

**Программа развития
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный
университет»**

Кандидат на должность ректора ФГБОУ ВО «ДГУ»,
профессор Рабаданов М.Х.

Махачкала 2022 год

Содержание

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

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2010 по 2021 год. Целевая модель и ее ключевые характеристики.

1.1. Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы.

Дагестанский государственный университет является крупнейшим вузом СКФО и самым крупным вузом российской части Каспийского макрорегиона. Сегодня Университет – это учебно-научная структура, которая включает в себя 2 института, 18 факультетов, 16 научно-образовательных центров, 4 филиала, колледж, лицей, 80 кафедр, 3 музея, Научную библиотеку, биологическую станцию, ботанический сад, планетарий.

В 2010–2014 годы ДГУ успешно реализовал Программу развития инновационной инфраструктуры в рамках мероприятий Постановления Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 № 219 «О государственной поддержке развития инновационной инфраструктуры в федеральных образовательных учреждениях высшего профессионального образования». В 2012–2016 годы ДГУ успешно реализовал Программу стратегического развития университета в числе 55 ведущих вузов, отобранных Минобрнауки России на конкурсной основе. В 2015–2020 годы ДГУ участвует в реализации ведомственной целевой Программы Минобрнауки России по развитию системы подготовки кадров для оборонно-промышленного комплекса.

В 2018 году ДГУ получил статус Федеральной инновационной площадки и реализует проект «Создание и развитие Дагестанского регионального центра компетенций в области онлайн-обучения».

В 2018–2021 годы ДГУ успешно реализует Программу по созданию и развитию Всероссийского инжинирингового центра «Цифровые платформы» (победитель федерального конкурса, седьмая очередь).

С 2020 года университет реализует Программу цифрового развития в рамках Программы финансовой и методологической поддержки цифровизации образовательных организаций высшего образования ключевой инициативы «Цифровая образовательная среда» и национального проекта «Цифровая экономика».

В настоящее время ДГУ является полноправным членом 8 международных образовательных ассоциаций: Евразийской ассоциации университетов, Ассоциации государственных университетов Прикаспийских стран, Евразийского консорциума университетов Шелкового пути, Международной ассоциации университетов, Альянса ведущих университетов стран Шелкового пути, Ассоциации российско-азербайджанских университетов, Ассоциации кавказских университетов, Молодежного корпуса послов доброй воли. ДГУ осуществляет научно-академическое сотрудничество с 62 зарубежными университетами и академическими учреждениями, представляющими около 30 стран мира.

ДГУ имеет тесную научно-образовательную интеграцию с Дагестанским федеральным исследовательским центром РАН и другими ведущими научными и образовательными организациями Российской Федерации, в том числе с МГУ, СПбГУ, Национальным исследовательским центром «Курчатовский институт», ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН, ОИВТ РАН, ИОФ РАН, Институтом философии РАН, Институтом языковедения РАН, ИСЭ СО РАН и др.

Контингент обучающихся в ДГУ по программам ВО по всем формам обучения составляет 12433 чел., из них очно – 6 521 чел., СПО – 2713 чел., в том числе очно – 2026 чел. Удельный вес численности обучающихся (приведенного контингента) по программам магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в общей численности приведенного контингента обучающихся по основным образовательным программам высшего образования составляет 16,86 %.

В 2019 и 2020 годах ДГУ был участником мероприятий федерального проекта «Новые возможности для каждого» национального проекта «Образование», в рамках которых прошли повышение квалификации 5687 слушателей из 19 субъектов Российской Федерации по 44 программам повышения квалификации.

Общий объем денежных средств, поступивших в ДГУ в 2020 году, составил 1730,11 млн руб., в т. ч. доход от научно-исследовательской и инновационной деятельности – 141,4 млн.руб. Доходы университета в 2020 году в расчете на 1 НПП составили 634 тыс.руб. Объем доходов НИР в расчете на 1 НПП в 2020 году составил 261,9 тыс.руб.

При ДГУ создан молодежный инновационный кластер, включающий в себя Молодежный инновационный центр ДГУ, Молодежный проектный офис ДГУ, 14 студенческих научных лабораторий, работу которых координируют Координационный совет студенческих научных обществ и Совет молодых ученых университета (СМУ).

Программа развития ДГУ до 2030 года основана на встроенности университета в социально-экономическое, научно-технологическое и цифровое развитие Республики Дагестан, направлена на увеличение вклада университета в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период 2030 года, обеспечение доступности качественного высшего образования в регионе. Программа разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации», Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», Указом Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 № 642 «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации», Стратегией пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 207-р, Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400, стратегией социально-экономического развития Республики Дагестан до 2025 года, утвержденной законом Республики Дагестан «Об утверждении стратегии социально-экономического развития Республики Дагестан до 2025 года» от 15.07.2011 №38, в редакции от 05.03.2018 (9), положениями нормативно-правовых актов, содержащих основные направления развития образования и науки в Российской Федерации.

В Программе учтены планы и стратегии инвестиционного развития ведущих корпораций и предприятий, действующих на территории Республики Дагестан, СКФО, включая развитие компаний оборонно-промышленного комплекса, стекольного кластера, рыбохозяйственного комплекса республики, освоения ресурсов Каспийского моря и Прикаспийского региона.

1.2. Миссия и стратегическая цель

Миссия университета: с учетом современной роли и места в будущем развитии республики миссией университета является формирование и развитие конкурентоспособного человеческого капитала, обеспечивающего научно-технологическое и цифровое развитие региона, реализацию национальных целей развития Российской Федерации.

Стратегическая цель: становление на базе Дагестанского государственного университета Национального опорного университета Республики Дагестан как научно-образовательного и инновационного кластера региона, интегрированного в экономику и социальную сферу, активно влияющего на научно-технологическое, цифровое, духовное и социально-экономическое развитие региона, обеспечивающего формирование и устойчивое функционирование наукоемких отраслей экономики и социальной сферы региона.

Стратегические задачи развития университета:

– цифровая трансформация образования и системы управления образовательным процессом и развитие гибких практико-ориентированных образовательных программ, построенных на основе модульного принципа, путем интеграции новых знаний и технологий в образовательные программы, интеграции образовательной и воспитательной деятельности;

- формирование индивидуальных траекторий обучения для подготовки конкурентоспособных специалистов для высокотехнологичных секторов экономики и социальной сферы;
- развитие крупных междисциплинарных научных и научно-технологических структур университета, способных реализовать стратегические проекты в интересах развития региона;
- развитие инновационной экосистемы университета для расширения коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности университета (РИД) и повышения их значимости;
- развитие талантливой научной молодежи и их закрепление в сфере образования, науки и технологий;
- создание устойчивой финансовой системы, формирующей условия стабильности ресурсного обеспечения и позволяющей осуществлять мероприятия по его развитию;
- расширение международного и межрегионального образовательного и научно-технического сотрудничества университета.
- повышение академической репутации университета на перспективных рынках образования, науки и инновационных технологий Ближнего и Дальнего зарубежья.

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

В качестве референтной группы ведущих университетов выбраны следующие вузы-бенчмарки и их конкурентные преимущества:

- Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова. Сильная сторона в качестве ориентира – лидер в области научных исследований по гуманитарным и общественным наукам, организации сотрудничества с региональными вузами, в области кампусной и инфраструктурной политики;
- Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. Сильная сторона в качестве ориентира – лидер в области развития передовых производственных технологий;
- Национальный исследовательский Томский политехнический университет. Сильная сторона в качестве ориентира – лидер в области инженерного образования;
- Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики. Сильная сторона в качестве ориентира – лидер в области развития талантов по цифровым технологиям и программированию;
- Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». Сильная сторона в качестве ориентира – лидер в области организации дополнительного образования;
- Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина. Сильная сторона в качестве ориентира – один из лидеров по развитию дополнительного образования и построения профессиональных карьерных траекторий выпускников.

В горизонте к 2030 году Дагестанский государственный университет будет развиваться как:

- научно-образовательный и инновационный кластер Республики Дагестан, обеспечивающий подготовку квалифицированных кадров для решения приоритетных задач социально-экономического, научно-технологического и цифрового развития Республики Дагестан и СКФО;
- ведущий центр инновационного кластера региона, способствующий становлению и развитию высокотехнологичных секторов экономики и социальной сферы Республики Дагестан в долгосрочной перспективе;

- ведущая экспертная площадка для обсуждения и принятия экспертных заключений по приоритетным направлениям развития и проблемам культурной и социально-экономической геополитики Прикаспийского региона и Северного Кавказа;
- ключевой центр повышения геополитического влияния России в Прикаспийском регионе через развитие образовательных, научных и культурных связей с государствами Прикаспийского региона в рамках Ассоциации университетов Прикаспийских стран и Евразийской ассоциации университетов.

Развитие университета будет осуществляться на основе следующих принципов:

- формирование гармонично развитой личности, сочетающей в себе высокий профессиональный уровень, активную гражданскую позицию и приверженность культурным ценностям;

- обеспечение научно-технологического развития региона на основе синергии сетевого партнерства в рамках Консорциума «Технологическое развитие» вузов, научных организаций Республики Дагестан и высокотехнологичных компаний, работающих в реальном секторе экономики.

Развитие университета будет ориентировано на рынки будущего, в первую очередь – передовые производственные технологии TechNet, EnergyNet, AeroNext, HelthNet НТИ.

1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития

Стратегия развития Университета до 2030 года базируется на уникальных характеристиках позиционирования и конкурентных преимуществах университета, сформированных в течение 90 лет его развития и подтвержденных результатами предыдущих реализованных программ.

Многопрофильный университет – ядро системы высшего образования Республики Дагестан

Дагестанский государственный университет был образован в 1931 году и в 2021 году отмечает свое 90-летие. Университет является крупнейшим вузом СКФО и самым крупным вузом российской части Каспийского макрорегиона. За все время ДГУ подготовил более 125 тыс. специалистов для системы государственного управления, экономики и социальной сферы страны. В настоящее время в головном вузе университета (без филиалов) обучаются более 10,5 тыс. Удельный вес студентов ДГУ по вузам Республики Дагестан составляет: по математическим и естественнонаучным направлениям – более 91 %, по гуманитарным направлениям – около 77 %, искусству и культуре – около 45 %, наукам об обществе – около 42 %, инженерным и техническим направлениям – около 18 %, сельскохозяйственным направлениям – около 6 %, образованию и педагогическим наукам – около 2 %.

Выпускниками ДГУ были Президент Республики Дагестан, Главы Республики Дагестан, 9 депутатов Федерального Собрания Российской Федерации, более 30 министров регионального правительства, директора крупных промышленных компаний региона. Девять выпускников ДГУ избраны членами-корреспондентами и академиками РАН. Ректорами ведущих вузов Республики Дагестан и председателем ДФИЦ РАН работают выпускники ДГУ.

Университет – ключевой элемент региональной экосистемы инновационного развития

На базе ДГУ создана современная исследовательская и технологическая инфраструктура: Инновационно-технологический центр, Центр коллективного пользования уникальным научным оборудованием «Аналитическая спектроскопия», Всероссийский инжиниринговый центр «Цифровые платформы», Центр энергоэффективности и энергосбережения, научно-производственный центр в области ихтиологии «Аквакомплекс», передвижная лаборатория комплексного экологического мониторинга. Инновационная инфраструктура университета формируется исходя из запроса наукоемких отраслей эконо-

мики и социальной сферы и нацелена на содействие научно-технологическому развитию региона.

Университет – ключевой экспертный центр по проблемам комплексной безопасности и устойчивого развития Северного Кавказа

В университете накоплен значительный опыт научных исследований и экспертно-аналитической деятельности по проблемам противодействия идеологии экстремизма и терроризма, гармоничного функционирования дагестанских языков и литератур, культуры и традиций, гармоничного функционирования русского языка в полиэтническом и многоконфессиональном регионе, мониторинга регионального законодательства на предмет функционирования единого правового поля страны. Все эти проблемы относятся к важным неэкономическим факторам, способствующим устойчивому экономическому и научно-технологическому развитию через повышение инвестиционной привлекательности региона.

При университете успешно функционируют Центр проблем предупреждения экстремизма и терроризма, Северо-Кавказский научный центр исламских исследований, Психологический центр «Пси-фактор», Центр изучения родных языков, Центр исследования литератур народов Дагестана, Инновационный культурно-просветительский центр «Диалог». Университет осуществляет подготовку специалистов-филологов по десяти языкам народов Дагестана, специалистов для национальных театров Республики Дагестан, журналистов для электронных и печатных средств массовой информации на национальных языках.

Университет является учредителем научно-периодического журнала «Исламоведение», включенного в Перечень ВАК.

Ключевой университет Ассоциации государственных университетов Прикаспийских стран

Республика Дагестан – самая крупная республика Северного Кавказа. Она занимает площадь 50,3 тыс. кв. км, население – более 3 млн чел.; является приграничной территорией, у нее внешние сухопутные границы с Грузией и Азербайджанской Республикой и морские границы – с Азербайджанской Республикой, Исламской Республикой Иран и Туркменистаном. Данный макрорегион имеет стратегически важное значение для обеспечения национальной безопасности России с учетом геополитической активности в Прикаспийском макрорегионе Исламской Республики Иран и Турецкой Республики.

ДГУ является ключевым участником Ассоциации государственных университетов Прикаспийских стран, он дважды за последние годы возглавлял Генеральную ассамблею этой Ассоциации. Деятельность университета в Ассоциации направлена на повышение геополитического влияния Российской Федерации в Прикаспийском макрорегионе через развитие научных и образовательных связей с университетами Прикаспийских стран. Налажено научно-образовательное сотрудничество с около 50 ведущими государственными университетами Прикаспийских стран – Азербайджанской Республики, Исламской Республики Иран, Казахстана; Прикаспийских субъектов Российской Федерации – Астраханской области и Республики Калмыкия. ДГУ в рамках АУПГ возглавляет работу Международного института экологии и устойчивого развития. При ДГУ успешно функционирует Научный центр по проблемам Каспийского моря.

ДГУ является соучредителем научно-периодического журнала «Юг России: экология и развитие», включенного в международные базы данных Web of Science, Scopus и в Перечень ВАК.

1.5. Основные ограничения и вызовы

Способность университета к устойчивому динамичному развитию во многом будет связана с возможностью преодоления следующих ограничений и вызовов.

Низкий уровень качества общего образования в Республике Дагестан

По итогам 2020 года средний балл ЕГЭ по Республике Дагестан составил: по русскому языку – 64,5; по математике (профильный) – 41,7; по физике – 44; по информатике и ИКТ – 48; истории – 44; обществознанию – 47.

Медианное значение среднего балла ЕГЭ абитуриентов, принятых в вузы Республики Дагестан в 2020 году, составил 54,45. Этот показатель по Российской Федерации составил 63,3, а по ДГУ – 64,7.

Ответом на этот вызов должен стать комплекс мероприятий в программе стратегического развития университета, направленный на разработку и реализацию современных программ повышения квалификации учителей школ и лицеев, развитие центров поддержки и развития одаренных детей, более тесное сотрудничество со специализированными профильными лицеями региона, развитие олимпиадного движения, вовлечение одаренных детей в научно-образовательные мероприятия университета.

Отток из региона наиболее подготовленной части выпускников школ в центральные вузы страны

По итогам 2020 года доля выпускников Республики Дагестан, набравших по ЕГЭ более 80 баллов, составила: по русскому языку – 24 %; по математике (профильная) – 3%; по физике – 2 %; по информатике – 6 %; по истории – 5 %; по химии – 8 %. Большая часть этих абитуриентов нацелена поступать в ведущие вузы страны.

Ответом на этот вызов должны стать цифровая трансформация основных образовательных программ; обновление содержания дисциплин путем включения в них образовательных модулей, ориентированных на рынки будущего; расширение спектра дополнительных образовательных программ, предоставляемых студентам на бесплатной основе; развитие виртуальной академической мобильности путем формирования индивидуальных образовательных траекторий, в т. ч. путем расширения спектра онлайн-курсов ведущих университетов страны, доступных для студентов.

Еще одним ответом на данный вызов должен стать комплекс мероприятий, направленных на привлечение в университет абитуриентов из других регионов страны и зарубежных стран.

Высокий средний возраст ППС

В настоящее время доля ППС университета в возрасте до 39 лет составляет 13 %. Это является серьезным вызовом в плане развития новых научных направлений, цифровой трансформации университета, развития преемственности в научных и педагогических школах университета.

