынок наукоемкую продукцию, обеспечивающую повышение урожайности сельскохозяйственных растений и продуктивности мясо-молочной промышленности.

В рамках центра реализуется полный цикл исследований и разработок генетических технологий, получение новых линий сельскохозяйственных растений, маркер-ассоциированная селекция, создание генетических баз данных объектов живой природы, разработка и внедрение в производство технологий получения широкого спектра соединений – от кормовых аминокислот до лекарственных субстанций.

На базе Геномного центра СКФУ осуществляется подготовка специалистов по пяти направлениям, а также проводятся курсы повышения квалификации специалистов разного уровня.

Направление «Пищевые биотехнологии продуктов здорового питания и активного долголетия»

Реализация проекта в этой части направлена на развитие приоритетных для Российской Федерации направлений проектов технологического суверенитета и проектов структурной адаптации экономики Российской Федерации исследовательского направления, ориентированного на разработку новых и развитие, импортозамещающих технологий производства особо ценных компонентов для производства продуктов питания, в том числе лактозы, ингредиентов и продуктов на ее основе, протеиновых концентратов, концентратов молочного белка и мицеллярного казеина, комплексных добавок, а также создание технологий производства специализированной пищевой продукции, направленной на поддержание активного долголетия.

По данному направлению также реализуется проект «Создание первого в России высокотехнологичного производства пребиотика лактулозы и функциональных молочных ингредиентов для импортозамещения в медицине, ветеринарии, детском питании, производстве лечебно-профилактических продуктов для людей и животных» (по Постановлению Правительства РФ № 218) в интересах партнера – АО «Молочный комбинат «Ставропольский».

Завершен большой международный проект в области биотехнологий в партнерстве с зарубежными коллегами в рамках реализации Мегагранта по Постановлению Правительства РФ № 220 на тему «Изучение механизмов взаимодействия молочнокислых микроорганизмов, лактозосбраживающих

дрожжей и биологически активных веществ при микроинкапсулировании различных фракций микробиоты» (Соглашение Минобрнауки России № 075-15-2022-1129). Получены следующие результаты:

- Разработаны методики инкапсулирования молочнокислых микроорганизмов, лактозосбраживающих дрожжей и экстрактов биологически активных веществ. Микрокапсулы позволяют обогатить продукты питания полезными компонентами, витаминами и микроэлементами.

- Основным ядром международного проекта стали инновационные технологии экстракции биологически активных веществ и микрокапсулирования – способы извлечения из исходного сырья полезных веществ и способы их транспортировки в организм. По оценкам экспертов, доставка лекарственных и биологически активных веществ в капсулах имеет ряд преимуществ по сравнению с другими способами: точность дозирования веществ, высвобождение содержимого в кишечнике, минуя агрессивную среду желудка.

- Созданы экспериментальные методики экстракции биологически активных веществ из растительного сырья и микроводорослей, микроинкапсулирования молочнокислых бактерий и лактозосбраживающих дрожжей,

- разработаны экспериментальные методики получения иммобилизованных наноструктур с биологически активными веществами методом электроспиннинга,

- определены оптимизированные параметры экстракции биологически активных веществ из растительного сырья и микроводорослей.

- На основе разработанной технической документации создан уникальный и пилотный экземпляр капсулятора, который позволяет производить капсулы от 100 до 300 микрометров. Микрокапсулы размером с крупинку манки будут максимально комфортны для употребления.

В рамках проекта разработаны и внедрены образовательные программы подготовки кадров высшей квалификации по научным специальностям аспирантуры «Пищевые системы», «Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ», по программам магистратуры профиля «Биотехнология продуктов функционального питания и биологически активных веществ» и «Продукты питания животного происхождения», «Высокотехнологичные производства мясных и молочных продуктов нового поколения для эффективного здоровьесбережения».

Проект реализован в партнерстве с одним из ведущих ученых Европейского Союза в области биохимии, биофизики, пищевой науки деканом факультета биотехники Люблянского университета (Словения), профессором Наташей Поклар Ульрих, а также заведующим научно-исследовательской лабораторией «Прикладных проблем биологии» Белорусского государственного университета (г. Минск) Владимиром Курченко.

Проведены работы для изготовления пилотной линии производства лактулозы.

В период с апреля по сентябрь 2024 г. сотрудники НИЛ пищевой и

промышленной биотехнологии проходили научные стажировки по тематике гранта на базе Белорусского государственного университета, в Люблянском Университете (Словения).

В 2024 году организованы и проведены: Международная научно-практическая конференция «Биотехнологии для лучшего будущего: ВТВТ – 2024» (Biotechnology for Better Tomorrow: ВТВТ – 2024) на базе Национального исследовательского Университета Узбекистана (г. Ташкент), 14-18 мая 2024 г.; IX Международная научно-практическая конференция «Современные достижения биотехнологии. Фундаментальные и прикладные аспекты»; конференция «Инновационные биотехнологии природных и синтетических биологически активных веществ. Нарочанские чтения – 16» на базе СКФУ (в период с 21 по 25 октября 2024 г.).

В октябре 2024 года прошло участие представителей факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени А.Г. Храмцова в «Российско-Кыргызском образовательном форуме», г. Бишкек. Преподаватели факультета выступили с лекциями в секции «Инновационные направления развития образования и науки в области пищевой инженерии и биотехнологий».

Опубликованы статьи в научных журналах Journal of Agriculture and Food Research (WoS - Q3, (WoS - Q3, Scopus - Q1), Russian Journal of Plant Physiology (WoS - Q3, Scopus - Q1). Приняты к публикации (прошли стадию рецензирования) статьи в журналы Frontiers in Nutrition (WoS - Q1) и International Journal of Biological Macromolecules (WoS - Q1).

Получен патент на изобретение №2827875 от 03.10.2024 г. «Молочный напиток, обогащенный коллоидными хелатными формами эссенциальных микроэлементов цинка, марганца, железа, меди и кобальта, и способ его получения».

Получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭФМ №2024683055 от 04.10.2024 г. «Программа для расчета оптимальных режимов кавитационной дезинтеграции для восстановления молочных продуктов».

Получен и реализуется грант Российского научного фонда «Разработка научно-методических основ импортозамещающего производства мягких сортов сыра на основе процесса мембранного разделения молока основных пород коров молочного направления Ставропольского края» (Соглашение №24-26-20084 от 12.04.2024).

Проведено обучение (ООО «ПепсиКо Холдингс», Акционерное общество «Вимм-Билль-Данн») с выдачей дипломов по дополнительной образовательной программе «Мембранные методы обработки пищевого сырья».

В 2024 году получено 4 гранта по программе студенческий стартап Фонда содействия инновациям.

Выполнено 2 договора НИР для ООО «Гликоген» на общую сумму 200 тыс. руб., также выполнены НИР по договору для ООО «Плутто» на сумму 250 тыс. руб. Завершены работы по договору для ООО «Плодобъединение «Сады Ставрополя» на общую сумму 1,12 млн. руб. Выполнены научно-исследовательские работы по заказу ООО «МКС» на сумму 10 млн. руб.

