

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Удмуртский государственный университет»

СОГЛАСОВАН

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Заместитель Министра

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

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Удмуртский государственный
университет»

Ректор

_____/Г.В. Мерзлякова/
(подпись) (расшифровка)



ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ
о результатах реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства
«Приоритет-2030» в 2022 году

Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен на заседании Ученого Совета ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» от «31» января 2023 года.

Ижевск, 2023

Введение

Настоящий отчет подготовлен в соответствии с пунктом 4.3.6. соглашениями о предоставлении из федерального бюджета грантов в форме субсидий в соответствии с пунктом 4 статьи 78.1 Бюджетного кодекса Российской Федерации № 075-15-2021-1224 от 30.09.2021 г (доп.соглашение к нему от 11.05.2022 №075-15-2021-1224/2) и №075-15-2022-966 от 06.05.2022 между Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Удмуртский государственный университет», отобранном по результатам конкурсного отбора образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», в соответствии с Протоколом №1 от 26.09.2021 г. заседания Комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030». В отчете представлены результаты, достигнутые Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Удмуртский государственный университет» за период с 01 января 2022 г. по отчетную дату.

Содержание

1. Достигнутые результаты за отчетный период по каждой политике университета по основным направлениям деятельности	4
1.1. Образовательная политика	4
1.2. Научно-исследовательская политика	6
1.3. Политика в области инноваций и коммерциализации разработок	8
1.4. Кампусная и инфраструктурная политика	10
1.5. Система управления университетом	12
1.6. Молодежная политика	13
1.7. Политика в области управления человеческим капиталом	15
1.8. Финансовая модель университета	17
1.9. Политика в области цифровой трансформации	18
1.10. Политика в области открытых данных	20
2. Достигнутые результаты проектов	21
2.1. Стратегический проект «Интеллектуальный капитал устойчивого развития региона»	21
2.2. Стратегический проект «Создание Центра смарт-компетенций цифровой трансформации Удмуртской Республики»	24
2.3. Стратегический проект «Новое качество жизни: ответ на современные биоэкологические вызовы»	26
2.4. Стратегический проект «Создание Научного центра превосходства в области математики, механики и робототехники»	29
2.5. Стратегический проект «Удмуртия в глобальном культурном пространстве»	30
3. Достигнутые результаты межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации	32
4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»	34

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

1.1. Образовательная политика

Институциональная трансформация образовательного процесса касалась в отчетном периоде как реализации стратегических проектов, так и масштабирования изменений во всем вузе. Основное направление трансформации вуза в 2022 году – создание платформы молодежного технологического и социального предпринимательства, внедрение институциональных изменений, направленных на развитие предпринимательской культуры, задействование студенческих проектов в качестве социального лифта для молодежи

Результаты реализуемого направления: 100% обучающихся на очной форме изучают базовый курс «Основы проектной деятельности и предпринимательства»; сформирован банк студенческих идей – потенциальных стартап-проектов, включающий 394 проекта; в течение 2022 года студентами Удмуртского государственного университета было подано 37 заявок на конкурс «Студенческий стартап», получено 5 грантов. Студенты принимают участие в вузовской олимпиаде «Я-профессионал» по компетенции «Предпринимательство». Запущена олимпиада по FutureSkills компетенции «Технологическое предпринимательство». Команда УдГУ вышла в финал V Национального Межвузовского чемпионата по стандартам WorldSkills по компетенции «Предпринимательство» и получила медальоны за 8 место среди вузов России.

Организовано международное сотрудничество по обмену опытом в области развития молодежного предпринимательства. В мае 2022 года подписано Соглашение о создании Международного научного консорциума в области молодежного технологического и социального предпринимательства между Ургенчским государственным университетом (Республика Узбекистан), Западно-Казахстанским инновационно-технологическим университетом (Республика Казахстан).

В апреле 2022 года университет подписал Соглашение о сотрудничестве в целях создания и развития инновационной региональной платформы молодежного технологического и социального предпринимательства с Правительством УР, в рамках мероприятий состоялась презентация стартап-проектов студентов УдГУ Заместителю Председателя Правительства РФ Д.Н. Чернышенко.

Сформировано сообщество наставников проектов. По программе ДПО «Технологическое предпринимательство в студенческой среде» обучено 36 наставников при участии которых создано 125 стартап-проектов. Партнерами УдГУ в формировании предпринимательских компетенций студентов являются Корпорация развития Удмуртской Республики, АУ

«Республиканский бизнес инкубатор», Центр «Мой бизнес», а также индустриальный партнер – частный Технопарк «Нобель».

С целью формирования университетских передовых проектно-ориентированных школ приоритетным направлением стало развитие инженерного образования с опорой на новую модель образовательных программ, принципы использования междисциплинарного подхода, технологий искусственного интеллекта, конкурентоспособности и интеграции в научно-производственные цепочки УР и Поволжского региона. В рамках направлений «Управление в технических системах» и «Техносферная безопасность» разработана модель подготовки инженерных кадров с уникальными профессиональными, цифровыми и предпринимательскими компетенциями и модуль-инжинирингом персонализированного ИОТ обучения, созданием института наставничества и тьюторского сопровождения. Обучение студентов сопряжено с их участием в прикладном исследовательском проекте «Интеллектуальные системы обеспечения безопасности людей в зданиях и сооружениях» и направлено на формирование выпускников как агентов влияния на прорывное технологическое развитие региона. Выпускники будут иметь возможность трудоустройства как в вузе (создание новых рабочих мест), так и на технологических предприятиях-партнерах в иных кампаниях и организациях, в т.ч. созданных в формате университетских стартапов. Ключевые партнеры инженерных школ: корпорация Росатом, корпорация Роскосмос, АО «Элеконд», АО «ОДК-Авиадвигатель», ООО «Эковектор», ИЭМЗ «Купол», подразделения АО НК «Нефтиса», в том числе АО «Белкамнефть»; Международная ассоциация специалистов пожарной, промышленной и экологической безопасности; РХТУ им. Д.И. Менделеева; НГУ «Сириус».