Ответом на этот вызов должна стать специальная программа университета по отбору, развитию и закреплению молодых научно-педагогических кадров в сфере науки и образования, используя в т. ч. возможности Дагестанского федерального исследовательского центра РАН, Федерального аграрного научного центра Дагестана и Института проблем геотермии – филиала ОИВТ РАН – участников Консорциума по реализации программы стратегического развития университета.

Рост скорости технологического и цифрового развития

Объем мировых научных знаний и новых технологий, включая цифровые технологии, стремительно растет. Это является серьезным вызовом в обеспечении конкурентоспособности образовательных программ и результатов научных исследований и разработок университета.

Ответом на этот вызов могут стать реализация в университете гибких образовательных программ, ориентированных на рынки будущего, с постоянно обновляемым содержанием образовательных модулей и технологий обучения; развитие индивидуальных образовательных траекторий обучения с вовлечением студентов в проектную деятельность и научные исследования, механизмов стажировок молодых исследователей в ведущие российские и зарубежные научные центры и университеты; приглашение в университет ведущих российских и зарубежных ученых; участие в перспективных исследованиях и разработках мирового уровня.

Низкий уровень коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности

В настоящее время коммерциализация интеллектуальной деятельности путем введения РИД в хозяйственный оборот, внесения нематериальных активов в уставной капитал малых инновационных компаний, учрежденных университетом, не приносит дохода вузу.

Ответом на этот вызов должен стать комплекс мероприятий, направленных на создание в университете междисциплинарных укрупненных научных и технологических структур, развитие экосистемы инновационного развития университета, содействие развитию стартапов магистров и аспирантов, развитие технологической инфраструктуры университета для реализации наукоемких проектов полного цикла на региональном и межрегиональном уровнях.

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

Приоритетные направления развития университета и конкретные мероприятия настоящей программы должны способствовать решению ключевых задач стратегий социально-экономического развития Республики Дагестан (РД) и СКФО, повышению качества образования в РД, реализации стратегии научно-технологического развития региона на перспективу.

Программа развития ДГУ до 2030 года предусматривает реализацию системы взаимосвязанных специфических и тактических мероприятий, которые опираются на комплекс стратегических проектов, направленных на достижение ключевых показателей эффективности вуза.

2.1. Образовательная политика.

В настоящее время образовательная деятельность в ДГУ ведется по основным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования по 97 специальностям и направлениям подготовки СПО и ВО, представляющим 3 УГСН СПО и 26 УГСН ВО. В университет реализует образовательные программы по 36 направлениям бакалавриата, 30 направлениям подготовки магистров, 7 специальностям ВО, 7 специальностям СПО, 15 направлениям подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, около 100 программ повышения квалификации, 28 программ профессиональной переподготовки.

Университет поддерживает договорные отношения с 94 предприятиями и организациями государственного и частного сектора, с государственными и муниципальными органами власти и управления при подготовке специалистов и их дальнейшем трудоустройстве. На их базе сформирована устойчивая система организации практик. Всего университетом подписано 404 договора на предмет взаимодействия с базами практик.

Стратегическими целями образовательной политики университета являются подготовка, повышение квалификации и профессиональная переподготовка практико-ориентированных высококвалифицированных кадров для экономики и социальной сферы региона по востребованным направлениям на основе развития сетевого взаимодействия университета с ведущими вузами, научно-образовательными консорциумами, наукоемкими промышленными предприятиями, обеспечение гибкой адаптации структуры и системы подготовки кадров к быстро меняющимся потребностям рынков будущего.

Ключевые задачи образовательной политики:

- цифровая трансформация образования и системы управления образовательным процессом;
- развитие гибких практико-ориентированных образовательных программ, построенных на основе модульного принципа, путем интеграции новых знаний и технологий в образовательные программы;

- формирование индивидуальных траекторий обучения для подготовки конкурентоспособных специалистов для высокотехнологичных секторов экономики и социальной сферы;
- развитие кооперации с консорциумами ведущих вузов и научных организаций;
- расширение кооперации с предприятиями, работающими в реальном секторе экономики, путем развития системы базовых кафедр;
- интеграция образовательной и воспитательной деятельности.

С учетом стратегических целей и задач развития университета определены следующие мероприятия в области реализации образовательной политики:

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

Ключевым направлением образовательной политики университета является формирование у обучающихся цифровых компетенций, развитие цифровых навыков в сфере искусственного интеллекта, в работе с большими данными, совершенствование аналитических способностей.

По профильным направлениям 01.00.00 Математика, 02.03.01 Математика и компьютерные науки, 02.03.02, Фундаментальная информатика и информационные технологии, 09.03.02 Информатика и вычислительная техника, 09.03.03 Прикладная информатика, 10.03.01 Информационная безопасность университет планирует внедрение образовательных модулей: «Системы искусственного интеллекта», «Информационные технологии и программирование», «Информационная безопасность систем и компьютерных сетей», «Машинное обучение и прикладной искусственный интеллект». Это позволит сформировать у обучающихся способности разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, поможет им овладеть культурой исследования, в т. ч. с использованием современных информационно-коммуникационных технологий, научиться проводить анализ информационной безопасности объектов и систем в соответствии с требованиями стандартов в области информационной безопасности т.д.

В соответствии с поручением Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Д. Чернышенко дополнительно к используемым планируется включение модуля «Введение в информационные технологии» по непрофильным направлениям 38.00.00 Экономика и управление, 37.00.00 Психологические науки, 40.00.00 Юриспруденция, 42.00.00 Средства массовой информации и информационно-библиотечное дело, 44.00.00 Образование и педагогические науки, 45.00.00 Языкознание и литературоведение, 47.00.00 Философия, этика и религиоведение, 48.00.00 Теология, 04.00.00 Химия, 18.00.00 Химические технологии, 03.00.00 Физика и астрономия, 06.00.00 Биологические науки. Это позволит сформировать необходимые компетенции в части коммуникации и кооперации в цифровой среде и навыки управления информацией и данными.

Большое внимание уделяется синхронизации программ образования с реальными запросами рынка. С этой целью Университет вошел в состав Дагестанского ИКТ-кластера, в котором функционирует Совет по цифровизации в сфере образования региона. В кластер входят представители региональных органов исполнительной власти, ИТ-компаний, промышленных предприятий, научного сообщества и образовательных организаций. Задачами ИКТ-кластера является реализация задач цифровой трансформации отраслей экономики, создание центров компетенций по различным направлениям, а также создание инновационных конкурентоспособных программно-аппаратных решений для нужд региона. В интересах участников Дагестанского ИКТ-кластера планируется проведение дополнительной оптимизации образовательных программ, реализуемых в университете, с целью

включения практических занятий с эмуляцией реальных задач компаний, что поможет студентам приобрести практические навыки, необходимые работодателям.

В части развития цифровых компетенций в направлении среднего профессионального образования в образовательных программах университета реализуются модули «Сквозные технологии в профессиональной деятельности», «Передовые технологии смешанного обучения и практики формирования цифровых компетенций», «Обеспечение информационной безопасности молодежи в цифровой среде» по направлениям: 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство, 37.00.00 Психологические науки, 38.00.00 Экономика и управление, 39.00.00 Социология и социальная работа, 40.00.00 Юриспруденция, 44.00.00 Образование педагогические науки, 45.00.00 Языкознание и литературоведение, 46.00.00 История и археология.

В целях формирования цифровых компетенций использования и освоения цифровых технологий, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, в Университете реализуется блок программ профессиональной переподготовки для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам по непрофильным для ИТ-сферы направлениям. Таким образом, образовательные программы университета дадут возможность проектирования индивидуальных образовательных траекторий для поэтапного освоения студентами цифровых навыков, практических приемов программирования, анализа данных и математического инструментария, а также получения междисциплинарных знаний в области цифровой экономики, исходя из запросов современного рынка труда.

Будут формироваться инструменты мотивации студентов для исследовательской деятельности и обеспечения генерации молодежных стартапов, ориентированных на опережающее экономическое развитие региона.

В процессе поэтапной реализации в университете концепции 2+2+2 обучающимся будет предлагаться возможность определить направление подготовки после окончания второго курса, а не при поступлении (так называемый отложенный выбор). Таким образом, выпускники смогут гибко встраиваться в рынок труда за счет широкой образовательной базы.

В целях «упрощения» отложенного выбора студентами планируется формирование цифровых команд для реализации отобранных на конкурсной основе перспективных ИТ-проектов и стартапов. В состав цифровых команд будут входить студенты бакалавриата, специалитета, магистранты, аспиранты. Результаты проекта или стартапа будут представляться как выпускная квалификационная работа, в которой участники команды пишут индивидуальные исследовательские работы по своим направлениям, что также позволит формировать индивидуальную образовательную траекторию обучения.

Планируется развитие мероприятий по программам академической мобильности, в частности, в МГУ им. М.В. Ломоносова, Научно-исследовательском центре супер-ЭВМ и нейрокомпьютеров Таганрога, НИУ ВШЭ, МИСИС, СПбГПУ Петра Великого, Университете «Иннополис» и др.

В марте 2021 года Дагестанский государственный университет вступил в консорциум образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования на базе АНО ВО «Университет Иннополис» в статусе опорного образовательного центра по направлениям цифровой экономики, что позволит повышать квалификацию преподавателей ВО и СПО по новым программам для ИТ-специальностей и различных предметных отраслей в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики». Участие в Консорциуме позволит университету, выступая в статусе опорного образовательного центра по направлениям цифровой экономики, повысить уровень цифровизации и конкурентоспособности на рынке образовательных услуг региона, привлечь новых партнёров из индустрии, а также провести обучение преподавателей цифровым компетенциям, востребованным в условиях цифровой экономики в нецифровых областях реального сектора экономической деятельности. Перечень специальностей, по которым предлагается актуализа-

ция образовательных программ высшего/среднего профессионального образования с включением модулей по цифровым компетенциям, представлен в Приложении № 7.

Кроме того, на базе Университетской «Точки кипения ДГУ» планируется расширение спектра проводимых интенсивов по повестке рынков НТИ, АСИ и Университета 20.35. Приоритетным направлением университета является реализация проектов, созданных студентами и учеными для рынков Национальной технологической инициативы – Технет, Хелснет, Энерджинет, Аэронет.

Блок мероприятий 2.1.2. Подготовка кадров для приоритетных направлений научно-технологического развития Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, отраслей экономики и социальной сферы

Мероприятия 2.1.2.1. Реализация комплексной программы повышения качества общего и среднего профессионального образования в регионе и создание условий для улучшения качественного состава обучающихся в вузе

Ключевое значение для эффективной реализации Программы развития университета имеет обеспечение качественного набора абитуриентов. С этой целью во взаимодействии с Министерством образования и науки Республики Дагестан планируется: расширить эффективную работу университетского Центра поддержки и развития одаренных детей на основе формирования системы сетевого взаимодействия с инновационными учреждениями общего среднего и среднего профессионального образования Республики Дагестан; разработать ресурсно-методическую базу для системы сетевого взаимодействия вуза и общеобразовательных школ для поддержки преподавания математики, иностранных языков, информатики и естественно-научных дисциплин в школах РД; Создание и развитие Дагестанского регионального научно-образовательного математического центра.

Блок мероприятий 2.1.2.2. Разработка модульных и проектных принципов организации индивидуальных образовательных траекторий обучающихся для подготовки специалистов в интересах научно-технологического развития Российской Федерации, Республики Дагестан, отраслей экономики и социальной сферы

Планируется:

- разработать методическое обеспечение и технологии обучения для подготовки команд специалистов для реализации комплексных инновационных проектов в высокотехнологичных секторах экономики по заказам конкретных предприятий. Повысить качество подготовки кадров за счет реализации практико-ориентированной образовательной программы, выработать профессиональные компетенции проектной работы, сократить сроки адаптации молодых специалистов к новым условиям работы;

- разработать и реализовать новые программы подготовки магистров и научно-педагогических кадров в аспирантуре по индивидуальным образовательным траекториям для кадрового обеспечения ведущих научных и научно-производственных организаций, высокотехнологичных секторов экономики и социальной сферы региона;

- разработать и реализовать на базе института дополнительного образования ДГУ программ профессиональной переподготовки и повышения квалификации по приоритетным для региона направлениям развития секторов экономики и социальной сферы. Разработать и реализовать на бесплатной основе дополнительные образовательные программы для студентов и аспирантов по приоритетным направлениям, ориентированным на развивающиеся рынки будущего. Будут вовлечены студенты и аспиранты в образовательные программы Университета 20.35, АСИ и НТИ с использованием возможностей Университетской Точки кипения ДГУ.

Блок мероприятий 2.1.3. Совершенствование и развитие системы по привлечению иностранных граждан для обучения в Университет и содействия трудоустройству лучших из них в Российской Федерации

Планируются работы по развитию системы мониторинга и независимой оценки качества профессиональных образовательных программ с привлечением внутренних и

внешних экспертов, анализом мнений всех заинтересованных сторон (абитуриенты, обучающиеся, выпускники, родители, работодатели, академическое сообщество).

С целью содействия экспорту образовательных услуг планируется проведение международной профессионально-общественной аккредитации образовательных программ естественнонаучного, экономического и социально-гуманитарного профиля, реализуемых в университете, на предмет соответствия международным стандартам критериям гарантии качества высшего образования (Европейским стандартам и рекомендациям для систем гарантии качества высшего образования ESG-ENQA и «Дублинским дескрипторам»).

Планируется развитие системы внутрироссийской и международной академической мобильности студентов и молодых ученых, содействие трудоустройству лучших выпускников вуза из числа иностранных граждан в Российской Федерации.

Ожидаемые результаты эффективной реализации образовательной политики университета:

Формирование и развитие интеллектуального потенциала региона для обеспечения его комплексного развития. Подготовка специалистов с IT-компетенциями для цифровой трансформации направлений развития региона. Создание условий для профессионального развития всех категорий граждан региона. Повышение качества региональной системы образования. Создание условий для развития талантов и закрепления талантливой молодежи в регионе.

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

Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок направлены на формирование оптимальной структуры и системы управления научно-инновационным комплексом для создания благоприятных условий развития научного потенциала университета, развития системы стратегических партнеров университета для трансфератехнологий, образования научно-инновационных консорциумов и междисциплинарных комплексных проектных команд для решения задач научно-технологического развития региона, содействия в формировании в регионе технологического предпринимательства, перспективных рынков инновационной продукции и услуг.

По оценке результативности научных и образовательных организаций, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации, выполняющих научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы гражданского назначения, Дагестанский государственный университет отнесен ко 2-й категории вузов, характеризующихся как «стабильные» (Приказ Минобрнауки России № 1423 от 26.12.2019 «Об отнесении научных организаций и образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации, к соответствующей категории»). К мониторингу результативности были представлены следующие укрупненные научные направления ДГУ: математика; общая физика; органическая и координационная химия; неорганическая химия; физическая химия; общая биология; физико-химическая биология; география и окружающая среда; химические технологии; технологии материалов; компьютерные науки; фундаментальная медицина; исторические науки; филологические науки; экономические науки; юридические науки; философские науки; психология и педагогические науки.

За период 2010–2020 годы ДГУ принимал участие в реализации научных проектов в рамках ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России», в реализации грантов РНФ, РФФИ, Фонда содействия инновациям, международных грантов, в выполнении х/д работ по заказам предприятий и организаций. Объем доходов НИР в расчете на 1 НИР в 2020 году составил 261,9 тыс.руб. За последние три года исследователями ДГУ опубликованы 391 статья в журналах, индексируемых в международных базах данных Web of Science и 481 статья в журна-

лах, индексируемых в базах данных Scopus. ДГУ является учредителем научно-периодических журналов: Вестник ДГУ. Серия 1: Естественные науки (включен в Перечень ВАК); Вестник ДГУ. Серия 2: Гуманитарные науки; Вестник ДГУ. Серия 3: Общественные науки, Исламоведение (включен в Перечень ВАК), Юридический вестник ДГУ (включен в Перечень ВАК), Юг России: экология и развитие (включен в базы данных Web of Science, Scopus, в Перечень ВАК).

Ключевые задачи научной и инновационной политики:

- развитие инновационной экосистемы, исследовательской и технологической инфраструктуры университета для коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности университета (РИД) и повышения их значимости;
- развитие крупных междисциплинарных научных и научно-технологических структур для реализации комплексных стратегических проектов в интересах развития региона;
- развитие талантливой научной молодежи и их закрепление в сфере науки и технологий;
- расширение международного и межрегионального научно-технического сотрудничества университета.