Информация о влиянии стратегического проекта на обновление содержания образовательных программ и запуск новых образовательных программ

Разработаны и внедрены образовательные программы аспирантуры по научным специальностям 4.3.3. «Пищевые системы и 4.3.5. Биотехнология пищевых продуктов и биологически активных веществ», магистратуры по направлениям 19.04.01 «Биотехнология», профиль «Биотехнология продуктов функционального питания и биологически активных веществ» и 19.04.03 «Продукты питания животного происхождения», профиль (направленность) «Высокотехнологичные производства мясных и молочных продуктов нового поколения для эффективного здоровьесбережения».

Реализуется программа дополнительной профессиональной переподготовки (количество обучающихся – 50 чел.) «Технологические аспекты производства безопасных мясных продуктов» с присвоением квалификации специалист по технологии продуктов питания животного происхождения» (252 ч).

По направлению «генетика и селекция мелкого рогатого скота»

В рамках реализации стратегического проекта научно-исследовательской лабораторией биологической и медицинской информатики были получены *следующие результаты*:

- Завершен **ключевой этап** исследований по программе изучения генетики мелкого рогатого скота в рамках проекта «Приоритет 2030» – проведена первичная биоинформационная обработка результатов полногеномного секвенирования 242 геномов овец 21 отечественной породы. Работа велась на стыке генетики и сложных математических алгоритмов обработки информации в области биоинформатики. Результаты работы будут полезны для повышения эффективности мясного животноводства в макрорегионе. Это **первый** подобный проект, реализованный на Северном Кавказе. Соответствующая информация внесена в цифровую базу референтных генотипов продуктивных животных. По итогам проведенных исследований в области генетики мелкого рогатого скота были опубликованы статьи в журналах «Animal Gene», «Genes» и «Russian Journal of Genetics».

- Проведена прямая оценка по убойным показателям мясной продуктивности 20 животных породы Манычский меринос, собраны образцы тканей для протеомного анализа и выделено РНК для анализа транскриптома.

- Банк ДНК пополнен 1000 образцами сельскохозяйственных животных.

- Опубликовано 4 статьи в журналах индексируемых WoS, 9 статей в журналах из перечня ВАК, в том числе:

1 статья в журнале, индексируемом WoS: Shiriaev, E.; Ermakova, T.; Bezuglova, E.; Lapina, M.A.; Babenko, M. Reliability and Security for Fog Computing Systems. Information 2024, 15, 317. <https://doi.org/10.3390/info15060317>.

1 статья в журнале, индексируемом WoS: Зуев Р. В., Криворучко А. Ю., Лиховид Н. Г. Полногеномный поиск генов-кандидатов, ассоциированных с показателем «глубина груди» у овец Северокавказской мясо-шерстной породы

// Вестник Томского государственного университета. Биология. – 2024. – № 68.

В печати находятся 2 статьи из перечня ВАК: Криворучко А.Ю., Скорых Л.Н., Сафарян Е.Ю., Криворучко О.Н., Зуев Р.В. Новые полиморфизмы генов мясной продуктивности MSTN и MyoD1 у овец породы маньчжунский меринос // Известия Санкт-Петербургского государственного университета. – 2024. – №2(76). – С. 51-63; Зуев Р.В., Криворучко А.Ю., Лиховид Н.Г., Криворучко О.Н. Полногеномный поиск ассоциаций однонуклеотидных полиморфизмов с шириной груди у овец Северокавказской мясо-шерстной породы // Вестник Пермского университета. Серия Биология. – 2024. – №3.

Зарегистрированы 2 программы ЭВМ:

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024660122 Российская Федерация. Программа для подбора оптимальных весов для функции ядра Акушского с использованием генетического алгоритма: № 2024619092: опублик. 02.05.2024 / В. В. Луценко, М. Г. Бабенко, Е. С. Безуглова, Е. М. Ширяев; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – EDN DDUSSR.

Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024660861 Российская Федерация. Программа для реализации итерационного деления чисел в системе остаточных классов с использованием функции ядра Акушского: № 2024619025: опублик. 14.05.2024 / В.В. Луценко, М.Г. Бабенко, Е.С. Безуглова, Е.М. Ширяев; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». – EDN QCXLCE.

Запущена реализация **нового проекта «Сравнительная протеомика и эффективные пептидсодержащие средства для повышения мясной продуктивности овец»** в рамках *гранта Ставропольского края* на реализацию мероприятий программы «Приоритет-2030» (общее финансирование проекта 25,6 млн. руб.). Для повышения мясной продуктивности животных с учетом генетического анализа будет разработана технология оценки качества мяса для повышения мясной продуктивности овец.

Для повышения мясной продуктивности животных с учетом генетического анализа будут разработаны принципы применения новых пептидсодержащих биопрепаратов. Низкомолекулярные пептиды в составе биопрепаратов должны обладать различными регуляторными функциями, что будет обуславливать терапевтический эффект при лечении заболеваний. Пептидсодержащие средства повышают резистентность организма за счет активации синтеза медиаторов интерферона, и стимулирования неспецифической иммунной реактивности организма, а также повышают устойчивость клеток печени к действию токсинов и ядов. Отдельные пептидсодержащие субстанции обладают выраженным противовоспалительным эффектом. Пептидсодержащие средства кроме различного терапевтического влияния характеризуются высоким уровнем

безопасности. Разработка принципов применения новых пептидсодержащих средств будет связана с генетическими, половозрастными особенностями животных, а также технологическим этапом их содержания.

Получены следующие результаты:

– Проведен сбор 20 образцов мышечной ткани у овец породы Маньчский меринос, выделены пептиды, проведен их анализ с помощью хромато-масспектрометра. Полученные последовательности использовались для поиска с помощью протемной базы данных. Для каждого из образцов было определено и описано более 1500 пептидов. Выявлены новые гены-кандидаты, ассоциированные с мясной продуктивностью овец.

– Отобраны технологии и произведены экспериментальные серии двух лабораторных образцов кандидатов в лекарственные препараты, соответствующие самым жестким нормативным требованиям для ветеринарных средств. Рабочие названия полученных средств: смешанный гидролизат с алкалазой (СГА), смешанный гидролизат с панкреатином (СГП). Полученные пептидные комплексы обладают высоким уровнем антирадикальной, противовоспалительной активности, обладают гипотензивным действием, оказывают антимуtagenный и антибактериальный эффект.

– Подтверждено отсутствие цитотоксического действия полученных пептидных комплексов на культуру первичных фибробластов куриного эмбриона. Выявлено отсутствие стимулирующей эффективности препарата СГП по отношению к культуре клеток *HeLa* (культура клеток опухоли шейки матки) и увеличение жизнеспособности культуры *Vero* (культура эпителия почки африканской зеленой мартышки). Проведен анализ острой токсичности биопрепаратов СГА и СГП на белых крысах линии Wistar. Зарегистрирован высокий уровень безвредности полученных биопрепаратов, LD50 не выявлена при высоких дозах введения средств лабораторным животным парентерально.

– Разработана технология получения комплексного порошка смешанного гидролизата с панкреатином и β -циклодекстрина (β -ЦД/СГП-10), показавшего высокую ранозаживляющую эффективность на модели иссеченной раны у белых крыс.