Формировались единые подходы к онлайн-обучению и сертификации учителей для цифровой школы УР. Подготовка педагогических кадров трансформируется путем создания региональной платформы подготовки и сертификации педагогов цифрового поколения. Разработан пакет из 4 онлайн-курсов по освоению цифровых технологий педагогическими работниками общеобразовательных учреждений. Пилотное обучение прошли 69 учителей школ. В рамках функционирования инновационной лаборатории педагогического лидерства запущена программа ДПП «Инновационные компетенции профессиональной деятельности преподавателя вуза», прошли обучение 44 педагога (модуль «Педагогические программные средства»), в рамках онлайн-курсов – 207 чел. Проведена Всероссийская научно-практическая конференция «Педагог цифрового поколения» (26.10.2022), выдано 72 сертификата. Ключевые партнеры: Министерство образования и науки УР, Институт развития образования УР, образовательные учреждения региона.

Формировалась система развития гибких навыков, создавалось инновационно-образовательное пространство для раскрытия талантов и вовлечение школьников в научно-техническую и инновационную деятельность, выстраивание образовательно-карьерной траектории «школа-

вуз-предприятие». Проведены мастер-классы по развитию гибких навыков для 260 человек, организованы республиканские мероприятия: олимпиады - 409 человек, чемпионаты - 70 человек, конференции - 110 человек. 9 студентов принимали участие в роли наставников в программах ЦОД «ТАУ». Проведен ряд университетских олимпиад, конкурсов и конференций, иных мероприятий с общим числом участников более 2,5 тыс. чел.; профориентационные интенсивы для обучающихся школ УР: «Инжиниринг в технологических лабораториях ДНК», «БПЛА в виртуальной среде», «В лабиринтах VR», «Введение в социальную аналитику: цифровые инструменты работы со словами и цифрами», интерактивная практика «Первичный анализ данных», интел-викторина «Моя Удмуртия», математический турнир «КОМАТ-22. Игровая лига», онлайн-актив по изучению удмуртского языка, «Географический и астрономический променад», хакатон «ДНК-skills», игра «Естественно-научный гиперкуб», биологический квест и др. Обеспечен рост числа увлеченных детей, охваченных дополнительным образованием в 1,5 раза.

Оценка и «прокачка» гибких навыков осуществляется в открытом в 2022 году в УдГУ Центре оценки и развития управленческих компетенций. При финансовой поддержке региона под запросы Минобрнауки УР было обучено 1662 чел. по 46 программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки, из них 420 чел. – по цифровым технологиям.

Основными результатами трансформации стали: выход университета на новый, более тесный уровень сотрудничества с муниципалитетами, обучающимися и стейкхолдерами образования. Проблемными зонами остаются организация сетевого взаимодействия с ведущими вузами и научными организациями в части интеграции передовых компетенций для формирования образовательных программ и передовых проектно-ориентированных школ, создание обратной связи с индустриальными и бизнес партнерами, их слабой заинтересованности в целевом заказе выпускников, недостаточная подготовка абитуриентов и обеспечение сохранности контингента студентов, их массовой включенности в инновационные процессы.

1.2. Научно-исследовательская политика

Ключевые трансформации университета в рамках научно-исследовательской политики отражаются в концентрации ресурсов на направлениях научно-исследовательской деятельности, определенных программой развития вуза, а также итогами систематически проводимой внутренней ревизии и бенчмарк-анализа уровня развития исследований и разработок. Указанные направления исследований предложены в качестве приоритетных направлений инновационного развития региона Совету по науке и технологиям при Главе Удмуртской Республики в рамках исполнения рекомендаций экспертов Социоцентра по превращению университета в драйвер регионального развития.

Основная линия трансформации вуза в рамках научно-исследовательской политики связана с формированием системного управления циклом оборота знаний. Основными направлениями политики, сформированными на основе запросов со стороны стратегических проектов являются: формирование ведущих научных школ по направлениям стратегических проектов; координация и обеспечение междисциплинарного характера проектов; доведение технологий до стадии выхода на рынок посредством создания научно-производственных площадок и иных моделей трансфера технологий.

Результатами политики в 2022 году являются формирование портфеля технологий по наиболее конкурентноспособным направлениям (биология, материаловедение и аддитивные технологии, экобиотехнологии), средний уровень технологической готовности которых составляет не ниже TRL5, разработки «структурно-фазовый анализ материалов», «обогащение попутного нефтяного газа» достигли 7 уровня; «ингибитор для антикоррозионной обработки» выпускается в промышленном режиме; система инженерного анализа «Виртуальный 3D-принтер» для аддитивной технологии разрабатываются и финансируются в рамках контрактов с ГК Росатом. Результатом определения коммерциализации РИД в качестве одного из приоритетов научно-исследовательской деятельности университета, послужило создание в 2022 году 20 РИД, получено патентов и свидетельств - 10.