Для решения задач модернизации научно-инновационной деятельности планируется реализация следующих блоков мероприятий:

Блок мероприятий 2.2.1. Создание условия по внедрению в экономику и социальную сферу высоких технологий, коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и трансферу технологий

Мероприятие 2.2.1.1. Создание и развитие на базе ДГУ Дагестанского республиканского центра интеллектуальной собственности

Мероприятие направлено на научно-методическое и правовое обеспечение рыночной оценки объектов интеллектуальной собственности, права интеллектуальной собственности, экономики и управления интеллектуальной собственностью; развитие образовательных и научных технологий в области интеллектуальной собственности и введения ее в хозяйственный оборот. Осуществление научной и научно-технической деятельности, направленной на получение и применение новых знаний в области интеллектуальной собственности, в т. ч. проведение научных исследований. Осуществление всех видов консультирования по вопросам эффективного оборота интеллектуальной собственности, охраны и защиты прав и законных интересов правообладателей на эти объекты. Научно-методическое и информационное обеспечение деятельности государственных, общественных и коммерческих организаций в области интеллектуальной собственности, осуществление аудита бухгалтерского учета и финансовой (бухгалтерской) отчетности по вопросам интеллектуальной собственности, подготовка и экспертиза проектов программ, нормативных актов, экспертиза охраноспособности прав на полученные результаты интеллектуальной деятельности и их закрепление по обращениям заявителей. Управление правами на объекты интеллектуальной собственности по обращениям правообладателей на договорной основе, оказание юридических услуг по осуществлению правовой охраны и защиты прав и законных интересов правообладателей на объекты интеллектуальной собственности, в том числе представительство в судебных и налоговых органах по налоговым и таможенным спорам. Осуществление оценочной деятельности по установлению рыночной или иной стоимости в отношении объектов оценки, в т. ч. прав на объекты интеллектуальной собственности; предприятий как имущественных комплексов, их нематериальных активов (интеллектуальной собственности).

Мероприятие 2.2.1.2. Создание и развитие на базе ДГУ Дагестанского регионального центра трансферта технологий

Мероприятие направлено на содействие внедрению инновационных разработок в реальный сектор экономики, скользящее прогнозирование социально-экономических процессов в Республике Дагестан и выработка предложений по актуализации программ и

стратегий научно-технологического развития региона, территорий и отраслей регионального хозяйства; непрерывный анализ научно-исследовательской деятельности вузов и НИИ региона и разработка на основе его результатов новых технологий и инновационных товаров с последующим продвижением их на рынке. Развитие бизнес-инкубатора «СТАРТ» при ДГУ, стимулирование развития малых инновационных предприятий при вузах и НИИ Республики Дагестан; разработка современных инновационных учебных программ подготовки и переподготовки кадров для высокотехнологичных компаний региона.

Мероприятие 2.2.1.3. Развитие центров коллективного пользования ДГУ как региональных центров прикладных компетенций в области высоких технологий

Мероприятие направлено на развитие научно-технологической инфраструктуры и потенциала федерального Центра коллективного пользования уникальным научным оборудованием «Аналитическая спектроскопия», федерального инновационно-технологического центра ДГУ, Всероссийского инжинирингового центра ДГУ «Цифровые платформы», Научно-производственного комплекса «Аквакомплекс», Центра энергоэффективности и энергосбережения ДГУ как региональных центров прикладных компетенций по оказанию высокотехнологичных услуг промышленным предприятиям, научно-производственным компаниям и организациям, малым инновационным предприятиям региона на основе сертифицированных методик и технологий.

Блок мероприятий 2.2.2. Создание условий для развития и реализации прорывных научных исследований и разработок, в том числе получение по итогам прикладных научных исследований и (или) экспериментальных разработок результатов интеллектуальной деятельности, охраняемых в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации

Мероприятие 2.2.2.1. Создание и развитие специализированного научно-исследовательского центра «Перспективные и технологически важные наноматериалы»

Мероприятие направлено на создание научно-исследовательского центра по разработке технологий получения и изучения свойств перспективных и технологически важных наноматериалов с особыми свойствами (Тематика исследований стратегического проекта №2). Результаты проекта должны привести к существенно новым технологическим разработкам для их внедрения в различных областях индустрий региона и повышению эффективности производственных процессов, развитию в регионе технологического предпринимательства.

Мероприятие 2.2.2.2. Создание и развитие научного центра по проблемам Каспийского моря и Прикаспийского региона

Цели мероприятия - разработка и внедрение научно-методических основ пространственного анализа природно-антропогенных проблем Прикаспийского региона, разработка комплексных технологий для диверсификации использования ресурсного потенциала Прикаспийского региона на основе интегральной оценки экологического состояния территорий, разработка технологий обновления почвенных и агрохимических исследований южных регионов России с применением базы данных и материалов космических съёмки (тематика исследований стратегического проекта № 1).

Блок мероприятий 2.2.2.3. Создание и развитие центра стратегических исследований Северного Кавказа

Данный блок мероприятий направлен на использование потенциала гуманитарных и общественных наук в целях обеспечения устойчивого развития региона через повышение его инвестиционной привлекательности (тематика исследований стратегического проекта № 3).

Блок мероприятий 2.2.3. Реализации мер по совершенствованию научно-исследовательской деятельности в магистратуре, аспирантуре и докторантуре

Данный блок мероприятий направлен на развитие центров прикладных компетенций для магистров, аспирантов и докторантов на базе научно-образовательных центров ДГУ, включая федеральные НОЦ «Нанотехнологии», НОЦ «Физика плазмы», НОЦ «Химия и химические технологии».

Планируется развитие профессиональных компетенций молодых исследователей в области разработки технологий получения и исследования наноструктурированных материалов, плазменных технологий, технологий экологической химии, социального проектирования, научного проектирования. Планируется формирование индивидуальных образовательных траекторий магистров, аспирантов и молодых исследователей путем их вовлечения в проектную деятельность по соответствующим направлениям.

Ожидаемые результаты эффективной реализации научной и инновационной политики:

- создание и развитие единой региональной инновационной системы, формирование и развитие интеллектуального потенциала региона для обеспечения его научно-технологического и социально-экономического развития;
- развитие в регионе технологического предпринимательства, создание высококвалифицированных рабочих мест наукоемких компаний;
- внедрение научных разработок вуза в целях повышения качества жизни населения в следующих областях: Рациональное природопользование, Передовые производственные технологии, Экология, Сельское хозяйство;
- популяризация науки среди молодежи, вовлечение молодежи в научную и инновационную деятельность.

2.3. Молодежная политика

Ключевой целью молодежной политики Дагестанского государственного университета является создание благоприятных условий для подготовки творчески мыслящих и гармонично развитых специалистов, обладающих высокой культурой и социальной активностью, наделенных качествами гражданина-патриота, а также готовых к созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Основными молодежными объединениями, курирующими и реализующими молодежную политику в Дагестанском государственном университете, являются Комитет по делам молодежи (КДМ), Студенческое научное общество (СНО), Объединенный профком студентов и аспирантов, Совет молодых ученых (СМУ). Организационная структура КДМ ДГУ включает такие секторы, как гражданско-патриотический, волонтерский, интеллектуальный, культурно-массовый. Кроме того, при КДМ успешно функционируют институт студенческого кураторства, а также тренинговый центр Skills, ориентированные на развитие у студентов таких надпрофессиональных компетенций, как инновационность, креативность, коммуникативность и эффективность.

Работу СНО регулирует Координационный совет студенческих научных обществ, объединяющий структуры СНО на всех факультетах и кафедрах университета. Работа СНО ДГУ направлена на развитие научных способностей студентов, на формирование у них основ культуры исследовательской и проектной деятельности, системных представлений и позитивного социального опыта применения методов и технологий этих видов деятельности, на развитие умений самостоятельно определять цели и результаты такой деятельности.

Молодежные объединения ДГУ активно взаимодействуют с соответствующими структурами других вузов республики, СКФО и страны, а также с Министерством образования и науки РД, Министерством по делам молодежи РД, Министерством по национальной политике и делам религии РД, Министерством по физической культуре и спорту РД и Комитетом по спорту, туризму и делам молодежи г. Махачкалы.

Традиционными стали молодежные форумы студентов ДГУ: «От идеи до проекта», «Межрегиональный молодежный инновационный конвент», Всероссийский научно-образовательный форум «Вершина», «Фестиваль науки Юга России», Международный молодежный форум «За взаимопонимание» и др.

Развитие молодежной политики университета включает реализацию комплекса взаимосвязанных мероприятий, нацеленных на формирование целостного мировоззрения («картины мир») молодежи, основанного на ценностях патриотизма, семьи, нравственности, правосознания, здорового образа жизни и бережного отношения к природе, а также на развитие востребованных надпрофессиональных компетенций.

Блок мероприятия 2.3.1. Содействию трудоустройству выпускников университетов в секторе исследований и разработок и высокотехнологичных отраслях экономики

Мероприятие 2.3.1.1. Создание молодежного центра развития карьеры Дагестанского государственного университета.

Основные цели Центра: комплексная поддержка студентов и выпускников в вопросах планирования карьеры и содействия трудоустройству, формирование долгосрочных договоров и соглашений со стратегическими партнерами университета, выступающими в качестве работодателей для студентов и выпускников университета. Ключевые задачи Центра: формирование сети компаний-партнеров университета для организации практик студентов и последующего их трудоустройства; привлечение партнеров к участию проектной деятельности студентов по направлениям, представляющим интерес для компаний; привлечение партнеров к созданию базовых кафедр университета, организации целевого обучения и формированию индивидуальных траекторий обучения студентов; консультационная работа со студентами и выпускниками по вопросам формирования индивидуальных карьерных траекторий; создание благоприятного имиджа университета как заинтересованного в карьерном развитии своих выпускников.

Мероприятие 2.3.1.2. Создание и развитие Дагестанского регионального центра компетенций Softskills. Цель мероприятия – создание и развитие Регионального центра оценки и развития универсальных управленческих и деловых компетенций студентов и выпускников университета. Данный проект планируется реализовать совместно с АНО «Россия – страна возможностей» на базе Университетской «Точки кипения ДГУ». Центр компетенций позволит оценить Softskills навыки и сформировать индивидуальную траекторию для их развития. Центр компетенций Soft skills будет работать в тесной координации с Центром развития карьеры.

Блок мероприятий 2.3.2. Вовлечению обучающихся в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы и инновационные, в том числе по созданию студенческих технопарков и бизнес инкубаторов, и социально ориентированные проекты, а также осуществлению поддержки обучающихся

Мероприятие 2.3.2.1. Развитие молодежного инновационного кластера ДГУ.

Мероприятие направлено на развитие молодежного инновационного кластера ДГУ, включающего в себя Молодежный инновационный центр, Многофункциональный молодежный центр, Молодежный проектный офис ДГУ, Университетскую «Точку кипения ДГУ», и создание условий для реализации молодежных инициатив. Молодежные инициативы включают в себя «Школу социального проектирования», «Школу научного проектирования», «Региональный кейс-чемпионат по экономике и предпринимательству», «Творческую мастерскую» (мастерская объединит несколько студий: изобразительного искусства, народных ремесел (гончарное искусство, ковроткачество, кайтагская вышивка и т.д.), 3D-дизайн, киностудию, SMM), Бизнес-клуб «Молодой предприниматель», мероприятия по развитию внутреннего туризма в Республике Дагестан и др.

Мероприятие 2.3.2.2. Создание и развитие молодежного Центра искусственного интеллекта и анализа данных.

Проект направлен на развитие у молодых исследователей компетенций в области разработки и реализации прототипов программных систем понимания видео/текста/речи, интеллектуального анализа данных и принятия решений, а также тестирования возможности их внедрения в деятельность компаний на различных рынках. Еще одно направление деятельности Центра – применение технологий обработки больших данных (BigData) и машинного обучения в решении прикладных задач, связанных с оказанием различных услуг для развивающейся цифровой экономики.

Ожидаемые результаты эффективной молодежной политики:

- развитие социокультурной среды региона, формирование у молодежи активной гражданской позиции;
- обеспечение культурной конкурентоспособности молодежи, создание условий для развития духовно-нравственной культуры;
- популяризация науки, активности молодежи в сфере социального проектирования, технологического творчества, развития предпринимательства;
- развитие у молодежи надпрофессиональных компетенций и мотивация молодежи для закрепления в различных сферах деятельности в регионе.

Эффективная реализация молодежной политики будет способствовать развитию человеческого капитала региона.

2.4. Политика управления человеческим капиталом.

Стратегической целью политики управления человеческим капиталом является развитие кадрового потенциала, необходимого для обеспечения прорыва в научных исследованиях, реализации на качественно новом уровне образовательных программ, ориентированных на подготовку кадров для социально-экономического и научно-технологического развития региона, кадрового обеспечения вузов и научных организаций – участников Консорциума.

Для достижения поставленной цели в университете будет создана система работы с персоналом, включающая в себя обеспечение условий для отбора, развития и закрепления молодых НПП в вузе, объективную оценку профессиональной активности, создание стимулов для эффективной профессиональной деятельности, создание условий и возможностей для повышения квалификации и реализации творческих инициатив. Для этого планируется реализация следующих взаимосвязанных мероприятий:

Блок мероприятий 2.4.1. Реализации мер по поддержке молодых научно-педагогических работников.

Мероприятия направлены на совершенствование и развитие внутрироссийской и международной мобильности аспирантов и молодых научно-педагогических работников вуза. Планируется внедрение инновационных методов формирования коммуникативных и социокультурных компетенций у аспирантов и молодых НПП через организацию интенсивных курсов по подготовке к сдаче международных языковых тестов (TOEFL, IELTS, TestDAFetc.) с привлечением зарубежных специалистов; расширение интеграционного сотрудничества с ведущими исследовательскими университетами России, Европы и США посредством содействия созданию и последующей координации международных творческих коллективов для реализации совместных научно-инновационных проектов; развитие и совершенствование системы внутрироссийской и международной академической мобильности НПП вуза.

Планируется организация и проведение конкурсов для грантовой поддержки аспирантов и молодых научно-педагогических работников вуза по направлениям мобильность и выполнение инициативных научных исследований.

Блок мероприятий 2.4.2. Развитию кадрового потенциала системы высшего образования, сектора исследований и разработок посредством обеспечения воспроизводства управленческих и научно-педагогических кадров, привлечения в университеты ведущих ученых и специалистов-практиков

Данный блок включает мероприятия, направленные на повышение публикационной активности НПП и молодых исследователей, мероприятия по организации и проведению на базе университета всероссийских и международных научных конференций, мероприятия по обеспечению участия НПП университета в работе значимых научных конференций, проводимых на базе ведущих вузов и научных центров страны и мира, мероприятия по развитию научных журналов ДГУ, мероприятия по созданию условий эффективного функционирования на базе ДГУ докторантуры, диссертационных советов, комплекс мероприятий по развитию научных школ ДГУ, привлечение в Университет ведущих ученых из российских и зарубежных научных и образовательных центров. Планируется внедрение эффективной системы рейтинговой оценки научно-образовательной и методической деятельности НПП университета; разработку и реализацию программ повышения квалификации для НПП и АУП по приоритетных направлений развития университета.

Данный блок является базовым для успешной реализации стратегической программы развития университета в целом.

Ожидаемые результаты эффективной политики управления человеческим капиталом: развитие человеческого капитала, способного реализовать задачи научно-технологического развития региона и решить вопросы кадрового обеспечения региональных систем образования и науки.

2.5. Кампусная и инфраструктурная политика.

Имущественный комплекс ДГУ включает 120 основных зданий и сооружений общей площадью 93 088,5 кв.м, разделенных на 12 основных локаций, в том числе: в г. Махачкале, Хасавюрте, Избербаше, поселке городского типа «Манас» и Бабаюртовском районе Республики Дагестан.

В структуре университета имеется 5 объектов уникальной инфраструктуры: Планетарий, Зоологический музей, Историко-этнографический музей, Музей редких книг и книжных памятников, Ботанический сад.

Целью кампусной и инфраструктурной политики университета является создание комфортной среды для осуществления образовательной, научной, инновационной, культурной и спортивно-массовой деятельности в регионе.