По направлению «Генотипирование и генетическая паспортизация зерновых и кормовых культур региональной селекции»:

Проводится сборка геномов пшеницы, ячменя и сорго сортов отечественной селекции, это позволит выполнять паспортизацию сельхозрастений:

- Проведена первичная биоинформационная обработка результатов полногеномного секвенирования 60 геномов из двух сортов сахарного сорго, двух сортов ячменя и двух сортов пшеницы (по 10 растений в сорте).

- Проведен анализ генов, ассоциированных с хозяйственно значимыми признаками зерновых и кормовых растений.

- Банк ДНК пополнен более 500 образцами растений 25 сортов.

- Опубликована 1 статья в журналах индексируемых WoS, 6 статей в журналах из перечня ВАК.

Участники проекта развивают международное сотрудничество и консорциумы в области медико-биологических исследований, в частности в соавторстве с иностранными и российскими учеными опубликовано две научных статьи (DOI:10.52711/0974-360X.2024.00311; DOI:10.36233/0372-9311-487).

Направление «разработка новых видов органохелатных микроудобрений и мелиорант на основе фосфогипса»

Исследования проводились на базе лаборатории архитектоники модульных гидродинамических систем института перспективной инженерии СКФУ.

Экспериментально исследованы физико-химические показатели почвы Ставропольского края: рН, влажность, органическое вещество, содержание фосфора и калия, а также определение содержания физиологических групп микроорганизмов почвы, участвующих в различных процессах.

Исследовано влияние наноразмерной формы микроэлемента селена и хелатной формы микроэлемента цинка на физико-химические параметры почвы, на морфофизиологические, морфометрические, микробиологические показатели сельскохозяйственных культур, а также на активность ключевых антиоксидантных ферментов. Установлено, что введение селена и цинка в почвенную среду не оказывает влияния на физико-химические и микробиологические параметры почвы, однако определено положительное влияние на морфолого-биохимические и микробиологические показатели сельскохозяйственных растений, такие как энергия прорастания, количество корней, содержание ферментов (каталаза, аскорбатпероксидаза), содержание штаммов микроорганизмов и гистологические срезы сельскохозяйственных растений.

Разработаны и оптимизированы методики получения тройных хелатных комплексов эссенциальных микроэлементов (Zn). Прекурсорами микроэлементов являлись сульфат цинка и селенистая кислота, синтез проводили механохимическим методом (для цинка) и методом химического восстановления в водной среде (для селена). В результате оптимизации определили оптимальное соотношение аминокислоты и витамина С. Установлены оптимальные модели взаимодействия атома цинка с функциональными группами незаменимых аминокислот и аскорбиновой кислоты, и селена с функциональными группами стабилизаторов. Исследована стабильность полученных комплексов, установлено, что наименьшее изменение окислительно-восстановительного потенциала хелатного комплекса цинка и наименьший радиус частиц селена наблюдается в области: рН = 7 – 10, τ = 5 – 15 мин и t = 25 – 45 °С, что свидетельствует об их стабильности в данной области. Исследованы оптические свойства полученных хелатных комплексов цинка, а также исследовано влияние рН и ионной силы на стабильность наночастиц селена.

Проведено исследование влияния удобрений на основе хелатных комплексов эссенциального микроэлемента и цинка на сельскохозяйственные культуры *Triticum aestivum* L. и *Pisum sativum* L. Установлены оптимальные концентрации хелатного комплекса цинка, при которых наблюдаются

наилучшие морфометрические показатели сельскохозяйственных растений.

Экспериментально исследованы физико-химические показатели почвы Ставропольского края: рН, влажность, органическое вещество, содержание фосфора и калия, а также определение содержания физиологических групп микроорганизмов почвы, участвующих в различных процессах.

В рамках проекта созданы инновационные удобрения и биологически активные добавки на основе функциональных биологически активных наноразмерных и хелатных форм эссенциальных микроэлементов (кобальт, цинк, селен, железо, хром), необходимых для функционирования организмов.

Разработаны технические условия на микроудобрения и биологически активные добавки на основе наноразмерной формы эссенциального микроэлемента селена и тройной хелатной формы микроэлемента цинка.

Апробировано влияние наноразмерного селена на сельскохозяйственные культуры (пшеница и картофель) в рамках Льговской опытно-селекционной станции – филиала ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт сахарной свеклы и сахара имени А.Л. Мазлумова, получены протоколы испытаний и отчет по проведению исследований. Также установлено положительное влияние наноразмерной формы селена на рост и развитие растений.

Исследования проводятся на оборудовании, закупленном по программе Приоритет-2030, а также на оборудовании, уже имеющемся в институте перспективной инженерии.

Стратегический проект реализуется по уровню готовности технологий TRL 1-9: в сфере АПК и перерабатывающей промышленности: пищевые биотехнологии здорового долголетия, генетика и селекция мясного овцеводства, новые средства защиты растений и животных, цифровые технологии для агропромышленного комплекса, а также по уровню готовности технологий TRL 1-3: физика и технологии наносистем и наноматериалов.

В рамках проекта будут созданы линейки инновационных удобрений и биологически активных добавок на основе функциональных биологически активных наноразмерных и хелатных форм эссенциальных микроэлементов, необходимых для функционирования организмов.

Инновационные удобрения и биологически активные добавки разрабатываются на основе наноразмерного эссенциального микроэлемента селена и тройных хелатных форм эссенциального микроэлемента цинка.

В рамках проекта разрабатываются способы получения органохелатных микроудобрений на основе микроэлементов и аминокислот. Ввиду того, что для растений важно своевременное поступление питательных элементов на каждом этапе развития, актуальна задача разработки сбалансированных по микроэлементному и аминокислотному составу микроудобрений и мелиорантов для восстановления почвенного плодородия. Разработанные в рамках настоящего проекта органо-хелатные микроудобрения будут закрывать потребности сельскохозяйственных растений в питательных элементах и обеспечат своевременное поступление нутриентов.

Дополнительно разрабатывается линейка биологически активных

добавок на основе эссенциальных макро- и микроэлементов: селена, цинка, магния, железа, кобальта, хрома, йода. БАДы предназначены для различных категорий людей: спортсмены, больные сахарным диабетом, люди с железодефицитной анемией. Также будут разработаны БАДы, влияющие на общее состояние организма, улучшение процессов обмена веществ, повышение умственной деятельности, предназначенные для всех категорий людей.

В качестве партнеров выступают ООО «Плутто» - предприятие-производитель биологически активных добавок; ООО «Бионикс» - производитель функциональных продуктов на основе микроводорослей, а также производитель удобрений ООО «МИКРОЭЛЕМЕНТ».

Получен и продан патент на получение наноразмерной формы эссенциального микроэлемента селена, подана заявка на патент по получению тройного хелатного комплекса эссенциального микроэлемента цинка, готовится заявка на патент по получению тройного желанного комплекса микроэлемента железа. Успешно выполнен хоздоговор на оказание услуг для ООО «Плутто» на тему синтеза компонентов биологически активных добавок, совместно с фирмой разработана биологически активная добавка на основе гриба ежевика с добавлением инновационных наноразмерных и хелатных форм эссенциальных микроэлементов селена и цинка.