В рамках исполнения запросов стратегических проектов результатом междисциплинарного подхода, в том числе проектов на стыке IT, а также инженерной тематики, стало формирование структур в области аддитивных технологий и цифровых технологий дизайна; пройдено лицензирование, осуществлен прием на программу аспирантуры «Искусственный интеллект и машинное обучение»; формируется полигон для апробации решений с применением отечественного ПО. Результатами междисциплинарного подхода являются девять цифровых продуктов для сопровождения и продвижения туристских маршрутов и иных продуктов в сфере туризма; прототипы геоинформационных систем анализа движения абитуриентов по региону, а также проекта «Зеленый код Ижевска», аналитические сервисы для анализа успеваемости студентов; виртуальные модели систем предотвращения деструктивного информационно-технического воздействия; интерактивная цифровая платформа «Медико-экологические условия городских и сельских поселений», а также платформа отработки методики автоматического учета интенсивности транспортных потоков на основных автодорогах города; прототип цифрового ресурса «Комфортная среда» и др.

Запрос стратегических проектов на развитие научных школ по соответствующим направлениям, реализуется в виде исполнения программы привлечения кадров высокой научной квалификации, формирования научно-исследовательской инфраструктуры: формирование заявки на новые диссертационные советы (4 совета по шести специальностям), создание научных лабораторий с необходимым оборудованием и ПО (лаборатории

цифровой микроэлектроники, геномных исследований, виртуальные технологии в туризме, а также научно-образовательных центров («Инновационные технологии нефтедобычи», «Цифровое моделирование и аддитивные технологии»), центров компетенции (Центр компетенций по внедрению отечественного программного обеспечения в государственном и муниципальном секторах, Data Центр для развертывания сложносоставных лабораторных стендов, Центр реагирования на инциденты информационной безопасности).

Обеспечение плановых объемов поступлений от НИР достигается за счет диверсификации портфеля НИР (финансируемого за счет средств государственного задания, а также хозрасчетной деятельности, что позволило уменьшить риски снижения показателей объема поступлений), а так же работ по новым направлениям исследований, обеспеченным стратегическими проектами вуза: инновационные разработки в рамках федерального КНТП «Обработка, утилизация и обезвреживание техногенных отходов I и II классов опасности»; аддитивные технологии селективного лазерного плавления и др.

Интеграция ведущих научных центров в рамках международных коллабораций выразилась в осуществлении совместных международных научных проектов (совместно с ГК «Роскосмос» и Японским агентством аэрокосмических исследований), проведении международных научных экспериментов (УдГУ занимает лидирующие позиции по количеству экспериментов в рамках МКС).

Новыми форматами развития научно-исследовательской деятельности вуза являются: студенческий научно-деловой клуб и научный парк, построенные по модели «тройной спирали», объединяющей представителей науки, бизнеса и государственных органов; запуск R&D-акселератора (research and development); использование научно-производственных площадок в качестве приоритетной модели научно-технологической кооперации.

В качестве проблем в реализации научно-исследовательской политики можно выделить проблемы формирования инфраструктурной базы исследований, в том числе закупок дорогостоящего оборудования и программного обеспечения. Решение данной проблемы обеспечивается за счет комплексного использования финансовых ресурсов программы, и иных источников финансирования, а также самостоятельных разработок необходимого ПО, в особенности не имеющего российских аналогов. Кроме того, венчурный характер ряда исследований и разработок требует совершенствования системы прогнозирования и управления рисками.

1.3. Политика в области инноваций и коммерциализации разработок

Основной акцент политики связан с формированием научно-производственных площадок по направлениям реализации стратегических проектов. Созданные ранее НОЦ «Инновационные технологии в сфере обращения с отходами» и «Цифровое моделирование и аддитивные

технологии» в настоящее время являются базовыми площадками для ускорения технологического развития региона.

В отчетном периоде в рамках НОЦ «Инновационные технологии в сфере обращения с отходами» для апробации инновационных технологий переработки органических отходов и продуктов на их основе создана Научно-производственная площадка (НПП). Подписано 4-х стороннее Соглашение о сотрудничестве (УдГУ, ИП Золотарев Н.А., БПОУ Удмуртской Республики «Асановский аграрно-технический техникум», БПОУ Удмуртской Республики «Увинский профессиональный колледж»). Проведена работа в рамках Плана-графика (Дорожной карты) реализации мероприятий по созданию и развитию НПП по закупке научно-производственного оборудования; по привлечению потенциальных потребителей технологий и продуктов НПП; по открытию инновационного предприятия замкнутого технологического цикла многопродуктового типа с ориентацией на импортозамещение. По результатам проведенных научно-исследовательских работ подготовлены 2 заявки на изобретения (стадия проверки по существу)

На базе НОЦ «Цифровое моделирование и аддитивные технологии» формируется необходимая инфраструктурная база научно-производственной площадки в сотрудничестве с АО «ИЭМЗ «Купол», АО «Ижевский мотозавод «Аксион-холдинг», ООО «Завод микроэлектронных технологий», выполняются работы по разработке технологий нанесения покрытий с заданными свойствами на изделиях широкого профиля, создаются результаты интеллектуальной деятельности (Патент на полезную модель №213399, дата госрег. 08.09.2022 г. «Феррозондовый магнитометр»). Совместно с ООО «Завод микроэлектронных технологий» подана заявка по Постановлению Правительства РФ от 09.04. 2010 г. N 218 на реализацию комплексных проектов по созданию высокотехнологичного производства (15 очередь) с реализацией опытно-конструкторской работы по теме: «Разработка технологии и прибора для измерения толщины горячего покрытия».

В 2022 году продолжена инновационная деятельность по проектам экологического и социально-экономического развития территорий. В рамках проекта «Зеленый код Ижевска» по разделу: «Развитие экоинфраструктуры населенных пунктов» стратегического проекта «Новое качество жизни: ответы на современные биоэкологические вызовы» реализован муниципальный контракт на проведение научно-исследовательской работы «Создание автоматизированной информационной системы мониторинга состояния и содержания зеленых насаждений по результатам инвентаризации и паспортизации на основе таксационной оценки и анализа научных исследований состояния растений с разработкой эскизных проектов (концепций) благоустройства и озеленения на 2-ух пилотных участках городской территории». Реализовано 13 договоров предоставления инжиниринговых услуг по комплексу работ озеленения городских территорий (проекты озеленения, таксации, работы по посадке с применением саженцев Учебного ботанического сада). Договорные работы были основаны на междисциплинарном взаимодействии 4-х институтов и 5-ти кафедр.