Для реализации такой политики планируются следующие блоки мероприятий:

Блок мероприятий 2.5.1. Развитию материально-технических условий осуществления образовательной, научной, творческой, социально-гуманитарной деятельности университетов, включая обновление приборной базы университетов

Мероприятие 2.5.1.1. Создание единой системы обеспечения комплексной безопасности инфраструктурных объектов университета. Данный блок мероприятий включает внедрение на всех объектах университета цифровой системы видеонаблюдения и автоматизированной системы контроля управления доступом, мониторинга систем энерго- и водоснабжения.

Мероприятия 2.5.1.2. Создание комфортных условий организации учебного процесса и научных исследований. Данный блок мероприятий включает создание современных из учебных аудиторий и научных лабораторий, оснащенных необходимым оборудованием.

Мероприятия 2.5.1.3. Развитие объектов уникальной инфраструктуры университета. Данный блок мероприятий включает в себя мероприятия по развитию Планетария, Зоологического, Историко-этнографического музеев, Музея редких книг и книжных памятников и Ботанического сада, в том числе создание цифровых платформ удаленного доступа к музейным экспонатам.

Мероприятия 2.5.1.4. Создание комфортной инфраструктуры инновационной деятельности. Данный блок мероприятий включает создание комфортного пространства для организации проектной деятельности, трансфера технологий на базе Инжинирингового центра «Цифровые платформы» ДГУ и Инновационно-технологического центра общей

площадью не менее 2000 кв.м., развитие приборной базы Центра коллективного пользования ДГУ.

Мероприятие 2.5.1.5. Создание комфортной инфраструктуры для досуга и отдыха студентов и сотрудников университета. Данный блок мероприятий включает создание комфортных условий в пунктах общественного питания университета, в Спортивном комплексе ДГУ, в профилактории университета, на базе отдыха ДГУ «Манас».

Ожидаемые результаты эффективной кампусной и инфраструктурной политики:

Данное направление является ключевым для реализации Программы развития университета и позволит внедрить в образовательную, научную и инновационную деятельность университета здоровьесберегающие технологии.

2.6. Система управления университетом

Успешная реализация стратегической программы развития университета и выполнение ее ключевых показателей возможно только при выстраивании эффективной модели управления, которое будет достигаться за счет использования принципов менеджмента качества, создания единого Центра экспертиз на основе единого цифрового банка данных по направлениям развития и использования проектно-целевого метода решения стратегических задач. Стратегической целью модернизации системы управления университетом является формирование оптимальной организационной структуры и системы управления, нацеленных на эффективное и качественное выполнения стратегических задач развития университета.

При модернизации системы управления университетом выделены следующие ключевые направления: оптимизация организационной структуры университета под решение стратегических задач развития вуза; разработка и внедрение механизмов управления персоналом, нацеленных на повышение эффективности работы коллектива университета на основе внедрения оптимальных механизмов мотивации персонала, учета качества и интенсивности труда.

Для модернизации системы управления университетом предполагается реализовать следующие мероприятия:

Мероприятие 2.6.1. Развитие новой модели трудовых отношений в вузе на основе эффективного контракта. Мероприятие направлено на разработку и внедрение модели трудовых отношений, основанной на оценке эффективности деятельности работников вуза и нацеленной на реализацию мер нематериального и материального стимулирования, социальной поддержки персонала. Планируется переход от единой системы эффективного контракта научно-педагогических работников к дифференцированной системе, которая определяется индивидуальными компетенциями сотрудников и их вкладом в достижение ключевых показателей эффективности реализации Программы развития.

Мероприятие 2.6.2. Автоматизация процессов управления университетом. Мероприятие направлено на совершенствование корпоративной интегрированной информационной системы (ИИС) управления университетом «Электронный университет» на основе анализа и последующего реинжиниринга основных бизнес-процессов организации управления университетом с использованием единого хранилища данных (ЕХД) для повышения качества и эффективности управления образовательной, научной и управленческой деятельностью университета.

Мероприятие 2.6.3. Создание и развитие Центра экспертиз. Мероприятие направлено на развитие экспертной оценки эффективности управления всеми сферами деятельности университета с использованием единого цифрового корпоративного банка данных всех информационно-аналитических систем университета; развитие системы взаимодействия университета с региональными и муниципальными органами власти, стратегическими партнерами университета, бизнес структурами и потребителями образовательных и научных услуг; создание привлекательного образа университета как ведущего центра образования, науки, культуры и инноватики региона и России. В рамках Центра экс-

пертиз планируется формирование рабочих групп по направлениям развития: образование, исследование и разработки, кадровый потенциал, кампусная политика, международное и межрегиональное сотрудничество.

Мероприятие 2.6.4. Развитие центра проектного менеджмента при ДГУ. Мероприятие направлено на внедрение системы проектного менеджмента в деятельность университета, а также содействие введению проектного управления в государственных и муниципальных органах, предпринимательских структурах региона. Будет создана эффективная система управления проектной деятельностью в центре проектного менеджмента для реализации стратегических проектов и программ в ДГУ и регионе. На базе института дополнительного образования будут реализованы образовательные программы по подготовке, переподготовке и повышению квалификации специалистов в области проектной деятельности.

Мероприятие 2.6.5. Развитие академических свобод, студенческого и преподавательского самоуправления. Будут сформированы комиссии с привлечением общественных объединений университета и экспертов по направлениям для представления интересов преподавателей и студентов, разрешения конфликтных ситуаций. Будет развиваться студенческое самоуправление, осуществляться внедрение процедур обратной связи. Дальнейшее развитие получит практика ежегодных опросов стратегических партнеров университета о степени их удовлетворенности качеством подготовки выпускников. Будет продолжена практика опросов преподавателей и студентов о степени их удовлетворенности образовательным процессом в университете. Неотъемлемой частью системы управления университетом будет личное общение руководителей университета (ректора, проректоров, деканов, заведующих кафедрами) со студентами и преподавателями по технологии «Прямое общение с ректором», «Прямое общение с деканом», «Прямое общение с заведующим кафедрой». В центре внимания будут мероприятия по формированию корпоративного духа, культуры, сохранению и развитию традиций университета.

Мероприятие 2.6.6. Обеспечение внутреннего мониторинга реализации программы развития университета.

Мероприятие направлено на совершенствование системы управления в области образования, науки и технологий, кадровой деятельности университета, включая внедрение системы менеджмента качества во всех структурных подразделениях университета и обеспечение регулярного мониторинга эффективности реализации Программы.

Данный блок является базовым для успешной реализации стратегической программы развития университета в целом.

Ожидаемые результаты эффективной политики управления университетом:

формирование оптимальной организационной структуры и системы управления, позволяющей эффективно реализовать Программу развития университета.

2.7. Финансовая модель университета.

Основной целью финансовой политики университета является создание устойчивой финансовой системы, формирующей условия стабильности ресурсного обеспечения и позволяющей осуществлять мероприятия по его развитию. На достижение этой цели направлены следующие мероприятия:

Мероприятие 2.7.1. Повышение качества и эффективности финансового управления вузом. Мероприятие направлено на разработку и внедрение научно-методических подходов к повышению качества и эффективности функционирования системы управления финансовой деятельностью университета, учитывающей особенностей бизнес-процессов вуза, их влияния на конфигурацию финансовой системы вуза в условиях процессно-ориентированного управления. Разработка и внедрение методологии поэтапного формирования оптимальной структуры вуза, модернизация внутренних информационно-аналитических систем вуза для обеспечения интеграции финансового и стратегического управления на основе информационных потребностей субъектов управления.

Мероприятие 2.7.2. Создание дополнительных источников доходов. Повышение доходов от научных исследований за счет увеличения поступлений от выполнения научных проектов, грантов, реализации прав на результаты интеллектуальной деятельности, расширения спектра услуг по выполнению экспертно-аналитических работ, НИОКР по договорам с промышленными предприятиями, бизнес-структурами, хозяйствующими субъектами и органами государственного управления. Повышение доходов от реализации основных и дополнительных образовательных программ. Извлечение доходов от создания, продажи, покупки стартапов, объектов интеллектуальной собственности, малых инновационных предприятий (МИПов). Целевое управление развитием МИПов с целью повышения их доходности.

Мероприятие 2.7.3. Контроль за целевым и эффективным расходованием средств. Повышение эффективности бюджетных и внебюджетных расходов обеспечено осуществлением постоянного контроля за целевым и эффективным расходованием средств федерального бюджета и поступлений от приносящей доход деятельности, сохранностью и рациональным использованием объектов инфраструктуры университета.

Ожидаемые результаты эффективной финансовой модели:

формирование условий стабильного ресурсного обеспечения, позволяющей осуществлять мероприятия по развитию Университета.

2.8. Политика в области цифровой трансформации.

Университет в настоящее время реализует Программу цифрового развития в рамках федеральной программы «Развитие цифровой образовательной среды». Создана единая корпоративная компьютерная сеть (ККС) университета, охватывающая все локации вуза. В ККС подключены около 1500 АРМ. Создан Центр обработки и хранения данных ДГУ, состоящий из 7 серверов с объемом хранилища 9 Тбайт и RAM 224 Гбайт, который выполняет функцию хранения и управления электронными цифровыми базами данных Информационных систем университета: «Деканат», «Персонал», «Абитуриент», «Научный потенциал ДГУ», ЭБС ДГУ и депозитарий выпускных квалификационных работ, Издательство ДГУ. Он обслуживает цифровые образовательные платформы Moodle, цифровую платформу ФИП ДГУ «Дагестанский региональный центр компетенций в области онлайн-обучения opened.dgu.ru, официальный сайт ДГУ, электронные базы данных Научной библиотеки ДГУ.

Политика цифровой трансформации предусматривает развитие цифровой инфраструктуры Дагестанского государственного университета для повышения качества и расширения возможностей непрерывного образования всех категорий граждан. Политика будет осуществляться за счет развития цифрового образовательного пространства для реализации основных и дополнительных образовательных программ в результате широкого и эффективного использования онлайн-курсов, цифровых образовательных и научных ресурсов и баз данных, расширения спектра цифровых сервисов для организации онлайн – обучения, внедрения цифровых информационных систем управления университетом, развития цифровых платформенных решений в интересах развития региона.

Ключевые мероприятия цифровой трансформации университета:

Блок мероприятий 2.8.1. Цифровая трансформация университета

Мероприятие 2.8.1.1. Развитие цифровой инфраструктуры Университета

Мероприятие включает развитие цифровой инфраструктуры Университета, включая: центр обработки и хранения данных, локально-вычислительную сеть, цифровые информационные системы университета, инфраструктуру Федеральной инновационной площадки ДГУ «Дагестанский региональный центр компетенций в области онлайн-обучения».

Мероприятие 2.8.1.2. Формирование открытого информационного образовательного пространства с учетом потребностей сотрудников и обучающихся.

Выявление лучших практик, разработка и апробация методик по созданию и использованию онлайн-курсов на основе передового опыта в сфере онлайн-обучения. Развитие

кадрового потенциала для формирования компетенций ППС и АУП, необходимых для эффективного использования цифровых образовательных технологий и создания условий для прохождения программ повышения квалификации, профессиональной переподготовки в области цифровых образовательных технологий для ППС и АУП. Стимулирование ППС к использованию онлайн-курсов. Обучение ППС современным средствам разработки электронных курсов для создания открытых массовых онлайн-курсов. Осуществление мероприятий по доработке инфраструктуры и информационной системы университета с целью передачи и синхронизации данных информационных систем университета в федеральные информационные системы.

Мероприятие 2.8.1.3. Развитие информационных систем управления университета. Мероприятия направлены на создание и развитие информационных систем управления кампусами университета, включая единую систему цифрового видеонаблюдения, единую систему управления доступом к инфраструктурным объектам университета, цифрового гида по кампусам университета, единых цифровых идентификаторов пользователей.

Мероприятие 2.8.1.4. Развитие цифровой научной библиотеки. Блок мероприятий включает внедрение систем автоматизированных рабочих мест комплектатора, книговыдачи, книгообеспеченности, каталогизатора. Перевод ресурсов библиотеки на электронные каталоги, создание фонда электронных документов ДГУ, обеспечение доступа к внешним электронно-библиотечным системам, внешним электронным научным библиотекам и базам данных.

Мероприятия 2.8.1.5. Создание цифровых сервисов и платформенных решений в интересах цифрового развития региона.

Данный блок мероприятий направлен на создание единого регионального информационно-образовательного пространства по организации онлайн обучения всех категорий граждан, созданию и внедрению цифровых платформенных решений по структурированным базам данных научного, технологического потенциала региона, специализированным базам данных на основе платформенных решений высокоточных цифровых 3D моделей и цифровых двойников объектов исторического и культурного наследия Республики Дагестан, базы данных почвенных ресурсов и биоразнообразия региона и др.

Ожидаемые результаты эффективной политики цифровой трансформации: повышение конкурентоспособности университета как одного из ведущих научно-исследовательских и образовательных центров, обеспечение подготовки востребованных кадров для цифровой экономики, развитие цифровой культуры в регионе.

2.9. Политика в области открытых данных.

Дагестанский государственный университет на протяжении последних лет поэтапно реализует политику раскрытия данных. В разделе «Сведения об образовательной организации» официального сайта университета www.dgu.ru представлены все основные сведения, предусмотренные нормами действующего законодательства. Постоянно расширяется перечень сведений на официальных сайтах факультетов, кафедр, научных и научно-образовательных структур, общественных объединений вуза. Внедряются специализированные цифровые сервисы, способствующие открытости, создаются новые разделы сайта: «Прием обращений граждан» – возможность направить обращение в вуз в электронном виде, «Абитуриент» – размещение детальной информации по всем аспектам поступления в университет, «Система для размещения научных журналов» – портал открытого доступа для размещения полнотекстовых статей научно-образовательных журналов, «Платформа электронного обучения moodle» – предназначена для накопления, систематизации, хранения и использования электронных образовательных ресурсов, позволяет обеспечить информационно-методическое сопровождение учебного процесса, эффективное взаимодействие преподавателей и обучающихся, «Научно-образовательный сайт «Наука и инновации» обеспечивает информационное присутствие вуза в сети Интернет и предоставляет информацию об инновационной, образовательной и научной деятельности вуза с исполь-

зованием современных информационно-телекоммуникационных технологий, «Портал дистанционного обучения» предназначен для разработки и использования электронных образовательных ресурсов с применением дистанционных технологий обучения, «Рейтинг профессорско-преподавательского состава» – автоматизация учета индивидуальных достижений профессорско-преподавательского состава, «Рейтинг студента» – автоматизация учета успеваемости студентов с использованием рейтингового метода оценивания, «Электронные образовательные ресурсы» – свободный, обезличенный и открытый доступ к разработанным преподавателями электронным учебно-методическим материалам и др.

Конечными целями последовательной реализации политики открытых данных являются: публичность принимаемых решений и действий руководителей всех уровней; прозрачность экспертной деятельности; открытость конкурсных процедур; эффективный контроль исполнения действующих правил; вовлечение общественности в работу вуза; освещение деятельности вуза через широкий спектр каналов СМИ.

Ключевые цели и направления развития политики в области открытых данных.

Развитие цифровых ресурсов, создающих необходимую среду для формирования, обработки и публикации открытых данных в университете, модернизации системы электронного документооборота, которая обеспечит эффективную кадровую работу и максимальную прозрачность административного процесса.

Использование открытых данных как публичных цифровых массивов информации для принятия и обоснования управленческих решений. Создание Центра экспертиз на основе единого банка данных университета. Единый банк цифровых данных позволит оптимизировать рабочие процессы университета, включая планирование и прогноз развития, общественный контроль и общую прозрачность процессам. Системное массовое развитие навыков обработки открытых данных способствует повышению цифровой грамотности.

Раскрытие данных в науке – механизм, способствующий повышению эффективности научных исследований и доступности их результатов, генерации и распространения научных знаний, включая открытость доступа, данных, научной экспертизы. Применение принципов открытости в науке на все стадии научного процесса (от выдвижения гипотезы до повторного использования данных) позволит в конечном итоге сформировать прозрачную среду взаимовыгодного сотрудничества государства, научного сообщества, инвесторов.