В рамках стратегического проекта реализована программа профессиональной переподготовки «Современные технологии производства комплексных удобрений» (50 человек, 361 690,20 руб.) и дополнительные образовательные программы: «Материаловедение и технология современных перспективных материалов», «Нейросетевое моделирование процессов химической технологии, для решения практических задач», «Современные методы диагностики материалов», «Современные технологии производства комплексных удобрений», на каждой программе обучалось 50 слушателей.

Направление «корма и высокоэффективные средства повышения продуктивности сельскохозяйственного производства»

В рамках подпроекта «Синтез и использование в качестве антидотов для некоторых гербицидов гетероциклических производных метиленактивных нитрилов»

На третьем этапе выполнения проекта были запланированы следующие исследования:

- получение новых соединений ряда 4Н-пирана,
- разработка методов синтеза,
- получение пакета аналитических данных о строении,
- получение результатов биологических испытаний на антидотное действие.

1,3-Дитиоцианатоацетон получали реакцией 1,3-дихлорацетона с роданидом калия в этаноле с практически количественным выходом. В отличие от спектров ЯМР, записанных в ацетоне-d⁶, в спектрах ЯМР 1,3-дитиоцианатоацетона в растворе ДМСО-d⁶ обнаружено наличие енольной формы. Обсуждается кето-енольная таутомерия, а также строение основных конформеров и таутомеров дитиоцианатоацетона и продукта его кислотного

гидролиза S-[(2-оксо-2,3-дигидро-1,3-тиазол-4-ил)метил]тиокарбамат, исследован квантово-химическими методами. Колебательные спектры были рассчитаны и оказались в хорошем согласии с экспериментальными ИК-Фурье-спектрами. Методом рентгеноструктурного анализа изучено строение 1,3-дитиоцианатоацетона и S-[(2-оксо-2,3-дигидро-1,3-тиазол-4-ил)метил]тиокарбамата. Расчеты параметров молекулярного докинга и биодоступности показали потенциал соединений в качестве ингибиторов карбоангидразы.

Изоцианаты играют важную роль в современных производственных процессах, особенно в производстве полиуретана. Существует множество стратегий синтеза изоцианатов как в промышленных, так и в лабораторных условиях, что не мешает поиску альтернативных высокоэффективных протоколов синтеза. Проведены теоретические исследования механизма катализируемой диоксидом серы перегруппировки оксида фенилнитрила в фенилизоцианат. Реализовано высокоточное квантово-химическое исследование механизма перегруппировки. Обзор различных органических и неорганических катализаторов выявил другие потенциальные катализаторы, такие как триоксид серы и диоксид селена. Кроме того, настоящее исследование выяснило, как заместители в оксиде фенилнитрила влияют на кинетику реакции.

Для всех полученных соединений проведен молекулярный докинг.

Получена база данных для дальнейшей работы в направлении развития исследования.

Результаты исследований опубликованы в 2 статьях базы Web of Science Q2 и представлены в форме 3 докладов конференций:

1. Kindop, V.K. 1,3-Dithiocyanatoacetone: improved synthesis, detailed structural studies and in silico docking studies / V.K. Kindop, · A.V. Bepalov, · V.V. Dotsenko, · A.Z. Temerdashev, · V.K. Vasilin, · N.T. Jassim, E.E. Ntreba, · S.N. Ovcharov, · N.A. Aksenov, I.V. Aksenova // *Research on Chemical Intermediates* <https://doi.org/10.1007/s11164-024-05375-6/>

2. Beletsan, O.B. From a humorous post to a detailed quantum- chemical study: isocyanate synthesis revisited /O.B. Beletsan, I. Gordiy, S.S. Lunkov, M.A. Kalinin, L.E. Alkhimova, E.A. Nosach, E.A. Ilin, A.V. Bepalov, O.L. Dallakyan, A.A. Chamkin, V.V. Dotsenko // *Phys. Chem. Chem. Phys.* - 2024. - 26. - pp. 13850–13861.

Подготовлена и подана статья в ResChemIntermed (Q2). До конца проекта запланировано завершение исследований по этапу, подготовка публикаций. Нарботаны компетенции в области синтеза агрохимических препаратов, QSAR исследования, применения хемоинформатики для QSAR исследований.

Для расширения возможностей применения инструментов хемоинформатики и ИИ для дальнейшего развития исследований в области агрохимии, в том числе на основе полученных результатов, заключен договор с научно-образовательным центром инфохимии Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО» №

Д2024-124/С от 15 июля 2024 г.

На основе полученных результатов разработана и реализована *программа профессиональной переподготовки «Использование химического синтеза и хемоинформатики для создания современных средств защиты растений»* (252 часа).

Получены принципиально новые научные результаты, опубликованные в журналах статьи базы Web of Science Q2, наработаны компетенции в области синтеза агрохимических препаратов, QSAR исследования, применения хемоинформатики для QSAR исследований. Коллективом ведется активная работа, направленная на дальнейшее развитие проекта, коммерциализацию полученных результатов.

Для выполнения проекта привлечены 2 молодых специалиста, которые наработали компетенции в области синтеза агрохимических препаратов, QSAR исследования, применения хемоинформатики для QSAR исследований.

В рамках договора с ИТМО бесплатно обучается 20 человек (магистры, сотрудники, молодые ученые) по программе повышения квалификации «Инфохимия: инструментарий передовых разработок».

В рамках подпроекта «Высокоэффективные ветеринарные средства на основе пептидно-аминокислотных комплексов»

В рамках междисциплинарного внутреннего гранта научных проектов СКФУ (финансирование около 2 млн руб. в год) учеными мфизико-технического факультета СКФУ была выполнена НИР «Изучение токсичности и биосовместимости пластин с различными поверхностями с использованием системы хориоаллантоисной мембраны и модели развивающегося куриного эмбриона», подготовлен материал и опубликована научная статья в журнале *Thin Solid Films* (Scopus Q2): «Effect of Titanium Alkoxide on Structure, Morphology, and Biocompatible Properties of Sol-Gel Synthesized TiO₂ Films», DOI:10.1016/j.tsf.2024.140420. Опубликованы статьи в 2024 г. в научных журналах *International Journal of Biological Macromolecule* (WoS – Q1, Scopus – Q1), *ACS Omega* (WoS – Q2, Scopus – Q2):

1. Chitosan-ricobendazole complex: Synthesis, characterization and anthelmintic activity. / A. V. Blinov, A. A. Gvozdenko, A. B. Golik, Z.A. Rehman, A. Prasolova, A. Askerova, A. A. Nagdalian // *International Journal of Biological Macromolecule*. 2024. – Volume 280, Part 1, 135572, ISSN 0141-8130, <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.135572/>

2. Harnessing the Power of a Novel Triple Chelate Complex in Fermented Probiotic Dairy Products: A Promising Solution for Combating Iron Deficiency Anemia. / A. A. Gvozdenko, A. V. Blinov, A. B. Golik, Z.A. Rehman, A. A. Nagdalian, D. Filippov, A. Askerova // *ACS Omega*. 2024. – 9(26):28594-28610. doi: 10.1021/acsomega.4c02664. PMID: 38973905; PMCID: PMC11223220.