Политика УдГУ в области интеллектуальной собственности нацелена на подготовку высококвалифицированных кадров, сохранение и развитие интеллектуального и научно-технического потенциала, распространение накопленного в университете научного и образовательного опыта. Деятельность направлена на решение задач по увеличению количества заявок и патентов, выявлению РИД с потенциалом коммерциализации на базе проведенных НИОКР, стимулированию творческой, рационализаторской и патентной активности ППС, работников и обучающихся университета, развитию комплексной системы поддержки и защиты прав интеллектуальной собственности. За десять месяцев 2022 года подано 32 заявки на объекты ИС, получены 6 патентов на изобретения и 5 свидетельств (за 2020-2021 учебный год подано 18 заявок на объекты ИС, получено 5 патентов и 8 свидетельств).

Важное направление трансформации вуза – создание условий для студенческого трансфера знаний и технологий с целью привлечения потенциальных заказчиков на конечный продукт ВКР. Система студенческого трансфера знаний и технологий реализуется на основе Приказов об утверждении Регламента студенческого трансфера и Положения Комиссии по управлению правами на РИД (Приказ от 09.03.2021 г. № 254/01-01-04 «Об утверждении Регламента студенческого трансфера знаний и технологий в ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», Приказ от 04.06.2021 г. № 800/01-01-04 «Об утверждении Положения о комиссии по управлению правами на результаты интеллектуальной деятельности в рамках студенческого трансфера знаний и технологий»). В 2022 г. заключены 4 лицензионных договора по переуступке прав на интеллектуальную собственность.

Проблемы в реализации политики - на региональном уровне не формируется запрос промышленности по развитию перспективных направлений, разработке передовых технологий. Отмечается также недостаточный объем мер государственной поддержки, стимулирования участников НИОКР, неэффективная система закупок высокотехнологичного оборудования для развития производственной инфраструктуры. Решением видится формирование научно-производственных площадок как устойчивых форм кооперации вуза с предприятиями республики.

1.4. Кампусная и инфраструктурная политика

В рамках кампусной и инфраструктурной политики университета ведется работа по трем основным направлениям: формирование материально-технической базы реализации стратегических проектов УдГУ; формирование комфортной внутренней среды; реализация концепции «зеленого университета».

За счет средств программы «Приоритет-2030» в настоящее время выполняются работы по ремонту учебного корпуса № 4, кабинет 007 и учебного корпуса № 6, кабинет 301 на сумму 1 253 502,12 руб.. Ведутся работы в учебном корпусе № 4, кабинет 009 (411 433,98 руб). В настоящее

время определена стоимость работ и проводится процедура заключения контракта по объекту учебный корпус № 4, аудитория 315, 009 и устройство перегородки из ГКЛ в УНБ на 3 этаже (851 123,23 руб.). Обеспечивается устройство вентиляции в учебном корпусе № 4 (66 044,23 руб.). Планируется выполнить работы по ремонту сигнализации в помещениях 009 и 007 учебного корпуса № 4 и 301 учебного корпуса № 6, в настоящее время идет разработка сметной документации.

Всего в 2022 году велась работа по 18 инфраструктурным объектам, в рамках развития научно-исследовательской инфраструктуры и материально-технической базы приобретено научное оборудование на сумму более 30 млн. рублей. В частности, для подпроекта «Цифровые технологии обеспечения безопасности» создан Центр компетенций по внедрению отечественного ПО в государственном и муниципальном секторах. Данное мероприятие направлено на обеспечение приоритетного использования в информационной инфраструктуре органов государственной власти, местного самоуправления российских информационных технологий и оборудования, отвечающих требованиям информационной безопасности.

В рамках создания Центра аддитивных технологий формируется необходимая инфраструктурная база, научно-производственная площадка на базе АО «ИЭМЗ «Купол», выполняются работы по разработке цифровых двойников и внедрению производственных технологий на их основе, развитию технологий нанесения твердосплавных покрытий на изделиях широкого профиля.

Для научно-производственной площадки по промышленной обработке, апробированию инновационных технологий переработки органических отходов и получению продуктов для агропромышленного комплекса закуплен комплекс специализированного оборудования (измельчитель, маслопресс, дробилка, вибросито, смеситель, туннельная печь).

В рамках создания лаборатории цифровой микроэлектроники формируется класс мехатроники и класс с линией для производства печатных плат. Класс мехатроники включает 10 оборудованных рабочих мест, два интерактивных полигона, с возможностью дистанционной работы, и ровер с полезной нагрузкой до 80 кг. В классе планируется реализация основных и дополнительных образовательных программ, а также участие в соревнованиях WorldSkills в секции "Эксплуатация сервисных роботов". Оборудование позволяет научиться работать с современной операционной системой для роботов - ROS, системой навигации и компьютерного зрения. На базе формируемой инфраструктуры лаборатории планируются хоздоговорные работы по изготовлению печатных плат, научно-исследовательские работы. За истекший период текущего года разработана и планируется к реализации до конца календарного года программа повышения квалификации в области электроники, схемотехники и программирования микроконтроллеров.