Перечень мероприятий, планируемых к реализации в университете, в части формирования открытых данных: создание гида по вузу с визуализацией объектов (учебных корпусов, зданий филиалов); разработка омниканальной виртуальной приемной, которая позволит любому желающему получить ответы на свои вопросы через единую точку входа; разработка единого электронного расписания; создание раздела «Ассоциация выпускников»; разработка новых онлайн-курсов и повышение качества дистанционных образовательных технологий; создание портала открытых данных «для связи с общественностью»; создание и развитие внутреннего портала наборов данных (BigData) по научно-технологическому потенциалу университета и региона.

Ожидаемые результаты эффективной политики открытых данных: повышение конкурентоспособности университета как одного из ведущих научно-исследовательских и образовательных центров, формирование стабильного позитивного имиджа университета.

2.10. Дополнительные направления развития.

Участие университета в формировании научно-образовательной и инновационной политики и решении стратегических задач социально-экономического развития региона

Блок мероприятий 2.10.1. Реализации новых творческих, социально-гуманитарных проектов.

Мероприятие 2.10.1.1. Формирование республиканской научно-образовательной и экспертной площадки «Эффективный муниципалитет». Основной целью данного мероприятия является формирование на базе ДГУ системы, осуществляю-

щей научную оценку состояния функционирования местного самоуправления в Республике Дагестан как важнейшего института гражданского общества.

Мероприятие 2.10.1.2. Развитие Научной библиотеки ДГУ как коммуникативной площадки для проектных рабочих групп по проблемам информационно-библиотечного обслуживания в Республике Дагестан. Мероприятие направлено на повышение доступности граждан к социально значимой информации.

Мероприятие 2.10.1.3. Развитие научно-образовательного инновационного Центра изучения культур при ДГУ как республиканской экспертной площадки. Мероприятие направлено на повышение мотивации граждан к изучению культуры народов Кавказа и Дагестана.

Мероприятие 2.10.1.4. Развитие университетской Юридической клиники. Мероприятие направлено на развитие системы оказания бесплатной правовой помощи малоимущим, инвалидам, детям-сиротам, иным незащищенным категориям граждан во взаимодействии с Аппаратом Уполномоченного по правам человека в РД.

Мероприятие 2.10.1.5. Межрегиональный студенческий Медиа-центр. Мероприятие направлено на создание и развитие межрегионального медиа-коммуникационного студенческого холдинга СКФО. Задачи реализации мероприятия: информирование об университетской и студенческой жизни; формирование позитивного образа вузов СКФО и системы образования в медийном пространстве; оказание помощи в реализации творческого потенциала вузовской молодежи; формирование корпоративной культуры студентов и преподавателей вузов СКФО; налаживание партнерских связей с вузами республик СКФО.

Мероприятие 2.10.1.6. Организация коммуникативных площадок для горожан. Мероприятие направлено на использование уникальных объектов инфраструктуры университета (историко-археологический музей, зоологический музей, музей редких книг, планетарий, ботанический сад) в познавательных и просветительских целях для школьников, молодежи и других категорий горожан.

Ожидаемый эффект от реализации мероприятий: формирование положительного имиджа университета как центра образования, науки и культуры региона. Содействие гражданско-патриотическому воспитанию молодежи региона.

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели

3.1. Описание стратегического проекта № 1.

3.1.1. Название стратегического проекта: Технологии рационального природопользования для перехода к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйствам в Прикаспийском и Северо-Кавказском макрорегионе.

3.1.2. Цель стратегического проекта– становление университета ведущим центром инновационного кластера Прикаспийского и Северо-Кавказского макрорегиона в области рационального природопользования и, экологически чистых технологий организации агро- и аквахозяйств.

3.1.3. Задачи стратегического проекта:

- развитие исследовательской и технологической инфраструктуры университета по научным направлениям «Рациональное природопользование» и «Биотехнологии»;
- разработка и внедрение технологии ускоренного выращивания осетровых видов рыб с использованием геотермальных вод Северного Дагестана;
- разработка и внедрение новых технологий получения экологически чистой продукции с применением запасов подземных пресных вод;
- разработка высокоэффективной технологии очистки геотермальных и муниципальных сточных вод;
- разработка технологий сохранения и воспроизводства растительных ресурсов в решении актуальных региональных вопросов деградации и экологической безопасности

ландшафтов окружающей среды, создания продуктов лечебно-профилактического питания;

- выявление динамики данных наземных исследований биологической продуктивности почв и их связь с существующими вегетационными индексами по данным космической съемки земли. Оценка состояния и прогноз динамики экосистем зоны Кизлярских пастбищ;

- разработка и внедрение биотехнологических и биоэкологических методов развития органического (экологического, биологического) растениеводства как основа экотуризма в Горном Дагестане;

- внедрение механизмов формирования индивидуальных образовательных траекторий обучения студентов и аспирантов путем вовлечения их в проектную деятельность. Развитие системы дополнительных образовательных программ в области рационального природопользования, охраны окружающей среды и высокоэффективных биотехнологий.

3.1.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта:

- современная исследовательская и технологическая инфраструктура в области рационального природопользования, высокоэффективных биотехнологий и мониторинга окружающей среды;

- деятельность молодых исследователей в области рационального природопользования, экологических технологий и высокоэффективных биотехнологий.

- технологии получения сорбентов и изготовление опытных образцов бытовых фильтров для очистки питьевых вод, а также фильтров для установки на скважинах добычи подземных вод; алюмосиликатных сорбентов и катализаторов модифицированием природных монтмориллонит содержащих глины комплексами металлов;

- методы синтеза железосодержащих катализаторов, используемых для повышения эффективности гетерогенных фентон-подобных процессов окисления. На их основе будут разработаны технологии и технологическое оборудование очистки сточных вод от органических загрязнителей и обеззараживания биогенных элементов с использованием фентон-подобных процессов железосодержащих катализаторов;

- разработка оптических и спектральных методик мониторинга накопления солей тяжелых металлов в биоресурсах Каспия и прибрежных зон в результате антропогенной нагрузки на Каспийское море и прибрежные зоны;

- внедрение на базе артезианской скважины ООО «Широкольский рыбокомбинат» новых ускоренных технологий по выпуску рыбной продукции и выращиванию осетровых видов рыб;

- создание научно-исследовательской лаборатории с опытно-производственной базой по разведению осетровых рыб с использованием подземных вод для проведения научно-исследовательских работ и образовательной деятельности в области ихтиологии и биотехнологий;

- разработка эффективных технологий, обеспечивающих получение экологически чистой сельскохозяйственной продукции и повышение плодородия почв, в т. ч. создание технологий применения новых способов орошения для почв;

- проведение фитосанитарного зонирования территории Махачкалы и других городов РД. Выделение селитебных и рекреационных территорий, закладка новых зеленых насаждений с фитоцидными свойствами с преобладанием хвойных и эфирномасличных древесных растений;

- разработка технологии биоинженерной стабилизации склонов с участием нативных и интродуцированных растений для снижения эрозионных процессов и ускоренного восстановления растительности;

- разработка эффективных конструкций земляного полотна и дорожной одежды для природно-географических и природно-климатических условий региона;

– выделение наиболее ценных сортов *Morus* в Дагестане и создание на их основе продукции с высокой добавленной стоимостью;

– разработка технологии клонального микроразмножения плодово-ягодных, овощных и декоративных культур и винограда; получение безвирусного посадочного материала ценных сельскохозяйственных культур. Создание Биотехнологического центра и разработка профессиональной программы по клеточной инженерии и биотехнологии растений. Внедрение информационных баз в туристско-рекреационный комплекс республики с целью привлечения туристов и развития экотуризма в Дагестане;

– выделение перспективных сортов плодово-ягодных культур для разных агроэкологических зон садоводства и размножения, создание оздоровленных маточных питомников с сертифицированным посадочным материалом и ежегодным объемом 10000 саженцев;

– разработка ресурсосберегающих технологий и конструкций аппаратов для производства высококачественных и безопасных консервированных продуктов из плодово-ягодного и овощного сырья;

- Развитие базы для проведения молекулярно-генетических исследований с последующим созданием Центра геномных и постгеномных исследований для использования в лабораторной и клинической медицине; открытие новых профилей бакалавриата и магистратуры по молекулярной биологии и дополнительных профессиональных программ повышения квалификации, подготовка научных кадров.

Описание стратегического проекта

В рамках проекта планируется проведение комплекса исследований и разработок по проблемам рационального природопользования ресурсами Каспия, Прикаспийского региона и Северного Кавказа и переходу к высокопродуктивному и экологически чистому агро- и аквахозяйству, разработке и внедрению систем биологической защиты сельскохозяйственных растений, эффективной переработке сельскохозяйственной продукции. Планируется проведение комплекса взаимосвязанных исследований по следующим направлениям:

Разработка технологий рационального использования подземных вод (артезианских и геотермальных источников) для получения экологически чистой продукции.

В современных условиях практически полного истощения природных ресурсов осетровых рыб в Каспийском бассейне, промышленный лов которых не ведётся на протяжении нескольких последних лет, особая роль для насыщения потребительского рынка ценной продукцией отводится индустриальному разведению осетровых, которое активно развивается в России и во многих странах мира. При этом принципиально новым методом индустриального рыбоводства является рыбохозяйственное использование нагретых вод подземных геотермальных источников. Рыбоводство в теплых водах представляет собой очень большой резерв повышения рыбопродуктивности водоемов республики в связи с тем, что эффективность и технология рыбоводства в прудах во многом зависят от климатических и гидрометеорологических условий. Планируется усовершенствование ускоренной технологии выращивания рыбопосадочного материала осетровых видов в тёплой воде с использованием геотермальных источников на территории Республики Дагестан и выявление её особенностей. Будут разработаны и широко внедрены комбинированные методы получения товарной продукции, основанные на эксплуатации тепловодных предприятий и традиционных рыбоводных хозяйств. Планируются создание опытно-производственной базы и разработка новых технологий по выращиванию производителей и эксплуатации маточных стад осетровых на геотермальных водах на базе научно-производственного Аквакомплекса ДГУ во взаимодействии с ООО «Ширококольский рыбокомбинат» и Прикаспийским институтом биологических ресурсов ДФИЦ РАН.

Планируются разработка закономерностей изменения запасов подземных пресных вод и их использование с учетом химического состава при длительном поливе сельскохозяйственных культур как основы мобилизации биологического потенциала и получения

экологически чистой продукции Прикаспийской низменности, исследования по освоению неиспользуемого потенциала пустынных, полупустынных ландшафтов, широко распространенных в аридных регионах. Ставится цель государственной важности – вовлечение в биологический круговорот подземных пресных вод Терско-Кумского артезианского бассейна, обладающего громадными запасами на глубине 300–600 м. Планируется создание и осуществление комплекса мер, позволяющих при их выполнении новыми методами аккумулировать в почвенных горизонтах доступную влагу мобилизацией запасов подземных артезианских вод. Решение этой задачи связано с выполнением работ по следующим блокам (разделам): блок гидрогеологических, почвенно-картографических работ включает координаты по определению места закладки и бурения скважин с указанием объема добываемой пресной воды (20 м³/ч). Определение их динамики, химизма и загрязнения в условиях применения разных технологий: составление картографических, землеустроительных, оценочных документов. Агробиологический блок включает применение новых технологий орошения, подбор культур, сортов, их размещение с учетом почвенных условий, обеспечивающие прогрессирующее повышение плодородия почв и урожайности с/х культур. Необходимо разработать систему подачи воды и регулирования диафрагменной системой поливов и мероприятий по преодолению отрицательного воздействия засух и высоких температур.

Планируется разработка высокоэффективной технологии очистки муниципальных сточных вод от органических соединений и биогенных элементов. Исследования включают разработку технологии обезвреживания муниципальных сточных вод с использованием экологически чистого окислителя пероксида водорода. Будут разработаны технологии и технологического оборудования для электрохимического получения пероксида водорода на месте потребления. Планируется исследование процесса очистки муниципальных сточных вод от органических соединений и биогенных элементов с использованием фентон-подобных процессов окисления (гетерогенный фентон подобный процесс; электрофентон, фото-фентон; фотоэлектро-фентон). Далее запланирована разработка методов синтеза железосодержащих катализаторов, используемых для повышения эффективности гетерогенных фентон-подобных процессов окисления. Будут разработаны и внедрены модели реакторов нескольких типов для осуществления процесса очистки муниципальных сточных вод.

Планируется разработка новых сорбентов и катализаторов модифицированием глинистых минералов и тестированием их свойств.

Будут проведены исследования физико-химических характеристик монтмориллонит содержащих глинистых минералов месторождений Республики Дагестан, разработана технология получения алюмосиликатных сорбентов и катализаторов модифицированием природных монтмориллонит содержащих глин комплексами металлов и тестирование их свойств.

Будут получены дешевые, экологически безопасные и высокоэффективные сорбенты и катализаторы модифицированием монтмориллонит содержащих глин неорганическими и органическими реагентами. Планируется исследование адсорбционных свойств композиционных глинистых материалов по отношению к неорганическим и органическим компонентам в природных и сточных водах, виноматериалах.

Планируется разработка эффективных конструкций земляного полотна и дорожной одежды для сложных климатических условий региона на основе укрепления местных материалов химическими добавками. Разработка направлена на повышение качества и долговечности, снижение стоимости и сокращение сроков строительства автомобильных дорог на территории Республики Дагестан, а также возведение искусственных водоемов.

Разработка технологий сохранения и воспроизводства растительных ресурсов, охраны окружающей среды и высокоэффективных биотехнологий для сельского хозяйства.

Исследования почвенного покрова территорий Северного Дагестана, затрагивающие вопросы биологической продуктивности Терско-Кумской низменности, берут свое начало в 70-х годах прошлого столетия. Резкое увеличение антропогенной нагрузки на единицу площади, потребностей человека в производстве продуктов рассматривались как глобальная проблема планетарного масштаба.

Несмотря на все негативные последствия антропогенного воздействия, отгонное животноводство и в настоящее время – достаточно прибыльный и окупаемый вид деятельности. Оно является объектом исследования современных ученых как основной фактор деградации почвенного покрова равнинной зоны Дагестана. Помимо антропогенной нагрузки на деградацию почвенного покрова влияет климатический фактор, являющийся причиной опустынивания и аридизации. Почвенный покров Терско-Кумской низменности, несмотря на кажущуюся стационарную устойчивость и стабильность в условиях высокой антропогенной нагрузки и климатических изменений, достаточно динамичен. Современные методы дистанционного исследования позволяют анализировать динамику состояния обширных территорий почвенного покрова в краткосрочном и многолетнем аспекте, что позволяет решать вопросы сохранения и воспроизводства природных ресурсов.

В исследовании планируется выявление динамики наземных исследований биологической продуктивности почв и их связь с существующими вегетационными индексами по данным космической съемки земли.

Будет получен оптимизированный вегетационный индекс для определения биологической продуктивности пастбищных угодий Северного Дагестана.

Планируются исследования по выявлению фитоиндикационных признаков видов деревьев и фитонцидной активности их вегетативных органов с целью мониторинга загрязнения внешней среды поллютантами и создания зеленых насаждений нового типа с целевыми характеристиками.

Будут проведены седиментационные и биологические эксперименты для выявления фитонцидной активности перспективных древесных видов (бархат амурский, лиственница, сосна сибирская, сосна эльдарская, можжевельник китайский, туя восточная, кипарис и др.). Будут определены качественный и количественный состав микрофлоры воздуха в различных функциональных зонах городов, фитонцидная активность перспективных древесных растений, используемых в озеленении городов в зависимости от условий их произрастания, возраста, биологии и экологии видов и сортов.

Будут разработаны рекомендации по фитоиндикации загрязнения городских условий и созданию зеленых насаждений с выраженной фитонцидной активностью для формирования экологически безопасных условий для жизни и здоровья людей. По результатам исследований будет проведено фитосанитарное зонирование территории Махачкалы и других городов Республики Дагестан.

Планируется проведение исследований по разработке, внедрению технологии мониторинга, контроля и способов извлечения парниковых газов в условиях градиента различных природно-климатических зон Дагестана, являющихся уникальной моделью разнообразия эколого-географических и климатических условий мира.

Планируются исследования демутиации растительности и разработка биоинженерных технологий восстановления деградированных склонов Горного Дагестана. Запланированы изучение естественных механизмов и этапов восстановления почвы и растительности на деградированных известняковых склонах и откосах автодорог Горного Дагестана и использование биоинженерных технологий для их ускоренного восстановления.

Будут проведены исследования по раскрытию потенциала культуры *Morus* с целью размножения наиболее ценных из них в Дагестане для биотехнологии и разработки лечебно-профилактических продуктов питания согласно физиологическим потребностям человека.