Реализуется второй год проекта «Разработка новых высокостабильных и биологически активных наноразмерных форм эссенциальных микроэлементов для биологической модификации пищевых и кормовых сельскохозяйственных культур, и повышения их устойчивости к стрессовым условиям окружающей

среды» в рамках гранта РНФ 2023 года «Проведение исследований научными группами под руководством молодых ученых» Президентской программы исследовательских проектов, реализуемых ведущими учеными, в том числе молодыми учеными. За отчетный период опубликовано 4 статьи в журналах Q1 международных баз Scopus и Web of Science.

Разработан новый противопаразитарный комплекс для ветеринарии – биосовместимый комплекс, основанный на широко используемом противогельминтном препарате рикобендазоле и хитозане – природном полимере, получаемом из панцирей моллюсков. Данное сочетание позволяет минимизировать побочные эффекты, связанные с применением только рикобендазола. Отмечается высокая биодоступность нового комплекса, что характеризует меньшие потери при его усвоении организмом. Результаты представлены в *International Journal of Biological Macromolecules*.

в 2024 году получен грант по программе студенческий стартап Фонда содействия инновациям на реализацию проекта «Разработка функциональных премиксов для домашних животных».

Подготовлена и подана заявка на конкурс РНФ 2024 года «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований малыми отдельными научными группами» на тему «Изучение механизмов биоконверсии питательных и биологически активных веществ при совместной культивации *Chlorella vulgaris* и личинок *Tenebrio molitor* для создания на их основе функциональных кормовых добавок».

Участники проекта осуществляли НИР на тему «Разработка принципов микротомографической оценки анатомических структур куриного эмбриона с целью расширения его возможностей как биологической модели» Соглашение с РНФ № 23-24-00282 от 19.01.2023 г. (общее финансирование 3 млн. руб.). Проведены эксперименты по оценке уровня микроКТ-визуализации центральной нервной системы и скелета на различных этапах эмбриогенеза птиц. Дана трехмерная микро-КТ характеристика печени куриного эмбриона на различных этапах эмбриогенеза. Данная работа является фундаментальной для успешного выполнения НИОКР в рамках стратегического проекта.

Подготовлена публикация на VI национальный конгресс по регенеративной медицине г. Санкт-Петербург: «Биосовместимость 3D скаффолдов на основе различных полисахаридов». Опубликована научная статья в журнале *International Journal of Biological Macromolecules* (Web of science Q1) тема «Composite of bacterial cellulose and gelatin: A versatile biocompatible scaffold for tissue engineering», DOI:10.1016/j.ijbiomac.2023.128369. Опубликована научная статья в журнале «Современные вопросы биомедицины» (ВАК РФ и др. системы) тема «Особенности ангиогенеза хориоаллантаической оболочки куриного эмбриона под влиянием экстракта *pleurotus ostreatus*», DOI: 10.24412/2588-0500-2024_08_S1_15. Проходит рецензирование научная статья в журнале PLOS ONE (Web of science Q1) тема «Expanding understanding of chick embryo's nervous system development at HH22-HH41 embryonic stages using X-ray microcomputed tomography».

Участниками проекта получен грант РНФ и проводилась НИР:

«Разработка научно-методических основ переработки куриного яйца для производства функциональных пептидсодержащих пищевых ингредиентов»
Соглашение с РФФ № № 24-26-00178 от 29.12.2023 г. (общее финансирование 3 млн. руб.).

Опубликована научная статья в журнале *Современные вопросы биомедицины* (ВАК РФ и др. системы): «Динамика корреляционной взаимосвязи между уровнем альфафетопротеина, общего белка в гомогенате куриного эмбриона и его морфометрическими показателями». Принята к публикации статья в журнал *Аграрная наука* (RSCI, ВАК РФ и др. системы) на тему «Эффективная технология дезинфицирующего озонирования инкубационных куриных яиц». Проходит рецензирование научная статья в журнале *Journal of Food Science* (Web of science Q1) тема «Analysis of bioactive compounds of hen egg components at the first half of incubation», включающая результаты НИР проведенной совместно с Белорусским государственным университетом (заведующий НИЛ прикладных проблем биохимии проф. Курченко В.П.).

Опубликована в журнале *Nanomaterials* (Scopus Q1) научная статья в рамках гранта РФФ № 23-76-10046 (рук. Нагдалян А.А., исп. от МНОЛ Ржепаковский И.В., финансирование 600 тыс. руб. в год): «Effect of MnO₂ Nanoparticles Stabilized with Cocamidopropyl Betaine on Germination and Development of Pea (*Pisum sativum* L.) Seedlings DOI:10.3390/nano14110959, включающая инновационные методики, используемые для выполнения проекта.

В рамках подпроекта «Коллоидные комплексы эссенциальных микронутриентов и кормовых добавок»

В части разработки коллоидных комплексов эссенциальных микронутриентов и кормовых добавок получен патент на изобретение №2827875 от 03.10.2024 г. «Молочный напиток, обогащенный коллоидными хелатными формами эссенциальных микроэлементов цинка, марганца, железа, меди и кобальта, и способ его получения».

Выполняется проект по государственному заданию на НИОКР:

- Микро- и мезоскопическое структурирование магнитных коллоидных наносистем и его влияние на их физические свойства (на сумму 9 276,5 тыс. руб.).

В рамках коммерциализации прав на РИД в 2024 году заключен договор на отчуждение исключительных прав по патенту на изобретения № 2778509 «Способ получения высокоусвояемого элементосбалансированного поликомпонентного препарата на основе коллоидных хелатных комплексов эссенциальных микроэлементов цинка, марганца, железа, меди и кобальта» на сумму 210 тыс. руб.

В 2024 году получено финансирование от Фонда содействия инновациям на реализацию проекта «Разработка функциональных премиксов для домашних животных» в рамках победы студента в конкурсе Студенческий стартап. Объем финансирования 1 млн. руб. (Договор № 4377ГССС15-L/99826 от 03.12.2024). Проект направлен на разработку коллоидных комплексов

микронутриентов для применения в составе функциональных премиксов, используемых в рецептурах кормов и кормовых добавок для непродуктивных домашних животных.

Результаты аналитической работы, касающейся аспектов кормления сельскохозяйственных животных, опубликованы в журнале Heliyon (Q1, Scopus, Web of Science): Siddiqui, S.A., Adli, D.N., Nugraha, W.S., Yudhistira, B., Lavrentev, F.V., Shityakov, S., Feng, X., Nagdalian, A., and Ibrahim, S.A. (2024). Social, ethical, environmental, economic and technological aspects of rabbit meat production - A critical review. Heliyon 10, e29635. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29635>.

Информация о проблемах в реализации стратегического проекта за отчетный период.

Большая часть основного инновационного научного оборудования имеет возраст 10 лет и более, ремонт сильно затруднен, а зачастую невозможен в связи с введенными санкциями. Для некоторых исследований требуется специальное оборудование, которое не производится в России, в связи с чем есть очевидные проблемы поставки данного оборудования.

Журналы Q1 Scopus в некоторых случаях отказываются публиковать статьи, описывающие результаты реализации проектов даже после рекомендации рецензентами, ссылаясь на актуальный пакет санкций США.