Для реализации концепции «пребывания полного рабочего дня» и развития кампуса в 2022 году, с целью обеспечения безопасности кампусной среды, выполнены проектные работы по замене системы пожарной

сигнализации и системы оповещения при пожаре одного из общежитий университета. Расширилась система видеонаблюдения объектов.

В целях осуществления кампусной политики в 2022 году были выполнены проектные работы на выборочный капитальный ремонт мансарды учебного корпуса № 4, затраты составили 499876,06 руб. Также в этом году приступили к выполнению проектно-изыскательских работ по проектированию объекта «Надземный пешеходный переход» закрытого типа через ул. Красногеройская на участке между ул. Удмуртская и ул. Ломоносова в г. Ижевске», на данный момент работы выполнены на сумму 1431400 руб. Данные затраты оплачены за счет внебюджетных источников.

Основной проблемой в реализации инфраструктурной политики является существенное удорожание материалов, оборудования, стоимости проведения ремонтных работ в 2022 году. Решение – поиск альтернативных поставщиков, изменение состава закупок, выполнение работ собственными силами.

1.5. Система управления университетом

Основные направления модернизации (трансформации) системы управления университетом в отчетном периоде заключаются в следующем.

Во-первых, продолжена работа по совершенствованию управления Программой развития. Сформирована нормативная база для деятельности проектного офиса и проектных команд по стратегическим проектам Программы развития УдГУ. Утверждены приказом ректора Положение о Проектном офисе, регламент его работы, план мероприятий на 2022 год. Приказом ректора от 24.02.22 №185/01-01-04 утверждены Программы развития институтов УдГУ. Внесены необходимые изменения в эффективный контракт ППС УдГУ на 2022 год.

Во-вторых, сформирован Наблюдательный совет Программы развития УдГУ в составе 14 человек. Руководителем Совета стал Глава УР А.В.Бречалов. В совет вошли 3 члена Правительства УР, депутат Госсовета УР, представители крупных предприятий, общественных организаций, вузов.

В третьих, в отчетном периоде в целом завершена работа по созданию предусмотренных Программой развития УдГУ структурных подразделений, необходимых для функционирования подсистем управления в рамках стратегических проектов университета. Всего создано 14 структур, в том числе – Центр цифровых компетенций по удмуртскому языку и литературе, Лаборатория «Виртуальные технологии в туризме», Студенческое проектное бюро в Институте искусств и дизайна, ИТ-парк УдГУ, Центр прикладного анализа данных, лаборатория функциональных покрытий, лаборатория цифровой микроэлектроники, Центр цифровых технологий дизайна, интерактивная студия, Центр нейропротективных технологий, полигон для апробации и внедрения решений с применением отечественного ПО и др. Положения о структурных подразделениях сформированы и утверждены приказом ректора 1314/01-01-04 от 31.10.22 на основании решения Ученого

Совета УдГУ от 28.10.22 (протокол №11). Определены руководители структурных подразделений.

В-четвертых, сформирована система информационного продвижения Программы «Приоритет-2030» среди сотрудников и обучающихся УдГУ, в Удмуртской Республике и России. Организован постоянный поток новостей о реализации программы на странице Приоритет-2030 на сайте УдГУ (<https://priority2030.udsu.ru/>), в социальных сетях университета, в региональных СМИ. За отчетный период вышло более 35 публикаций о проектах УдГУ в рамках Приоритет-2030 в региональных и федеральных СМИ, более 240 новостных сюжетов на сайте УдГУ, более 300 публикаций в социальных сетях.

В-пятых, осуществлялась модернизация системы управления взаимодействием университета с участниками консорциумов и стратегических партнерств. В рамках консорциума «Интеллектуальный капитал устойчивого развития региона» сформирован план совместной работы участников на 2022-2023 гг., определены рабочие группы, осуществляющие взаимодействие, а также за счет внебюджетных средств проведены исследования возможностей развития кооперации в рамках консорциума. Заседание Президиума консорциума запланировано на март 2023 г.

Основные проблемы связаны с привлечением квалифицированных кадров для обеспечения деятельности проектного офиса. Проблемы решаются через обучение задействованных сотрудников УдГУ, а также путем привлечения внешних экспертов.

1.6. Молодежная политика

Ключевая цель молодежной политики - создание условий для развития потенциала молодежи и его использование в интересах инновационного развития университета и страны; включение студенчества в решение задач стратегических проектов Программы Приоритет 2030.

Задачи молодежной политики: личностное и профессиональное становление молодежи, приобщения ее к научно-исследовательской, творческой и социальной деятельности; создание «зоны комфорта» для реализации молодежных инициатив; формирование пула молодых людей, способных выступить драйверами регионального развития.

В университете реализуется комплексная программа воспитания, декомпозированная в основные образовательные программы по направлениям подготовки, нацеленная на трансформацию системы волонтерства и наставничества, направленных на вовлечение студентов в реализацию стратегических проектов университета; формирование активной гражданской позиции, лидерских компетенций студентов; построение индивидуальной траектории развития и трудоустройства; формирование брендированных студенческих пространств по типу коворкингов, как центров притяжения студенческих сообществ УдГУ.

В УдГУ создана нормативная и материальная основа для развития надпрофессиональных лидерских компетенций студентов. Заключено Соглашение о партнерстве УдГУ и АНО «Россия – страна возможностей» в рамках проекта «Оценка и развитие управленческих компетенций в российских образовательных организациях»; открыт республиканский Центр оценки и развития управленческих компетенций, где студенты, выполняя тесты, оценивают свои Soft skills, реализуют индивидуальную траекторию развития, проходя онлайн курсы на платформе АНО РСВ. На этапе трансфера опыта организации деятельности будут заключены соглашения по методическому обеспечению создания центров тестирования 2 уровня в вузах УР и помощь в их создании и подготовке аналитической информации по итогам тестирования и построения ИОТ студентов.