Планируется разработка научной базы для формирования в Республике Дагестан двух взаимосвязанных отраслей производства – повышение эффективности садоводства и

разработка эффективных методов размножения посадочного материала как ресурсной базы для нее, что в конечном итоге является одним из условий устойчивого развития региона и повышения продовольственной безопасности. Планируются цикл исследований по сохранению и мобилизации генофонда экономически значимых сельскохозяйственных культур, выделение принципиально новых доноров и генисточников ценных признаков с улучшенными свойствами и устойчивостью к стрессовым факторам среды.

Планируются разработка и внедрение биотехнологических и биоэкологических методов развития органического (экологического, биологического) растениеводства как основа экотуризма в Горном Дагестане. Планируются модернизация и развитие базы для исследований в области биотехнологии растений, внедрение клеточных и меристемных технологий производства высококачественного посадочного материала для развития органического земледелия, разработка методов внедрения энтомофагов и акарифагов для биологической защиты сельскохозяйственных растений и внедрение геоинформационных систем в структуры экологического туризма и охраны природных ресурсов Дагестана.

Планируются модернизация и развитие базы для молекулярно-генетических исследований.

Планируется разработка ресурсосберегающих технологий и конструкций аппаратов для производства высококачественных и безопасных консервированных продуктов из плодово-ягодного и овощного сырья. Будут разработаны проекты технической документации для производства консервов, в т. ч. для детского и диетического питания, с использованием инновационных технических и технологических приемов и щадящих режимов ускоренной тепловой стерилизации.

Реализация данного стратегического проекта будет способствовать достижению следующих национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года:

Сохранение населения, здоровья и благополучия людей

Внедрение здоровьесберегающих технологий в образовательный процесс; Рост числа разработок и технологических решений в сфере организации экологически чистых аква- и агрохозяйств

Возможности для самореализации и развития талантов

Внедрение в образовательные программы модулей индивидуальных образовательных траекторий; Обновление приборной базы научных и технологических центров для стимулирования проведения научных исследований.

Комфортная и безопасная среда для жизни

Обеспечение экологической безопасности

Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство

Создание и предоставление условий для инновационного и научно-технологического творчества заинтересованной аудитории; Разработка и реализация программ ДПО для обучения начинающих предпринимателей основам предпринимательской деятельности.

Цифровая трансформация

Формирование цифровых компетенций в будущей профессиональной сфере у 90 % обучающихся по образовательным программам университета.

3.2. Описание стратегического проекта № 2

3.2.1. Название стратегического проекта: Функциональные и конструкционные наноматериалы нового поколения для перспективных производственных технологий, ресурсосберегающей энергетики и медицины будущего.

3.2.2. Цель стратегического проекта – превращение университета в ведущий центр инновационного кластера Северо-Кавказского и Прикаспийского макрорегиона, способ-

ствующего становлению и развитию высокотехнологичных секторов экономики региона в долгосрочной перспективе.

3.2.3. Задачи стратегического проекта

- развитие исследовательской и научно-технологической инфраструктуры в области передовых производственных технологий, ориентированных на рынки будущего;
- помощь молодым талантливым исследователям в области физико-математических, естественных и инженерных наук;
- разработка и исследование свойств перспективных наноструктурированных материалов, в т. ч. тонкопленочных структур, для передовых производственных технологий в области электронной техники, энергетики, экологии и медицины;
- создание прототипов энергосберегающих и экологически чистых твердотельных магнитных холодильников;
- синтез функциональных нанокомпозитов с использованием технологии высокого давления;
- создание теоретических и экспериментальных основ наноструктурированных композиционных материалов из нерудного минерального сырья и нанодисперсных полисиликатных систем;
- широкомасштабное внедрение многофункциональных наноматериалов, полученных на основе прецизионных аддитивных технологий атомного/молекулярного осаждения (АСО/МСО) и атомно-слоевого травления (АСТ) в различные области индустрии: электронику, высокоэффективную энергетику, медицину, сельское хозяйство и экологию на основе фундаментальных исследований научных основ технологий их синтеза и свойств;
- разработка конструкций (дизайна) АСО/МСО и АСТ реакторов для их коммерческого производства и широкомасштабного использования в качестве наукоемкого, высокотехнологичного научного оборудования и практических приложений;
- разработка высокоэффективных плазменных реакторов нового поколения для многофункциональных прецизионных аддитивных плазма-стимулированных технологий АСО/МСО и АСТ;
- разработка образовательных модулей для основных и дополнительных образовательных программ в области передовых производственных технологий для формирования индивидуальных образовательных траекторий студентов/аспирантов и повышения квалификации специалистов компаний, работающих в наукоемких компаниях реального сектора экономики.

3.2.4. Ожидаемые результаты стратегических проектов

Расширение исследовательской и научно-технологической инфраструктуры университета для внедрения в регионе передовых производственных технологий и технологического предпринимательства, развития кадрового потенциала региона в области наукоемких технологий.

Успешная деятельность молодых исследователей в области физико-математических, естественных и инженерных наук. Создание условий для закрепления научной молодежи в сфере образования, науки и технологий региона. Создание условий для академической мобильности молодых исследователей.

Создание материалов нового поколения для передовых производственных технологий: нанопорошков, наноструктурированной и композиционной керамики различных соединений, тонких пленок и покрытий, формирование базы данных по структуре и свойствам полученной продукции.

Определение материалов с оптимальными магнитокалорическими свойствами. Под оптимальными магнитокалорическими свойствами понимаются: большая величина МКЭ (не ниже 3 К при изменении поля в 1 Тл), область эффекта – комнатные температуры (250–320 К), стабильность величины эффекта в пределах до 10 % от величины эффекта при миллионе циклов приложения поля, с выходом на постоянную величину. Будут со-

зданы действующие прототипы магнитных холодильников для демонстрации их бизнес-структурам.

Получение новых функциональных нанокompозитов с улучшенными характеристиками. Разработка технологии изготовления инновационных композиционных строительных материалов из нерудного сырья и нанодисперсных полисиликатов.

Разработка для промышленного производства термически и плазмостимулированных технологических установок АСО/МСО и АСТ для развития научного приборостроения и промышленного применения.

Будут разработаны новые плазма- и термостимулированные АСО и АСТ установки для травления и осаждения нанопокровов на дисперсные материалы (порошки) для высокоэффективной энергетики для создания наноплюидных теплоносителей нового поколения и для использования в медицине.

Синтез новых высококачественных функциональных smart-наноматериалов с особыми свойствами (стойкость к коррозии и ползучести, антибактериальные, термостойкие, биосовместимые, барьерные и т. д.) на основе АСО/МСО и АСТ для различных областей индустрии (энергетики, медицины, с/хозяйства, экологии и т. д.).

Новые АСО и МСО наноматериалы с высокими антибактериальными и противовирусными свойствами на базе диоксида титана (TiO_2), легированного атомами ванадия, азота или углерода. Это новые функциональные материалы с улучшенными антибактериальными свойствами для покрытия поверхности индивидуальных средств защиты (медицинских масок и защитных костюмов, халатов, перевязочных материалов и т. д.). Они могут использоваться как фильтрующие материалы для бактерицидных фильтров (мембран и фильтров для ИВЛ и дезинфицирующих аппаратов), для очистки воздуха от инфекций в помещениях, создания новых типов медицинских антибактериальных и противовирусных масок и фильтрующих аппаратов для защиты дыхательных путей, дезинфекции воздуха в помещениях и питьевой воды.

Описание стратегического проекта

В рамках данного стратегического проекта планируется:

- развитие научного потенциала в области перспективных материалов и технологий для использования в передовых производственных технологиях;

- проведение комплекса исследований в области получения и изучения свойств перспективных наноструктурированных материалов и в области многофункциональных прецизионных аддитивных технологий. Проведение комплекса взаимосвязанных исследований и разработок планируется по следующим направлениям: функциональные и конструкционные материалы нового поколения для перспективных производственных технологий, ресурсосберегающей энергетики и медицины будущего;

- разработка патентно-чистых технологий получения функциональных наноструктурированных материалов с особенностями электрических, магнитных, магнетокалорических, ферроэлектрических, оптических, механических характеристик в виде нанопорошков, нитевидных кристаллов, наноструктурированных керамик, а также тонких пленок и пленочных структур;

- разработка патентно-чистых технологий синтеза многокомпонентных композиционных керамических материалов с заданными свойствами, изготовление опытных образцов керамики в интересах исследовательских центров и промышленных компаний, работающих в реальном секторе экономики;

- разработка технологии получения полых нитевидных кристаллов теллура и изготовления сенсоров газа на их основе.

Будет проведен термохимический анализ для системы «теллур-водород», используемой для синтеза нитевидных кристаллов теллура, осуществлен поиск оптимальных технологических режимов синтеза нитевидных кристаллов (сплошных и полых) с учетом термохимических расчетов, отработаны технологии нанесения микроконтактов на оди-

ночные нитевидные кристаллы теллура (изготовление чипа – лабораторного образца газового сенсора);

Планируется:

- получение и исследование функциональных материалов на основе сегнето-/пьезоэлектриков, мультиферроиков и полупроводников, исследование природы и закономерностей поведения термодинамических и транспортных свойств функциональных материалов в широкой области температур, а также возможностей управления этими свойствами с помощью внешних воздействий;

- разработка технологий синтеза перспективных наноструктурированных керамических/пленочных/композитных материалов, исследование структуры и термодинамических, электрических, магнитных и тепловых характеристик микро- и нанокристаллических соединений в широкой области температур (100–1100 К) и фазовых переходов.

Планируется разработка энергосберегающих и экологически чистых твердотельных магнитных холодильников. В магнитных холодильниках рабочее тело будет подвергаться циклическому воздействию магнитного поля, поэтому важно, чтобы магнитокалорические материалы обладали гигантской величиной МКЭ и эти свойства были стабильными по времени, а также слабо зависели от частоты магнитного поля. В данном стратегическом проекте планируется создание прототипов энергосберегающих и экологически чистых твердотельных магнитных холодильников. Будет проводиться поиск материалов, оптимальных с точки зрения магнитокалорических свойств и их стабильности в циклических магнитных полях. Ожидается, что будут определены материалы с оптимальными магнитокалорическими свойствами: большая величина МКЭ (не ниже 3 К при изменении поля в 1 Тл), область эффекта – комнатные температуры (250–320 К), стабильность величины эффекта в пределах до 10 % от величины эффекта при миллионе циклов приложения поля с выходом на постоянную величину.

Планируется проведение исследований по синтезу функциональных нанокompозитов с использованием технологии высокого давления. Нанокompозитные материалы демонстрируют целый спектр функциональных возможностей в различных отраслях науки и технологии. Получение материалов с заданными свойствами и структурой при известных термодинамических параметрах (температуре, давлении, химическом составе) является одной из основных и актуальных задач физики и химии конденсированного состояния. Использование различных экстремальных воздействий на материалы, например высокого давления (несколько ГПа), позволяет расширить области метастабильных состояний, получать новые соединения, новые модификации известных соединений, модифицировать структуру дефектов на микро- и наноуровнях. Известно, что под воздействием высоких давлений в структуре композитных материалов могут происходить различного рода изменения: расслоение фаз, формирование стабильных и метастабильных фаз, а также уменьшение микропор.

В рамках данного проекта будут использованы высокие давления гигапаскального диапазона для усовершенствования функциональных свойств нанокompозитов, состоящих из магнитных включений (кластеров) и немагнитной матрицы. Подобные нанокompозиты представляют значительный интерес для элементной базы нанoeлектроники нового поколения – спинтроники.

Запланировано создание теоретических и экспериментальных основ получения наноструктурированных композиционных материалов из нерудного минерального сырья и нанодисперсных полисиликатных систем. В рамках данного проекта запланирована разработка наноструктурированных композиционных вяжущих веществ различного функционального назначения на основе нанодисперсных полисиликатов и нерудного сырья, путем совместного синтеза кремнезоля и безводного силиката натрия непосредственно в самой композиции.

Планируется изучение физико-химической сущности и кинетики процесса структурообразования композиций из нанодисперсного полисиликата натрия, исследование фи-

зико-технических и адгезионных свойств, а также физико-химических процессов, происходящих при отверждении наноструктурированных композиционных вяжущих веществ, разработка нового поколения безобжиговых материалов в строительстве различного функционального назначения из нерудного минерального сырья и наноструктурированных композиционных вяжущих веществ по единой универсальной, наукоемкой, энерго- и ресурсосберегающей нанотехнологии, исследование физико-технических и теплофизических свойств безобжиговых материалов в строительстве. Будет разработана технология изготовления инновационных композиционных строительных материалов из нерудного сырья и нанодисперсных полисиликатов.

Разработка прецизионных аддитивных технологий и многофункционального технологического оборудования для научных исследований, электроники, высокоэффективной энергетики и медицины.

В рамках данного направления стратегического проекта запланировано широкомасштабное внедрение многофункциональных наноматериалов на основе прецизионных технологий атомно-слоевого/молекулярно-слоевого осаждения (АСО/МСО) и атомно-слоевого травления (АСТ) в различные области индустрии – энергетику, медицину, сельское хозяйство и экологию.

Запланирована разработка конструкций (дизайна) АСО/МСО и АСТ реакторов готовых для их коммерческого производства и широкомасштабного использования для научных и практических приложений. Это позволит создать условия для развития в регионе технологического предпринимательства и научно-технологического потенциала.

Планируется разработка технологий и исследование физико-химических основ синтеза сверхтонких наноразмерных пленок на основе метода атомно-слоевого/молекулярно-слоевого осаждения (АСО) и атомно-слоевого травления (АСТ).

Для исследования характеристик сверхтонких пленок планируется разработка методики и технологии определения толщины и состава наноматериалов в реальном режиме времени (в *insitu* условиях).

Для расширения возможностей технологий АСО/МСО и АСТ планируется разработка и исследования плазма-стимулированных технологий АСО и АСТ (атомно-слоевое травление) материалов для электронной техники (функциональные элементы микро- и нанoeлектроники, сверхтонкие диэлектрические слои в микро- и нанoeлектронике). Будут разработаны новые плазменные реакторы для технологий АСО/МСО и АСТ на основе плазменно-пучковых электрических разрядов, в которых можно формировать широкоапертурные низкоэнергетические потоки ионов для прецизионного воздействия на сверхтонкие пленки в процессе их селективного травления.

Запланирована разработка и исследования термически стимулированных прецизионных аддитивных технологий АСО и АСТ дисперсных материалов для осаждения и травления поверхности порошковых материалов, применяемых для разработки нанофлюидных теплоносителей нового поколения и лекарственных препаратов в виде порошков для медицины.

Планируется проведение комплекса исследований электрических, оптических, механических, тепловых и структурных свойств перспективных нанопленок, полученных на основе прецизионных технологий АСО/МСО.

В качестве отдельного направления запланирована разработка: новых функциональных биомедицинских материалов с повышенными антибактериальными и барьерными свойствами; тонкопленочных инкапсулирующих слоев для лекарств и имплантов (биосенсоров); биоинертных наноматериалов; биосовместимых нанопокровов; термически стабильных комбинированных доз, высвобождаемых по времени и однократно; инновационных вакцин, которые могут выдерживать более высокие температуры; способов повышения эффективности фильтрации масок с помощью АСО нанопокровов.

Запланированы разработки, позволяющие использовать возможности лаборатории 3D-печати всероссийского инжинирингового центра ДГУ «Цифровые платформы» для применения АСО/МСО технологий 3D-печати изделий медицинской, стоматологической, автомобильной, аэрокосмической и оборонной отраслей, например, многослойные сверхтонкие аддитивные покрытия защищают стоматологические изделия от бактерий.

АСО/МСО модификация поверхности гранул и порошков открывает новые возможности для организации системы доставки удобрений для повышения урожайности сельскохозяйственных культур и потенциала для снижения масштабов использования сыпучих агрохимикатов. Нанотехнология АСО/МСО может предоставить более фундаментальные решения проблем в области сельского хозяйства. Прямые применения нанотехнологий в сельском хозяйстве включают доставку агрохимикатов и удобрений с медленным и устойчивым высвобождением функциональных веществ, и таким образом обеспечивается эффективность использования питательных веществ.

Реализация данного стратегического проекта будет способствовать достижению следующих национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года:

Сохранение населения, здоровья и благополучия людей

Внедрение здоровьесберегающих технологий в образовательный процесс; Рост числа разработок и технологических решений в сфере персонализированной медицины.