Имеется кадровая проблема, вызванная оттоком специалистов в центральные регионы.

Вклад в достижение целевой модели и учет рекомендаций.

Учтены рекомендации экспертов в области механизмов стимулирования мотивированных студентов. В рамках стратегических проектов созданы научные группы студентов, которые входят во временные трудовые коллективы для выполнения научных исследований, что позволяет воспроизводить кадры и формировать профессиональные компетентности.

Таким образом, заявленные в программе развития направления работы по стратегическому проекту «Технологии для инновационно ориентированного экономического роста макрорегиона» и результаты выполняются в полном объеме. Появившиеся в рамках проекта трансформационные практики по реализации междисциплинарных исследований, реализуемых коллективами разных кафедр и лабораторий при поддержке конкурса грантов с привлечением внешней экспертизы влияют на изменение научно-исследовательской политики и политики в области инноваций и коммерциализации разработок в целом.

Достигнутые результаты при построении межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

Эффективное развитие сетевого взаимодействия с научно-образовательными организациями, предприятиями реального сектора экономики и органами власти является важным инструментом обеспечения конкурентоспособности СКФУ в российском и международном научно-образовательном пространстве и характеристикой вклада университета в социально-экономическое развитие Северо-Кавказского федерального округа.

Деятельность Консорциума вузов Северного Кавказа «Человеческий капитал и новая экономика для полиэтничных регионов»

Деятельность Консорциума направлена на формирование конкурентоспособной вузовской среды, а также на содействие регионам в разработке механизмов закрепления выпускников с привлечением всех заинтересованных сторон: органов исполнительной и законодательной власти субъектов, работодателей – представителей крупного, среднего и малого бизнеса, муниципальных органов и некоммерческих организаций.

Консорциум вузов Северного Кавказа принял участие на Кавказском инвестиционном форуме, который проходил в городе Грозном с 15 по 17 июля 2024г. Сквозная тема: молодежная политика, подготовка кадров и создание новых технологий в приоритетных отраслях, развитие технологического предпринимательства и популяризация российского казачества среди молодежи.

В выставочный стенд Консорциума вузов Северного Кавказа вошли проекты научного, образовательного, управленческого, социального и культурного направлений, которые представили ведущие эксперты СКФО, в т.ч. Центр развития туризма СКФУ.

СКФУ с участием представителей Консорциума вузов Северного Кавказа принял участие в сессии «Технологичный Кавказ: инновации, технологии, новые идеи» совместно с АО «Кавказ.РФ», панельной дискуссии «Вершины возможностей. Векторы развития молодежной политики», круглом столе «Уехать нельзя остаться: поиск причин жить, учиться и работать в регионе» и круглом столе «Кавказ-Ближний Восток-Африка: горизонты сотрудничества».

СКФУ на площадке форума открыл Лабораторию развития пространств и территорий. Инновационный проект позволит не только привлечь молодежь в развитие СКФО, но и будет способствовать укреплению кадрового потенциала.

Центр развития туризма федерального университета выступает в роли оператора реализации федеральной программы «Студтуризм». Участники могут выбирать различные направления туристических проектов – от культурно-познавательных до научных.

Продолжается проект «Кадры для ОПК Северного Кавказа». По поручению Полномочного представителя Президента России в округе Юрия Чайки федеральный университет определен координатором подготовки кадров для предприятий ОПК макрорегиона. Деятельность СКФУ будет направлена на формирование кластерных связей между организациями ОПК и образовательными организациями профессионального и высшего образования СКФО, разработку действенных механизмов реализации принципов сетевого обучения, развитие базовых кафедр на предприятиях.

На Фестивале молодого многонационального искусства «Таврида.АРТ» Северо-Кавказский федеральный университет открыл уникальную масштабную площадку «Креативный Кавказ». Экспозиция раскрыла атмосферу кавказского гостеприимства и культуру народов Северного Кавказа. В рамках выставки «АРТ-ЭКСПО» представители регионов России

презентовали свои культурные и гастрономические достижения.

В апреле 2024 года на базе СКФУ совместно с Университетским консорциумом больших данных и Томским политехническим университетом была проведена III Проектно-аналитическая сессия для вузов Северо-Кавказского федерального округа – членов Консорциума вузов Северного Кавказа, на которой были рассмотрены вопросы по подготовке кадров для реального сектора экономики, развития индустрии туризма в регионе.

В сентябре 2024 г. состоялось расширенное заседание Научного совета Северо-Кавказского регионального научного центра Российской академии образования с участием представителей РАО и вузов Консорциума, а также проведен выездной научно-практический Семинар Российской академии образования «Развитие партнерской сети РАО как фактор повышения качества научных исследований в сфере наук об образовании» для руководителей и представителей Региональных научных и Научных центров РАО, в соответствии с обращением Президента Российской академии образования О.Ю. Васильевой, в котором приняло участие более 100 человек из 34 субъектов (11 федеральных округов) РФ.

В рамках деятельности Ресурсного учебно-методического центра для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ (РУМЦ) разработаны и реализованы курсы повышения квалификации «Технологии адаптации и сопровождения обучающихся с инвалидностью и ОВЗ в вузе» (72ч) (13.05.2024-25.05.2024), в которых принимали участие сотрудники вузов Консорциума; проведен вебинар на тему «Проблемы и перспективы организации профориентационной работы с абитуриентами с инвалидностью и ОВЗ по итогам приемной кампании 2024 г.».

Университет продолжает реализацию образовательных программ с вузами – участниками консорциума ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова по направлению подготовки 44.04.03 Специальное дефектологическое образование и ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова по специальности 21.05.02 Прикладная геология. В 2024 году заключены договоры о сетевой форме реализации дополнительной образовательной программы «Аналитика данных и методы искусственного интеллекта» (в объеме 72 часов) с ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова» и ФГАОУ ВО «Дагестанский государственный университет народного хозяйства».

Совместно с участниками консорциума разработан УМК, включая подготовку учебного пособия, по дисциплине «Этнология и регионоведение». Реализуется дополнительная программа повышения квалификации «Программный конструктор» для поддержки и развития навыков soft-skills для более чем 1 000 обучающихся Университета и вузов Консорциума СКФУ.

Консорциум «Комфортная среда для развития человеческого капитала в поликультурном регионе»

Консорциум «Комфортная среда» (без образования юридического лица) создан в июле 2021 г. на основании соглашения СКФУ, Высшей школы

экономики, Российского университета дружбы народов, Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации и Южного научного центра Российской академии наук.

Целью создания Консорциума «Комфортная среда» является объединение усилий по разработке и реализации эффективных форм академического и научного сотрудничества, выполнению комплекса мероприятий, направленных на содействие в достижение национальных целей развития на территории СКФО, обеспечение доступности качественного высшего образования в регионах Северного Кавказа.

В 2023 году деятельность консорциума была определена выполнением поручения Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Новака А.В. от 24 июня 2022 г. №АН-П47-10585: «Прошу совместно с ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» и ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» разработать программу экспертно-аналитического сопровождения социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа и определить механизм ее финансирования за счет средств федерального бюджета в рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие Северо-Кавказского федерального округа»».