В рамках совершенствования системы трудоустройства студентов внедрены новые форматы планирования карьеры с использованием цифровых сервисов: проведено пять цифровых Ярмарок вакансий «День карьеры в УдГУ» в режиме онлайн на платформе «Факультетус».

Развивается система работы с талантливой молодежью для обеспечения молодыми научно-преподавательскими кадрами, начиная с адаптации студентов к учебной и внеучебной деятельности в рамках Проекта Первокурсник, участия в проектной деятельности «Стартап как диплом»; организации Олимпиады студентов УдГУ Я-профессионал» по 28 компетенциям (465 чел), представление команд университета на Национальном межвузовском чемпионате по стандартам Ворлдскиллс (75 чел). Создана и развивается система наставничества в сфере науки «Сириус – Лето. Начни свой проект» (студенты УдГУ-одаренные школьники УР), совместно с Образовательным центром ТАУ; международное академическое наставничество «Интервуз» (кураторство студентов и преподавателей УдГУ над иностранными студентами).

Разработан механизм качественного улучшения деятельности волонтеров и трансфера лучших практик УдГУ. Волонтерский центр УдГУ активно осуществляет работу событийного и социального направлений. Для обеспечения реализации стратегических проектов Программы Приоритет 2030 разработана модель профессионального волонтерства: в институтах УдГУ созданы профильные волонтерские отряды: «Волонтерство гостеприимства» (ИСК), «Волонтерская Лига "Раздельному сбору отходов ДА!"», волонтеры-спасатели (ИГЗ), «Медиа-волонтерство» (ИУФФИЖ), Экологические волонтеры (ИЕН), социальные волонтеры «Крылья добра» (ИППСТ). Предстоит создать отряды спортивного, патриотического, культурного, туристического волонтерства и разработать механизмы их интеграции в реализацию стратегических проектов. В целях трансфера лучших практик в рамках реализации проекта Цифровой трансформации разработаны программы ДПО и проведено обучение в сфере волонтерства и наставничества «Цифровой волонтер» и «Цифровой наставник» (36 часов).

Формируется система мотивации и вовлечения молодежи в активную проектную, грантовую, форумную деятельность. На базе УдГУ работает

региональная команда проекта Твой ход. В целях создания условий для разработки и реализации студенческих инициатив необходимо совершенствование кампусной инфраструктуры и создание брендированных студенческих пространств (Волонтерский центр, штаб Студенческих отрядов, Студсовет УдГУ и Студсоветы институтов, Штаб УдГУ проекта Твой ход, Коворкинг центр для грантовой деятельности, Международный студенческий клуб и др.) В результате осуществляемой работы трансформируется экосистема молодежной политики вуза.

Ключевые партнеры: АНО «Россия — страна возможностей», платформа Факультетус, Ассоциация волонтерских центров – АВЦ РФ, Агентство по делам молодежи УР, Ресурсный центр поддержки добровольчества УР, вузы ПФО.

Выявленные проблемы: недостаточная степень взаимодействия вузов республики, что ограничивает возможности коллаборации и обмена лучшими практиками; недостаточная разработанность нормативной базы, регулирующей деятельность профильного/профессионального волонтерства.

Решением должна стать модернизация инфраструктуры и нормативно-правовой базы молодежной политики в республике и институтских сообществ УдГУ для продвижения новых и инновационных идей через разные направления молодежной политики.

1.7. Политика в области управления человеческим капиталом

В течение отчетного периода работа по реализации политики была направлена на привлечение и закрепление в университете молодых НПР, формирование эффективных научно-образовательных проектных команд, развитие актуальных компетенций у членов проектных групп, подбор лидеров мультидисциплинарных команд с участием представителей партнерских научных организаций, сектора реальной экономики и креативных индустрий, ориентированных на формирование востребованных продуктов и технологий для различных секторов экономики региона в соответствии с перспективными направлениями развития университета.

С этой целью в отчетном периоде проводился комплекс мер, направленных на формирование инновационных и предпринимательских компетенций у членов проектных команд, выявление кадровых потребностей на управленческую и исполнительскую деятельность по стратегическим проектам, выработку механизма привлечения, подбора, отбора, трудоустройство молодых научно-педагогических и высококвалифицированных работников, разработку концепции формирования кадрового резерва. Проведена работа по отработке механизма привлечения молодых преподавателей через предварительное и окончательное распределение учебной нагрузки на 2022/2023 учебный год по ППС в возрасте до 39 лет с учетом максимальной имплементации молодых исследователей в проектные группы по реализуемым стратегическим проектам: «Интеллектуальный капитал устойчивого развития региона»,

«Новое качество жизни: ответ на современные биоэкологические вызовы», «Удмуртия в глобальном культурном пространстве», «Создание Центра смарт-компетенций цифровой трансформации Удмуртской Республики».

По итогам проведенной работы получены следующие результаты.

Обеспечено достижение целевого значения показателя «Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности ППС», предусмотренного на 2022 год в размере 21%. В программе поддержки молодых преподавателей участвуют 3 чел., до конца года планируют войти еще 5 чел.

Организованы курсы повышения квалификации для членов проектных команд по программам, направленным на формирование компетенций по стратегическому управлению вузом в условиях реализации программы «Приоритет - 2030», предпринимательских компетенций, инновационных цифровых технологий в образовании, разработку и реализацию маркетинговой стратегии, изучение бизнес стратегии гостиничного предприятия, стратегическое планирование развития туризма на региональном и муниципальном уровнях и др. Предоставлена возможность обучения руководителям стратегических проектов и политик Программы развития на базе образовательной платформы АНО «Россия – страна возможностей». Всего за отчетный период по актуальным вопросам реализации мероприятий программы развития университета прошли повышение квалификации 274 чел., в том числе все руководители стратегических проектов и члены проектных команд. До конца календарного года будут организованы курсы повышения квалификации по программе «Развитие инновационного и предпринимательского мышления».