Возможности для самореализации и развития талантов

Внедрение в образовательные программы модулей индивидуальных образовательных траекторий; Обновление приборной базы научных и технологических центров для стимулирования проведения научных исследований.

Комфортная и безопасная среда для жизни

Внедрение в образовательные программы модулей ресурсосбережения, природосбережения, комплексной безопасности.

Достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство

Создание и предоставление условий для инновационного и научно-технологического творчества заинтересованной аудитории; Разработка и реализация программ ДПО для обучения начинающих предпринимателей основам предпринимательской деятельности; Создание условий для развития в регионе технологического предпринимательства.

Цифровая трансформация

Формирование цифровых компетенций в будущей профессиональной сфере у 90 % обучающихся по образовательным программам университета; Разработка и внедрение цифровых платформ на высокотехнологичных предприятиях и в организациях региона.

3.3. Описание стратегического проекта № 3

3.3.1. Название стратегического проекта: Культурное и социально-экономическое развитие Северного Кавказа и Прикаспийского региона: мониторинг и прогнозирование внутренней и внешней среды

3.3.2. Цель стратегического проекта – создание на базе университета ведущей экспертной площадки для анализа, исследования и принятия экспертных заключений по приоритетным направлениям комплексной безопасности и устойчивого развития Северного Кавказа и Прикаспийского региона и возможности эффективного ответа общества на большие вызовы и угрозы идеологической и психологической безопасности в полиэтническом и многоконфессиональном регионе методами гуманитарных и социальных наук.

3.3.3. Задачи стратегического проекта:

- анализ современных вызовов и угроз идеологической и психологической безопасности в полиэтническом и многоконфессиональном регионе (на материале Северного Кавказа и Прикаспийского региона);

- прогнозирование вероятностей новых рисков для стабильного, безопасного развития региона и разработка рекомендаций по профилактике и противодействию терроризму, национальному и религиозному экстремизму;

- разработка вопросов, связанных с формированием единой системы публичной власти на примере Республики Дагестан и повышением в ней роли органов местного самоуправления по противодействию негативным социальным явлениям, представляющим угрозу для общества, экономики и государственности;

- исследование актуальных проблем филологии и журналистики в полиэтническом и многоконфессиональном регионе как идеологический компонент обеспечения государственной стабильности и единства народов Российской Федерации;

- выявление, изучение и сохранение объектов археологического наследия, разработка малоисследованных проблем и вопросов археологии и древней, средневековой, новой истории, культурно-исторического развития Северо-Восточного Кавказа;

- исследование основных факторов, являющихся барьерами для экономического развития Северного Кавказа, и разработка комплекса мер, направленных на формирование и эффективное использование человеческого, экономического и аграрного потенциалов макрорегиона;

- помощь молодым талантливым исследователям в области гуманитарных и общественных наук. Внедрение механизмов формирования индивидуальных образовательных траекторий обучения студентов и аспирантов путем вовлечения их в проектную деятельность.

3.3.4. Ожидаемые результаты стратегических проектов:

- снижение угроз идеологической и психологической безопасности и повышение инвестиционной привлекательности Северо-Кавказского и Прикаспийского макрорегиона. Обеспечение гармоничного функционирования дагестанских языков и русского языка, национальных культур и традиций в полиэтническом и многоконфессиональном макрорегионе. Развитие талантов – молодых исследователей в области гуманитарных и общественных наук;

- теоретико-методологический анализ регионального измерения национальной безопасности: истоки и причины проявлений экстремизма и терроризма в субъектах СКФО и Прикаспийском регионе, специфика межнационального и межконфессионального взаимодействия на Северном Кавказе, оценка и прогнозирование внешних и внутренних рисков и угроз национальной безопасности на региональном уровне. Факторы, предотвращающие формирование экстремистской направленности личности; идеологические и психологические аспекты достижения межэтнического и межконфессионального согласия в утверждении эффективной системы предупреждения проявлений экстремизма и терроризма в Северо-Кавказском регионе; оценка эффективности деятельности федеральных и региональ-

ных органов власти в области противодействия и профилактики экстремизма и терроризма; результаты мониторинга СМИ и информационно-телекоммуникационных сетей в целях выявления фактов распространения идеологии экстремизма и терроризма, экстремистских материалов; мониторинг общественного мнения на предмет характера и уровня обеспечения психологической и антитеррористической безопасности личности и общества на современном этапе; разработка онлайн учебных курсов и методик предупреждения проявлений экстремизма и терроризма в молодежной среде; адресные рекомендации органам государственной власти, муниципального управления, институтам гражданского общества в сфере профилактики и предупреждения проявлений экстремизма и терроризма и обеспечения психологической безопасности личности и общества;

- рекомендации по дальнейшему совершенствованию муниципального законодательства и практики его реализации в Республике Дагестан с учетом актуальных проблем противодействия социокультурным угрозам обществу, органами местного самоуправления. Подготовка учебно-методических и просветительских курсов и программ повышения квалификации по вопросам повышения эффективности органов местного самоуправления в противодействии современным социокультурным угрозам обществу;

- подготовка фундаментальных русско-дагестанских лингвистических и лингвокультурологических словарей нового типа. Сопоставительный анализ русского и дагестанского фольклора в литературоведческом и лингвокультурном аспектах. Проблемы современной русской и дагестанской орфографии. Исследование обрядового песенного фольклора терских казаков в Республике Дагестан. Результаты исследований, связанные с русскоязычным художественным творчеством и национальной идентичностью. Проблемы истории и типологии дагестанской журналистики. Проблемы типологии современной русской и дагестанской литературы. Проблемы культурного взаимодействия русского и дагестанского песенного фольклора. Результаты лингвокультурологического исследования фольклора дагестанских народов, в т. ч. терских казаков. Подготовка к изданию учебных пособий для студентов-бакалавров и магистрантов. Издание полученных результатов в виде научных статей, монографий и сборников песенного фольклора терских казаков и дагестанских народов. Результаты исследования взаимодействия русского и дагестанских языков; издание орфографических словарей новых заимствований и сборников унифицированных орфографических правил дагестанских языков. Результаты комплексного исследования особенностей функционирования русского языка в регионе с проведением соответствующего мониторинга и анкетирования населения по данной проблеме;

- каталогизация памятников культурного наследия Дагестана с целью их охраны, реставрации и включения в реестр памятников ЮНЕСКО и объектов этнического туризма. Создание обобщающих трудов, монографий, сборников статей, каталогов, курсов лекций по Древней, Средневековой и Новой истории, археологии, этнологии, востоковедению, культурологии, источниковедению Северо-Восточного Кавказа. Подготовка и издание коллективной монографии «Искусство Дагестана с древнейших времен до начала ХХIв.»;

- результаты социологических исследований актуальных проблем в молодежной среде. Результаты мониторинга социальных сетей на восточных языках на предмет определения роли социальных сетей в качестве инструментов и каналов конфликтного взаимодействия человека и общества в молодежной среде. «Дорожная карта» стратегического плана комплексных мер для решения социально-экономических проблем в молодежной среде, разработанная во взаимодействии с Министерством труда и социального развития Республики Дагестан, Министерством экономики и территориального развития Республики Дагестан, Министерством по делам молодежи Республики Дагестан, Территориальным органом Федеральной службы государственной статистики по Республике Дагестан, религиозными, общественными и благотворительными организациями. Серии молодежных проектов, обучающих семинаров и тренингов по координации работы в решении проблем молодежи в различных сферах жизнедеятельности. Разработка образовательных модулей по повышению квалификации работников молодежных организаций. Разработка и сопро-

вождение интернет проекта «Дагестан – моя Родина» (на трех европейских языках), направленного на патриотическое воспитание и развитие профессиональных компетенций студентов-лингвистов через осуществление проектной деятельности в виртуальной среде. Разработка и постоянное обновление актуального контента трехязычного портала «Дагестан сегодня»;

- стратегические ориентиры и комплекс мер, направленных на формирование и эффективное использование человеческого и демографического потенциала для развития агропромышленного комплекса и обеспечения продовольственной безопасности Северо-Кавказского макрорегиона. Модель сбалансированного пространственного развития всех точек территории, позволяющая обеспечить как равномерное развитие населенных пунктов за счет распределения ресурсов, так и одинаковое качество жизни на всей территории крупнейшей городской агломерации на примере г. Махачкалы. На основе анализа процессов социокультурных и эколого-экономических трансформаций выявлены проблемы развития горных территорий, связанные с обеспечением баланса между самодостаточностью и взаимозависимостью в экономическом, экологическом и культурном развитии.

Описание стратегического проекта.

В рамках данного стратегического проекта планируется проведение комплекса исследований по проблемам культурной и социально-экономической геополитики Северного Кавказа и Прикаспийского региона в контексте обеспечения комплексной безопасности и устойчивого развития региона. Планируются исследования по следующим направлениям:

Психологическая безопасность и идеологическое противодействие экстремизму и терроризму в современный период в условиях полиэтничности и поликонфессиональности региона.

Разработка теоретико-методологических подходов исследования регионального измерения национальной безопасности; анализ специфики межнационального и межконфессионального взаимодействия на Северном Кавказе и Прикаспийском регионе, оценка и прогнозирование внешних и внутренних рисков и угроз национальной безопасности на региональном уровне; исследование проявлений религиозно-политического экстремизма и терроризма в субъектах СКФО как главной угрозы национальной безопасности в регионе; оценка эффективности деятельности федеральных и региональных органов власти по противодействию религиозно-политическому экстремизму и профилактике идеологии терроризма. Мониторинг общественного мнения, СМИ и информационно-телекоммуникационных сетей на предмет характера и уровня обеспечения психологической и антитеррористической безопасности в целях выявления тенденций распространения идеологии экстремизма и терроризма, экстремистских материалов. Критический анализ идеологии и психологии экстремизма и терроризма, осмысление истоков и причин формирования экстремистской направленности личности, разработка учебных курсов и методик предупреждения проявлений экстремизма и терроризма в молодежной среде; изучение психологических аспектов межэтнического, межконфессионального и внутриконфессионального согласия в идеологическом противодействии экстремизму и терроризму в Северо-Кавказском регионе; разработка адресных рекомендаций органам государственной власти, муниципального управления, институтам гражданского общества по профилактике терроризма и обеспечению безопасности личности и общества.

Мониторинг состояния современного законодательства и практики его реализации по вопросам деятельности органов местного самоуправления в Республике Дагестан, а также факторов, снижающих социальную роль этого института в противодействии угрозам обществу и государственности. Исследование проблем по вопросам повышения роли органов местного самоуправления в единой системе публичной власти в Республике Дагестан с учетом внесенных в 2020 г. поправок в Конституцию Российской Федерации. Обоснование мер, учитывающих региональные особенности, по повышению роли органов местного самоуправления Республики Дагестан в противодействии угрозам обществу

и государственности в сфере образования, молодежной культуры, использования сетевых информационных технологий и образа жизни современной молодежи. Изучение и анализ проблем, связанных с реализацией в столице республики г. Махачкале нового типа муниципального управления – городского округа с внутригородским делением.

Исследование актуальных проблем филологии и журналистики в полиэтническом и многоконфессиональном регионе.

Подготовить: русско-дагестанские словари лексической сочетаемости слов; грамматический словарь формообразования и акцентологии существительных и глаголов русского языка, словарь новой русской фразеологии, словари эпитетов и метафор дагестанского фольклора, новые фразеологические (лингвокультурологического характера) и диалектологические словари дагестанских языков. Исследование принципов современной русской и дагестанской орфографии, результатов взаимодействия русского языка и языков народов Республики Дагестан, анализ текстов разных жанров дагестанского фольклора, в т. ч. фольклора терских казаков, в лингвокультурологическом и литературоведческом аспекте. Выявление и описание особенностей языковой символики в русской и дагестанской поэзии. Исследование современных проблем русскоязычного художественного творчества в Республике Дагестан. Исследование проблем типологии современной русской и дагестанской литературы. Исследование обрядового песенного фольклора терских казаков в Республике Дагестан. Изучение проблемы истории и типологии дагестанской журналистики.

Сохранение и изучение историко-культурного наследия Дагестана: выявление, систематизация, научное описание, реставрация и консервация археологических, архитектурных и письменных памятников.

Придание комплексного характера научным исследованиям, их актуализация и ориентация на решение вопросов социально-экономического развития региона, усиление туристического потенциала Дагестана; сохранение памятников культурного наследия народов Российской Федерации; развитие музейного дела; развитие сформировавшихся и формирование новых научных школ; подготовка квалифицированных кадров. Создание обобщающих трудов, монографий, каталогов, онлайн курсов лекций по древней, средневековой и Новой истории, археологии, этнологии, востоковедению, культурологии, источниковедению Северо-Восточного Кавказа. Каталогизация памятников культурного наследия Дагестана с целью их охраны, реставрации и включения в реестр памятников ЮНЕСКО и объектов этнического туризма. Подготовка и издание коллективного труда «Искусство Дагестана с древнейших времен до начала XXI в.», посвященного изучению и обобщению накопленных материалов по развитию ключевых отраслей художественного творчества народов Дагестана с древнейших времен и до начала XXI в.

Разработка и реализация комплексных мер в решении социально-экономических проблем молодежи в условиях трансформации современного общества.

Исследование проблем духовно-нравственного воспитания и развития молодежи в современных условиях. Разработка механизмов развития патриотизма в молодежной среде с учетом исторических аспектов и современных вызовов. Профилактика антисоциального и девиантного поведения молодого поколения как важный фактор предотвращения вовлечения молодежи в криминальную сферу. Разработка комплексных мер, направленных на планирование и поиск оптимальных путей решения жизненно важных проблем молодежи (молодых семей): жилищной, проблем занятости, финансовой самостоятельности и т. д. Подготовка предложений по модернизации инфраструктуры региона для организации эффективного досуга молодежи.

Разработка и апробация программы патриотического воспитания студентов через их вовлечение в проектную деятельность на примере разработки и сопровождения интернет-проекта «Дагестан – моя Родина» (на трех европейских языках), разработки контента трехязычного портала «Дагестан сегодня».

Исследование и анализ социальных сетей на восточных языках по вопросам истории возникновения, целей организации, видам и направлениям деятельности, информационной тематике, языковым и стилистическим методам и приемам ведения информационной войны.

Императивы социально-экономического развития Северо-Кавказского макрорегиона: эффективное использование экономического и социально-демографического потенциала для устойчивого развития региона.

Оценка степени экономической отсталости региона от среднего российского уровня с позиции существующей модели реализации и управления человеческим потенциалом, воспроизводством населения и трудовых ресурсов. Исследование системных причин кадрового кризиса, сложившегося в различных отраслях экономики, в т. ч. в системе высшего образования как базового института развития кадрового потенциала. Исследование демографических, в том числе гендерных проблем формирования сферы занятости и их воздействия на качество жизни населения. Определение приоритетов развития человеческого капитала и кадровой политики в целях снижения напряженности на региональном рынке труда. Анализ современного состояния и перспектив повышения эффективности АПК регионов Северного Кавказа с учетом его ресурсного потенциала и исторически сложившейся структуры производства. Выявление факторов, препятствующих обеспечению продовольственной безопасности региона. Разработка комплекса стратегических направлений и практических рекомендаций, нацеленных на обеспечение продовольственной безопасности регионов Северного Кавказа. Обоснование стратегических императивов и механизмов достижения устойчивого социально-экономического развития Северного Кавказа.

Проведение комплексного анализа социально-экономического состояния и потенциала развития отраслей и территорий горной зоны Дагестана. Исследование исторических аспектов адаптации горных территорий и населения Дагестана к меняющимся под антропогенным воздействием условиям жизнедеятельности. Определение основных природных и геоэкономических условий, приводящих к разрыву экономических, хозяйственных связей между горной и равнинной зонами, развале всей хозяйственной системы и потере этнокультурной идентичности населения.

Разработка научно-методических основ управления формированием и развитием махачкалинской агломерации. Системный анализ агломерационных процессов, определяющих тенденции формирования махачкалинской агломерации (положительные и негативные последствия). Исследование особенностей маятниковой миграции, роли этнических локаций в формировании городских агломераций и динамики миграционных процессов как факторов трансформации этнической картины агломерации. Определение стратегических приоритетов развития махачкалинской городской агломерации в экономическом пространстве региона и оптимальной модели пространственного развития (моноцентрическая, полицентрическая, рассеянная, лучевая) с учётом фактора передислокации Каспийской флотилии из г. Астрахани в г. Каспийск. Выработка практических рекомендаций городским и региональным органам исполнительной власти по перспективному пространственному развитию махачкалинской агломерации.