В июле 2023 г. СКФУ подписал дорожную карту по организации взаимодействия с органами исполнительной власти Ставропольского края, в рамках которой, при участии Министерства экономического развития Ставропольского края, осуществляется экспертно-аналитическая поддержка реализации Стратегии социально-экономического развития Северо-Кавказского федерального округа на период до 2030 года, государственной программы Российской Федерации «Развитие Северо-Кавказского федерального округа» и стратегий социально-экономического развития субъектов СКФО.

В рамках проведения экспертизы в социальной сфере СКФУ выступил в качестве координатора проекта «Кадры для ОПК», в рамках которого заключены соглашения с Правительствами республик Дагестан, Северная Осетия – Алания, Карачаево-Черкесской и Кабардино-Балкарской республик в части прогнозирования кадровых потребностей предприятий ОПК и согласования возможностей образовательных учреждений макрорегиона обеспечить специалистами и рабочими в соответствии с выявленными нуждами, а также формирования предложений по коррекции направлений подготовки Вузами и СПО в соответствии с запросами реального сектора экономики.

По поручению Аппарата полномочного представителя Президента РФ в СКФО СКФУ осуществлен мониторинг кадровой обеспеченности промышленных предприятий СКФО и подготовка аналитических материалов для реализации федерального проекта «Кадры».

Проведен анализ исполнения в субъектах СКФО приоритетных инвестиционных проектов, определенных в моделях экономического развития каждого региона.

С университетами – участниками консорциума реализуются сетевые программы: совместно с ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» по направлению 44.03.05 Педагогическое образование с двумя профилями (Начальные классы и английский язык) и с Российским университетом дружбы народов – по специальности 31.05.01 Лечебное дело.

Консорциум «Технологии для агропромышленного комплекса и перерабатывающей промышленности»

Консорциум «Технологии для агропромышленного комплекса и перерабатывающей промышленности» создан в ноябре 2022 г. совместно с ФГБНУ «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр» (далее – Северо-Кавказский ФНАЦ).

Консорциум создан с целью проведения научных исследований, разработки и апробации технологий в областях его специализации, а также реализации проектов по внедрению результатов научно-технической деятельности в организациях агропромышленного комплекса и перерабатывающей промышленности. Консорциум обеспечивает реализацию стратегического проекта «Технологии для АПК, пищевой и перерабатывающей промышленности».

Консорциум организует свою деятельность в соответствии с приоритетами СНТР РФ по направлению «переход к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработку и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений и животных, хранение и эффективную переработку сельскохозяйственной продукции, создание безопасных и качественных, в том числе функциональных, продуктов питания».

В рамках Консорциума участники решают задачи: совместное создание в областях специализации консорциума научного задела, конкурентоспособного на мировом уровне; предоставление недостающей научной экспертизы и компетенций с целью повышения качества результатов научно-технической деятельности; реализация востребованных междисциплинарных научно-исследовательских и экспертно-аналитических проектов; организация производственных испытаний и поддержка внедрения результатов научно-технической деятельности; реализация программ академической мобильности научно-педагогических и иных категорий работников; привлечение организаций реального сектора экономики и представителей органов государственной власти Российской Федерации к участию в коллегиальных органах управления консорциумом, разработке, мониторингу реализации стратегических программ и проектов Консорциума.

В 2024 г. в рамках деятельности Консорциума и при поддержке регионального гранта Правительства Ставропольского края были проведены следующие работы и достигнуты значимые научные результаты: выполнение уникальных работ по проведению бонитировки овец российских пород, морфологического описания сортов культурных растений; взятия биологических образцов животных и растений селекционных центров;

выделению ДНК малого рогатого скота российских пород, региональных сортов зерновых, кормовых и плодовых растений, а также подготовки их к секвенированию; созданию биоресурсного банка ДНК, генотипированию и паспортизации образцов ДНК; биоинформационного анализа данных секвенирования; подготовке практических рекомендаций по использованию результатов исследований в селекционной работе.

Университетский консорциум исследователей больших данных

Университетский консорциум исследователей больших данных основан в 2017 году по инициативе ТГУ, СВФУ и САФУ. Консорциум представляет собой объединение научных и образовательных организаций из 4 стран мира, реализующих фундаментальные и прикладные исследования в области сбора и анализа больших данных, а также ведущие разработку продуктов и инструментария для работы с большими данными.

В апреле 2024 года на базе СКФУ совместно с Университетским консорциумом больших данных и Томским политехническим университетом была проведена III Проектно-аналитическая сессия для вузов Северо-Кавказского федерального округа. Главными темами мероприятия стали:

- актуальная ситуация по подготовке кадров для реального сектора экономики;

- государственная политика развития зеленой экономики в России, проблематика и перспективы развития зеленой экономики для достижения устойчивого развития, направления исследований в сфере «зеленых» технологий и ESG- повестки в различных областях финансовой системы и экономических отношений;

- развитие индустрии туризма в регионе, подготовка кадров, необходимость проведения предварительной аналитики о состоянии туристической отрасли региона для дальнейшей проработки стратегии и определения способов реализации мероприятий по созданию условий доступности региона и обеспечению достойного уровня сервиса и логистики, сохраняя уникальные природные богатства региона.

Консорциум образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования на базе АНО ВО «Университет Иннополис»

Консорциум образовательных организаций среднего и высшего профессионального образования создан на базе IT-вуза при поддержке государства в начале этого года с целью объединения российских вузов и ссузов для совместной работы по актуализации образовательных программ для подготовки кадров для 11 приоритетных отраслей цифровой экономики. Обновления программ связаны с внедрением в них изучения сквозных цифровых технологий в работе специалистов – это большие данные, искусственный интеллект, интернет вещей, технологии виртуальной и дополненной реальности, технология, беспроводной связи и другие.

СКФУ продолжает реализацию образовательных программ с вузами – участниками консорциума ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский

государственный университет» по специальности 37.05.02 Психология служебной деятельности; ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет» по направлениям 44.04.02 Психолого-педагогическое образование (Практическая психология образования), 37.03.02 Конфликтология (Конфликт-менеджмент), 44.04.03 Специальное (дефектологическое) образование (Комплексная реабилитация и абилитация лиц с ограниченными возможностями здоровья), 40.04.01 Юриспруденция (Гражданское право, семейное право, международное частное право-СКФУ).

В 2024 году на единой образовательной платформе Университета Иннополис студенты СКФУ проходили комплексную оценку (ассесмент) в рамках обучения на программах дополнительного образования, в рамках реализации проекта «Цифровая кафедра».

С 12.02.2024 г. по 26.02.2024 г. по 9 программам профессиональной переподготовки (набор ЦК 2023-2024 уч. год), проводился промежуточный ассесмент, который успешно завершили 1491 человек, в том числе 330 студентов ИТ направлений, 1161 студента не ИТ направлений. С 27.05.2024 г. по 11.06.2024 г. проводился итоговый ассесмент, который успешно завершили 1468 человек, в том числе 325 студентов ИТ направлений, 1143 студента не ИТ направлений.

С 30.09.2024 г. по 14.10.2024 г. по 14 программам профессиональной переподготовки (набор ЦК 2024-2025 уч. год), проводился входной ассесмент, который успешно завершили 2381 человек, в том числе 454 студента ИТ направлений, 1927 студента не ИТ направлений.