В подпроекте «Внедрение «HRM-системы «Opus», разработана методика оценки корпоративных компетенций персонала, проведена пилотная ее апробация на примере двух руководителей управлений. Проведены работы по автоматизации процедуры оценки персонала, разработано и встроено в ИИАС университета программное обеспечение для обработки анкет по методикам Герчикова, «Якоря карьеры», DISC, Томаса-Килмана, Киртона. До конца календарного года будет организована автоматизированная процедура оценки по компетенциям всех начальников управлений, руководителей общеуниверситетских подразделений.

В подпроекте «Кадровый резерв», сформирована концепция работы с кадровым резервом, до конца календарного года на основе автоматизированной системы оценки персонала будет сформирован кадровый резерв на должности начальников управлений, руководителей общеуниверситетских подразделений, что позволит создать управленческую команду с уникальным опытом и навыками проектного управления. На основе отчетов по результатам оценки будет сформирован индивидуальный трек развития резервистов.

При реализации политики возникли следующие проблемы: неконкурентоспособный уровень оплаты труда НПР и работников профильных отраслей экономики, недостаток кадров для выполнения

исполнительской деятельности в реализации проектов, дефицит качественного человеческого капитала, особенно в ИТ-сфере, лидеров по приоритетным направлениям развития университета, сложность в закреплении оптимального объема учебной нагрузки за молодыми преподавателями ввиду необходимости одновременного выполнения широкого спектра деятельности в качестве преподавателя.

В качестве инструмента решения выявленных проблем считаем необходимым: создание учебно-научной лаборатории «Молодой исследователь», что позволит привлечь и закрепить талантливых студентов в университете, развить необходимые компетенции, восполнить дефицит исполнительских кадров в проектных группах, создать резерв на научно-педагогические и управленческие должности; организация внутренних грантов для реализации проектов по стратегическим направлениям развития университета; всесторонне использовать инструменты Программы поддержки молодых и перспективных НПР, Программы поддержки НПР старшего поколения; формирование эффективной системы работы с кадровым резервом по ключевым категориям персонала; автоматизация процедур работы по управлению персоналом.

1.8. Финансовая модель университета

Финансовое обеспечение реализации мероприятий политик и стратегических проектов программы развития университета в 2022 году осуществлялось в соответствии с финансовой моделью, предусмотренной в программе развития до 2030 г. Возмещение затрат производилось за счет средств гранта в форме субсидии и собственных средств университета. Увеличение доходов от приносящей доход деятельности обеспечено преимущественно за счет увеличения суммы доходов от реализации платных образовательных услуг, научных исследований, активизации грантовой деятельности, привлечения средств из регионального бюджета.

По итогам 2022 года сумма доходов из средств от приносящей доход деятельности в расчете на 1 НПР превысила целевой показатель эффективности, предусмотренный на 2022 год, на 31,8%, объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника превысил планируемую величину на 6,8%, в отчетном периоде существенно увеличились затраты на проведение исследования и разработок из собственных средств университета, при плановом значении показателя 4,93 руб., фактические затраты на исследования и разработки в расчете на 1 ставку НПР составили 13,50 руб .

В качестве дополнительных источников финансирования мероприятий программы развития в отчетном периоде использовались собственные средства университета в размере, превышающем 80 млн. руб., а также средства регионального бюджета в размере более 18 млн. руб., которые были направлены на подготовку кадров для базовых отраслей экономики региона, довузовскую подготовку, раннюю профессиональную ориентацию школьников, что превысило плановую величину значения этого показателя на

3 млн. рублей. На реализацию мероприятий политик и проектов программы развития были также привлечены иные средства федерального бюджета, в совокупности сумма этого источника софинансирования мероприятий составила около 15 млн. руб. Однако в течение года не удалось привлечь средства иностранных организаций и иностранных физических лиц, что явилось следствием введения антироссийских санкций. При этом общий объем софинансирования мероприятий за счет внебюджетных источников финансового обеспечения реализации мероприятий программы развития университета соответствует целевому значению: при плане 98,2 млн. руб. фактический объем вложенных средств от приносящей доход деятельности составил 98,4 млн. руб., что составляет около 11% внебюджетных средств университета.

Объем поступлений от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ составил более 162 млн. руб, в том числе в рамках реализации проектов программы развития – около 50 млн.руб., что составляет 31% от объема НИОКР университета. Доля расходов на реализацию программы «Приоритет – 2030» в общем объеме затрат составила около 5%. Доля средств гранта, израсходованных на оплату труда, составила 0,6% от общей суммы расходов на оплату труда по университету.

Анализ структуры расходования средств гранта свидетельствует о том, около 81% средств гранта израсходовано на приобретение основных средств, около 8% - на оплату труда, около 3% – на выполнение работ, оказание услуг, приобретение программного обеспечения, более 4,5% - на приобретение материальных запасов.

Структура расходования внебюджетных источников софинансирования мероприятий программы распределилась следующим образом: на оплату труда и стимулирование израсходовано 64% средств от приносящей доход деятельности и средств регионального бюджета, остальная сумма средств от приносящей доход деятельности примерно в равном соотношении была направлена на приобретение оборудования, материальных запасов программного обеспечения, выполнение работ, оказание услуг.