Разработка современных методов управления и анализа бизнес-процессов предприятий в Республике Дагестан.

Реализация данного стратегического проекта будет способствовать достижению следующих национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года:

а) сохранение населения, здоровье и благополучие людей:

внедрение здоровьесберегающих технологий в образовательный процесс;

б) возможности для самореализации и развития талантов:

внедрение в образовательные программы модулей индивидуальных образовательных траекторий; внедрение в образовательно-воспитательный процесс этнопедагогического компонента; реализация социально-значимых инициатив;

в) комфортная и безопасная среда для жизни:

внедрение в образовательные программы модулей комплексной безопасности; разработка и внедрение научно-обоснованных рекомендаций по вопросам противодействия идеологии экстремизма и терроризма; разработка и внедрение технологий обеспечения безопасности молодежи в виртуальной среде Интернет и социальных сетей;

г) достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство: разработка и реализация программ ДПО для обучения начинающих предпринимателей основам комплексной безопасности;

д) цифровая трансформация: формирование цифровых компетенций в будущей профессиональной сфере у 90 % обучающихся по образовательным программам университета.

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.

4.1. Структура ключевых партнерств.

Университет имеет многостороннее научно-образовательное сотрудничество с ведущими российскими и зарубежными научными и образовательными организациями.

В рамках направлений исследований **стратегического проекта №1** за 2010–2021 годы университет выполнял совместные исследования с Прикаспийским институтом биологических ресурсов ДФИЦ РАН, Институтом проблем геотермии и возобновляемой энергетики – филиал ОИВТ РАН, ФГБУН «Зоологический институт РАН (ЗИН РАН), МГУ им. М.В. Ломоносова, ФГБУН «Каспийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства», Институтом цитологии РАН (лаборатория стабильности хромосом и клеточной инженерии), ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА им.К.А. Тимирязева» (кафедра зоологии позвоночных), Каспийским государственным университетом технологий и инжиниринга им. Ш. Есенова (Казахстан), Институтом микробиологии НАН Азербайджана (Азербайджан), Университет Лидса (Великобритания), Marine Biology Department, Faculty of Natural Resource and Marine Science, Tarbiat Modares University (Иран), Geological Museum of Henan (Zhengzhou, China), Ege University (Bornova-Izmir, Turkey), Институтом зоологии НАН Казахстана (Алматы, Казахстан) и др.

Сотрудничество с указанными учреждениями включало исследование с помощью различных молекулярно-биохимических и цитогенетических методов генетической структуры природных гибридных зон между представителями различных групп амфибий, ГИС-моделирование анализа внешних факторов, определяющих местоположение гибридных зон и экологические предпочтения родительских видов. Разработаны экспресс-методы оценки устойчивости растений к засолению почв и действию тяжелых металлов, основанные на анализе регенерационной активности изолированных органов в стрессовых условиях. В рамках международного сотрудничества была опубликована монография «Каталог Палеарктических жесткокрылых. Том 5».

В 2013 г. по плану работ Ассоциации государственных университетов Прикаспийских стран была организована «Международная экспедиция по комплексному эколого-биологическому исследованию архипелага Тюленьи острова в Каспийском море».

Сотрудничество с Эгейским университетом (Измир, Турция) проходило в рамках проектов: Turkish Scientific Research Council (TÜBİTAK project № 112 T. 445): «Systematic revision and DNA taxonomy of species belonging to genus *Nalassus* Mulsant, 1854 (Coleoptera, Tenebrionidae, Helopini) from Turkey»; Turkish Scientific Research Council TÜBİTAK 1001 Projects № 119Z102 «Investigation in the light of genetics datasets of the speciation models and distribution patterns of the genera of *Helops*, *Entomogonus* and *Raiboscelis* (Coleoptera, Tenebrionidae, Helopini) from Turkey». Сотрудничество с университетом Кипра (Никосия, Кипр) проходило в рамках проекта РФФИ и RPF 19-54-25001 Кипр_а «The association of beetles and lichens as a factor in the evolutionary diversification of lichenophagous Coleoptera and using its for indication of Mediterranean ecosystems». Сотрудничество с Институтом океанологии им.Ширшова и Tarbiat Modares University: РФФИ (Иран_Т) «Изучение совре-

менного состояния и функциональных характеристик планктонных сообществ Каспийского моря в условиях антропогенного загрязнения и биологических инвазий».

В рамках направлений исследований **стратегического проекта №2** за 2010–2021 годы университет выполнял совместные исследования с РНЦ «Курчатовский институт», Институтом кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН, Институтом общей физики им. А.М. Прохорова РАН, Российским федеральным ядерным центром, Всероссийским НИИ экспериментальной физики, Саров, Объединенным институтом высоких температур РАН, Институтом сильноточной электроники СО РАН, кафедрой оптики СПбГУ, ФИЦ «Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук» (ИК СО РАН),

Наиболее тесные связи сложились с институтами Российской академии наук и ведущими вузами страны и мира: ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН (Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова) (Соглашение №1 от 23.05.2013 о научно-исследовательском сотрудничестве, РНЦ «Курчатовский институт» (Соглашение о стратегическом партнерстве № 01.25-40 от 25.01.2010 и Договор № 393/НБИКС от 10.05.2016 г.; Институтом физики ЮФУ (Ростов-на-Дону); Санкт-Петербургским государственным университетом (СПбГУ) (Соглашение №С-РЦ-7/2от 20.04.2015 г.о научно-исследовательском сотрудничестве; НИЯУ (МИФИ); Институтом химической физики им. Н.Н. Семенова Российской академии наук (ИХФ РАН); Колорадским университетом США (г. Боулдер, штат Колорадо) (совместные исследования и разработки в области прецизионных аддитивных технологий); Центром нанотехнологий университета Южной Флориды США (Договор о научном сотрудничестве от 01.10.2020 г.), Технологическим университетом Брно (Чешская Республика) – Brno University of Technology, Соглашение о сотрудничестве – 2017 г.; Чанчуньским университетом науки и технологий (Китай) (Международное соглашение о намерениях сотрудничества 2013г.), Харбинским политехническим университетом (Китай); Университетом Xi'an Jiaotong (Китай), University of Silesian Katowice (Польша).

Ведутся совместные исследования по вопросам разработки технологий получения наноструктурированных материалов, ВТСП покрытий на кварцевых тонких нитях, плазменных технологий, прецизионных аддитивных технологий атомно/молекулярно-слоевого осаждения, а также разработка фундаментальных основ технологии масштабирования по толщине и диаметру пленок полифункциональных кристаллов ZnO, CdTe и развитие технологии полировки их поверхности до значений менее 0,5 нм.

Совместно с ДФИЦ РАН выполнены исследования по разработке механизмов формирования и функциональных свойств тонкопленочных материалов для прозрачной электроники и сенсорики, созданию и исследованию свойств новых керамических материалов с нанокристаллической структурой.

В рамках направлений исследований **стратегического проекта №3** за 2010–2021 годы университет выполнял совместные исследования с:

МГУ им. М.В. Ломоносова; Саратовским национальным исследовательским государственным университетом им. Н.Г. Чернышевского; Институтом философии СПбГУ; Грозненским государственным нефтяным техническим университетом имени академика М.Д. Миллионщикова; Финансовым университетом при Правительстве Российской Федерации (Департамент налоговой политики и таможенно-тарифного регулирования), Академией ФСИН России; Воронежским институтом МВД РФ; Московским университетом МВД РФ им. В.Я. Кикотя; Университетом им.Алламе Табатабаи (Allameh Tabataba'i University); Римским университетом Ла Сапиенца (Università degli Studi di Roma Unitelma Sapienza); Национальным университетом Узбекистана им.Мирзо Улугбека.

Исследовались идеологические, психологические, экономические, исторические, филологические, правовые аспекты противодействия угрозам экстремизма и терроризма.

Стратегическими партнерами ДГУ в данных исследованиях выступали министерства и ведомства Республики Дагестан и Экспертный совет при Антитеррористической комиссии в Республике Дагестан.

Университет входит также в Консорциумы вузов Северного Кавказа «Человеческий капитал и новая экономика для полиэтничных регионов» (инициатор создания Консорциума – СКФУ, г. Ставрополь), Консорциум образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования, который действует на базе АНО ВО «Университет Иннополис», Консорциум «Цифровые университеты» (инициатор – Тольяттинский государственный университет), а также в Консорциум сетевых электронных библиотек «Консорциум СЭБ» (инициатор – Электронно-библиотечная система ЛАНЬ, г. Санкт-Петербург).

4.2. Описание консорциума, созданного в рамках реализации программы развития

В рамках реализации программы развития университета создан Консорциум научных и образовательных организаций Республики Дагестан «Технологическое развитие» (Соглашение от 26 марта 2021 года).

Создание Консорциума направлено на формирование предпосылок к успешной интеграции и эффективному взаимодействию вузов и научных организаций- Участников Консорциума в интересах социально-экономического и научно-технологического развития региона. Участники Консорциума заинтересованы в коммерциализация собственных разработок, обмену результатами научных исследований и реализации совместных проектов, развитии новых образовательных программ магистратуры и аспирантуры на основе сотрудничества с участниками консорциума в целях развития своего кадрового потенциала.

Консорциум будет принимать участие в реализации всех трех стратегических проектов Программы развития и дополнит компетенции университета, необходимые для создания конечного продукта или технологии.

В состав Консорциума вошли:

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» – инициатор создания Консорциума и базовый вуз, ректор Рабаданов М.Х. - председатель Консорциума;

ФГБУН «Дагестанский федеральный исследовательский центр РАН» – ключевой участник Консорциума.

Роль ДФИЦ РАН в Консорциума: Выполнение НИОКР; обеспечение образовательной деятельности консорциума; создание и поддержание единой базы научных данных, результатов интеллектуальной деятельности (РИД), научно-технологической инфраструктуры, технологических проектов региона; поставка другим участникам результатов исследований, разработок и РИД.

Роль ДФИЦ РАН в реализации стратегических проектов:

Стратегический проект № 1. Институт геологии ДФИЦ РАН будет проводить оценку объемов подземных пресных вод (артезианских источников) и способов их извлечения; Прикаспийский институт биологических ресурсов ДФИЦ РАН будет проводить совместно с биологическим факультетом и институтом экологии и устойчивого развития ДГУ исследования и разработки по проблемам искусственного воспроизводства ценных видов рыб и почвенно-растительного покрова Терско-Кумской низменности.

Горный ботанический сад ДФИЦ РАН будет апробировать новые технологии повышения эффективности садоводства и разработки эффективных методов размножения посадочного материала.

Стратегический проект №2. Институт физики им. Х.И.Амирханова ДФИЦ РАН будет проводить совместные с физическим факультетом ДГУ разработки в области получения новых материалов микро- и наноэлектроники.

Стратегический проект № 3. Региональный центр этнополитических исследований ДФИЦ РАН будет принимать участие в научно-методическом обосновании проведения

социологических исследований в регионе по вопросам комплексной безопасности; Институт истории, археологии и этнографии будет принимать участие в разработках в области археологии и сохранения культурного наследия региона; Институт языка, литератур и искусств

им. Г.Цадасы будет принимать участие в исследованиях функционирования дагестанских языков и литератур в полиэтническом регионе; Институт социально-экономических исследований ДФИЦ РАН будет принимать участие в разработке концепций устойчивого развития муниципалитетов региона.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан» (ФГБНУ «ФАНЦ РД») – участник Консорциума.

Роль ФГБНУ «ФАНЦ РД» в Консорциума: Выполнение НИОКР; обеспечение образовательной деятельности консорциума; создание и поддержание единой базы научных данных, результатов интеллектуальной деятельности (РИД), научно-технологической инфраструктуры, технологических проектов региона; поставка другим участникам результатов исследований, разработок и РИД.

Роль ФАНЦ РД в реализации стратегических проектов:

будет принимать участие в разработках эффективных методов размножения посадочного материала в садоводстве (стратегический проект №1).

Институт проблем геотермии и возобновляемой энергетики – филиал ОИВТ РАН – участник Консорциума.

Роль филиала ОИВТ РАН в Консорциуме: Выполнение НИОКР; обеспечение образовательной деятельности консорциума; создание и поддержание единой базы научных данных, результатов интеллектуальной деятельности (РИД), научно-технологической инфраструктуры, технологических проектов региона; поставка другим участникам результатов исследований, разработок и РИД.

Роль филиала ОИВТ РАН в реализации стратегических проектов:

будет принимать участие в реализации проектов на основе использования геотермальных источников Республики Дагестан (*стратегический проект №1*).

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» (ДГТУ) – участник Консорциума.

Роль ДГТУ в Консорциуме: Выполнение НИОКР; обеспечение образовательной деятельности консорциума; создание и поддержание единой базы научных данных, результатов интеллектуальной деятельности (РИД), научно-технологической инфраструктуры, технологических проектов региона; поставка другим участникам результатов исследований, разработок и РИД.

Роль ДГТУ в реализации стратегических проектов:

будет принимать участие в проектах, связанных с технологиями обработки с/х продукции (стратегический проект № 1), и в разработках новых материалов в строительной отрасли (стратегический проект №2).

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» (ДГМУ) – участник Консорциума.

Роль ДГМУ в Консорциуме: Выполнение НИОКР; обеспечение образовательной деятельности консорциума; создание и поддержание единой базы научных данных, результатов интеллектуальной деятельности (РИД), научно-технологической инфраструктуры, технологических проектов региона; поставка другим участникам результатов исследований, разработок и РИД.

Роль ДГМУ в реализации стратегических проектов:

будет принимать участие в испытании новых материалов и технологий в медицине (стратегический проект №1).

Дагестанский государственный университет народного хозяйства подведомственный Правительству Республики Дагестан (ДГУНХ), – участник Консорциума.

Роль ДГУНХ в Консорциуме: Выполнение НИОКР; обеспечение образовательной деятельности консорциума; создание и поддержание единой базы научных данных, результатов интеллектуальной деятельности (РИД), научно-технологической инфраструктуры, технологических проектов региона; поставка другим участникам результатов исследований, разработок и РИД.

Роль ДГУНХ в реализации стратегических проектов:

будет принимать участие в реализации проекта, связанного с развитием горных территорий Республики Дагестан (стратегический проект №3).

Органами управления Консорциума являются: **Общее собрание участников** – высший коллегиальный орган управления Консорциума. В полномочия общего собрания входит утверждение Положения о наблюдательном совете, Положения об управляющем совете, утверждение составов наблюдательного и управляющего советов.

Наблюдательный совет Консорциума действует в соответствии с положением, утвержденным общим собранием участников. К компетенции наблюдательного совета относятся следующие вопросы: утверждение программы деятельности Консорциума, внесение в нее изменений, контроль за ее выполнением; определение приоритетных направлений деятельности Консорциума; мониторинг реализации программы деятельности Консорциума; иные функции.

Управляющий совет, действующий в соответствии с положением, утвержденным общим собранием участников, формируется из представителей участников Консорциума в лице руководителей или лиц, действующих по доверенности от лица руководителя.

Для организации работы с участниками Консорциума формируются **экспертные советы** по основным направлениям Программы развития.

Для реализации совместных проектов в рамках Консорциума по заказам отдельных заказчиков участники должны принять решение о форме участия каждой из них в данном проекте и обязательствах каждого участника по выполнению работ. В этом случае каждый участник разрабатывает и представляет предложения о своей доле участия в проекте.

Реализация Программы развития университета будет осуществляться в тесном взаимодействии с Администрацией Главы и Правительства Республики Дагестан, министерствами и ведомствами Республики Дагестан. Все ключевые вопросы, связанные с приоритетами научно-технологического и социально-экономического развития региона, будут выноситься для обсуждения на Совет по образованию и науке при Главе Республики Дагестан.

Ключевыми индустриальными партнерами университета будут выступать АО «Корпорация развития Дагестана», ОАО «Широкольский рыбокомбинат», АО «Завод «Дагдизель», АО «ДНИИ» «Волна», ОАО «Концерн КЭМЗ», АО «НК «Роснефть-Дагнефть», Агентство по предпринимательству и инвестициям Республики Дагестан.