В рамках реализации проекта «Цифровая кафедра» АНО ВО «Университет Иннополис» в марте 2024 года выступил организатором мероприятия «Марафон цифровых кафедр» при поддержке Минцифры и Минобрнауки России. Преподаватели, студенты и руководитель Цифровой кафедры СКФУ рассказывали о том, как реализуется проект на базе университета, так же в работе мероприятия принимали участие эксперты из индустриальных и ИТ-компаний.

В 2024 году заключено «Соглашение о создании **консорциума «Технологии интеллектуального мониторинга и управления распределительными электрическими сетями»** с ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина». Консорциум организует свою деятельность в соответствии с приоритетами и необходимостью ответа на вызовы научно-технологического развития РФ по следующим направлениям:

- переход к передовым технологиям проектирования и создания высокотехнологичной продукции, основанным на применении интеллектуальных производственных решений, роботизированных и высокопроизводительных вычислительных систем, новых материалов и химических соединений, результатов обработки больших объемов данных, технологий машинного обучения и искусственного интеллекта;

- переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного

сырья, формирование новых источников энергии, способов ее передачи и хранения.

Консорциум создан с целью проведения научных исследований, разработки и апробации технологий в областях специализации по направлениям научно-технологического развития РФ и реализации проектов по внедрению результатов научно-технической деятельности на предприятиях электросетевого комплекса и электротехнического приборостроения.

Достиженные результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»

Цель реализации проекта:

Создать в макрорегионе цифровую экосистему с целью обеспечения условий по получению обучающимися дополнительной квалификации в области ИТ параллельно с освоением основных профессиональных образовательных программ для повышения конкурентоспособности выпускников.

Механика реализации проекта

Проект «Цифровая кафедра» реализуется в СКФУ посредством системы дополнительного профессионального образования в формате программ профессиональной переподготовки объемом не менее 504 ч. и сроком реализации не менее 9 месяцев. В 2024-2025 учебном году занятия по программам «Цифровой кафедры» интегрированы в основное расписание студентов, что обеспечивает системный подход к организации учебного процесса. Очный формат обучения с применением дистанционных образовательных технологий позволил достичь высокого уровня прохождения промежуточного и итогового ассессмента.

В июне 2024 г. завершили обучение на «Цифровой кафедре» 1467 студентов, в том числе 325 студентов направлений ИТ, 1142 студентов не ИТ направлений, по 9 программам профессиональной переподготовки: «1С:Разработчик прикладных решений», «Анализ данных: цифровой профайлинг», «Веб-программирование и цифровой дизайн», «Прикладной искусственный интеллект и машинное обучение», «Проектирование и разработка юридических информационных систем», «Разработчик цифровых приложений и информационных систем», «Цифровое моделирование в электроэнергетике, Цифровой маркетинг и информационная логистика», «Цифровые и аддитивные технологии в строительстве», успешно пройдя итоговый ассесмент, а так же итоговую аттестацию в форме защиты проекта.

С учетом результатов проведенного анализа востребованных цифровых компетенций предприятий реального сектора экономики СКФО разработаны 14 программ переподготовки на 2024-2025 учебный год: «ВІ-аналитик», «Аналитик данных для бизнеса и экономики», «Проектирование и разработка цифровых платформ», «Разработчик AI», «Педагогический дизайн в цифровой среде», «Разработчик интеллектуально-информационных систем и Legal Tech», «Цифровое моделирование электротехнического оборудования и программирование», «Цифровые технологии проектирования и аддитивного производства», «Цифровой дизайн и медиакommunikации», «Интернет-

маркетинг и цифровые цепи поставок», «Информационные технологии для анализа биологических и медицинских данных», «Web-сайты: программирование, фреймворк и контент», «Искусственные нейронные сети».

По результатам отбора заявок студентов на овладение новой профессией в сфере ИТ сформированы 48 групп (2501 чел.) из студентов второго курса бакалавриата и специалитет, а также 1-2 курса магистратуры, в том числе 488 студентов направлений ИТ, 2013 студентов иных направлений. Входной ассесмент (с 30.09.2024 г. по 14.10.2024 г.) успешно завершили 2381 слушатель: 454 студента направлений ИТ и 1927 студентов не ИТ направлений. Часть студентов была отчислена с основных образовательных программ, соответственно они отчислены и с цифровой кафедры. На 01.01.2025 года на цифровой кафедре обучается 2 371 человек, из которых 452 студента направлений ИТ и 1919 студентов не ИТ направлений.

Все программы разработаны и реализуются с участием экспертов ИТ-предприятий-потребителей выпускников проекта в регионе и получили одобрение отраслевых рабочих групп. 26 преподавателей Цифровой кафедры в октябре 2024 года прошли обучение в «Школе Цифровой дидактики» в Томском государственном университете по программе повышения квалификации «Педагогический дизайн на основе данных и искусственного интеллекта».

Организации-партнеры проекта крупнейшие компании региона предоставили площадки для прохождения обязательных производственных практик в рамках программ: ООО «Стилсофт», ООО «Инфоком-С», ООО «Медицина ИТ», ООО «Смартбилд», ООО «ПРИМСТРОЙ», ПАО «Сбербанк России», Государственное казенное учреждение Ставропольского края «Ситуационный центр», ООО «СГУ ИТ сервис», ООО «Медицина ИТ поддержка», ООО «Компьютер Премиум», ООО «МТУ «ТЕЛЕКОМ-С», ООО «ЭНЕРГОМЕРА СОФТ», ПАО «Россети Северный Кавказ», ООО «Электростройсервис», ООО «НЕОЛАНТ сервис», ООО «РОУТИМ», АО «ПФ «СКБ Контур», МУП «Горзеленстрой», «1С-Софт», «Производственная фирма «НБСТ», ООО «САН-САН ПЛЮС», АО «Почта России», ООО «Бизнес ИТ», ООО «Северо-Кавказский центр автоматизации», ООО «Кристалл, ООО «Интеллектуальные логистические системы», АО «Концерн Энергомера», ГКУ СК «Краевой центр информационных технологий».

По итогам обучения слушатели приобрели новые компетенции по основам педагогического дизайна и цифровой дидактике; разработке и оптимизации педагогических сценариев с помощью ИИ; созданию контента для образовательных программ; учебной аналитике и анализу цифровых следов, обучающихся; использованию цифрового образовательного контента. Новые компетенции преподавателей будут способствовать более эффективному процессу обучения студентов в рамках проекта.

Приложение 1. Сведения о ключевых результатах реализации стратегических проектов

Приложено отдельным файлом в личном кабинете в ИС «Приоритет-2030».

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

Приложено отдельным файлом в личном кабинете в ИС «Приоритет-2030».

Приложение 3. Сведения о ключевых институциональных преобразованиях в университете

Приложено отдельным файлом в личном кабинете в ИС «Приоритет-2030».

Приложение № 4. Презентационные материалы о наиболее значимых результатах исследований и разработок университета в 2023-2024 годах, востребованных организациями реального и финансового секторов экономики, организациями социальной сферы

Приложено отдельным файлом в личном кабинете в ИС «Приоритет-2030».