В число проблемных зон по реализации финансовой политики следует отнести сложность получения бюджетных ассигнований в форме гранта на софинансирование программы развития из регионального бюджета. Министерством образования и науки Удмуртской Республики впервые формировался механизм финансирования программы развития федерального вуза, что требовало нормативно-правового регулирования софинансирования мероприятий программы развития, разработки нормативных актов, прохождения установленной процедуры их согласования с профильными органами исполнительной власти, что требовало больших временных затрат, присутствовал риск неполучения бюджетных ассигнований или же неполного возмещения произведенных расходов, в результате существенно сократились сроки проведения мероприятий, утвержденных правительством Удмуртской Республики, подготовки финансовой отчетности, представления первичной бухгалтерской документации, сопровождающей и подтверждающей

расходные обязательства. Требуется также проработка вопроса привлечения средств муниципальных бюджетов и поиска новых источников поступления средств из иностранных источников.

1.9. Политика в области цифровой трансформации

Краткое описание ключевых трансформаций внутри политики университета в отчетном периоде:

1. Реализация политики в отчетном периоде осуществлялась с учетом приоритетов, обозначенных содержанием стратегических проектов. В части направления «Цифровая инфраструктура» приобреталось и внедрялось цифровое оборудование, обеспечивающее реализацию стратегических проектов. В части направления «Цифровые компетенции» разрабатывались и реализовывались образовательные программы, направленные на формирование цифровых компетенций, необходимых для реализации стратегических проектов, в том числе проекта «Цифровые кафедры». По направлению «Управление данными» и «Цифровой реинжиниринг» внедрена цифровая система поддержки проектного управления и анализа данных по программе развития и отдельным стратегическим проектам на основе платформы «Битрикс24».

2. В рамках направления «Цифровой реинжиниринг» УдГУ реализовал проект «Формирование инфраструктуры и новой модели бизнес-процессов с применением системы электронного документооборота», направленный на оптимизацию бизнес-процессов за счет внедрения цифровой платформы «1С:Документооборот», цифрового сервиса «Индивидуальный план преподавателя» на базе вузовской информационной системы (ИИАС УдГУ), цифрового сервиса «Система формирования расписания онлайн-занятий УдГУ».

3. По направлению «Управление данными» в УдГУ создан комплекс интеграционных решений - программных интерфейсов для взаимодействия информационной системы УдГУ (ИИАС УдГУ) и Системы электронного обучения УдГУ с внешними информационными системами и платформами (Суперсервис «Поступление в вуз онлайн», ГИС «СЦОС», портал «АКТРУ»).

В рамках направлений «Цифровой реинжиниринг» и «Цифровая трансформация образования» университет реализовал ряд мероприятий по расширению функционала ЭИОС в соответствии с потребностями участников образовательного процесса: разработаны и введены в эксплуатацию конструктор рабочих программ дисциплин, цифровой сервис для работы с электронными ведомостями, обеспечено применение простой электронной подписи преподавателя при работе с этими документами, внедрено в эксплуатацию мобильное приложение Moodle для учёбы и работы в системе электронного обучения.

4. В рамках направлений «Цифровая инфраструктура» и «Цифровая трансформация образования» внедрена Система гибридного обучения «АКТРУ», то есть программно-аппаратные средства, обеспечивающие техническое оснащение аудиторий и программное обеспечение автоматизации процесса записи, хранения и размещения видеолекций на видеопортале и в Системе электронного обучения УдГУ. Это позволило создать материально-технические условия для организации гибридного обучения в штатном режиме и организовывать как полностью дистанционные учебные занятия, так и смешанные, когда часть студенческой группы находится в аудитории.

5. В рамках направления «Цифровые компетенции» университет осуществлял разработку новых и изменение содержания реализуемых образовательных программ, направленных на формирование цифровых компетенций и навыков использования и освоения новых цифровых технологий. Особое внимание было уделено мероприятиям, направленным на повышение цифровой компетентности работников. Более 500 преподавателей прошли повышение квалификации в части развития цифровых навыков, в том числе в АНО ВО «Университет Иннополис».

Основные достигнутые результаты:

1. Созданы 7 результатов интеллектуальной деятельности: цифровые сервисы, разработанные в рамках цифрового реинжиниринга и развития ЭИОС, программные интерфейсы, необходимые для интеграции с цифровой инфраструктурой Минобрнауки России.

2. Введены в эксплуатацию 2 крупных цифровых инфраструктурных объекта (системы гибридного обучения, вычислительный кластер «Цифровой кафедры»).

3. Внедрение системы электронного документооборота при реализации 7 ключевых бизнес-процессов УдГУ.

4. На открытой образовательной онлайн-платформе Stepik преподавателями УдГУ размещены три MOOK: «Педагогические программные средства. Дидактические игры», «Геоинформационные системы», «Педагогические программные средства. Организация занятий».

5. Разработаны и реализованы 3 образовательные программы профессиональной переподготовки и повышения квалификации для педагогов системы общего образования региона («Цифровые инструменты организации учебной деятельности для преподавателей основного общего образования», «Технологии обучения иностранным языкам в цифровом образовательном пространстве», «Цифровые технологии в обучении удмуртскому языку и литературе»), 3 образовательных программы повышения квалификации для преподавателей системы профессионального образования («Технологии и инструменты электронного обучения в профессиональной деятельности педагога в условиях цифровой трансформации образования», «Методика разработки электронных учебных курсов в электронно-образовательной среде», «Интеллектуальный анализ данных»).

6. В образовательный процесс внедрены 165 актуализированных в соответствии с потребностями цифровой экономики рабочих программ

дисциплин. Количество обучающихся по актуализированным рабочим программам дисциплин составило 4744 чел.

Основными проблемами являются: отток ИТ-кадров, способных решать задачи по созданию цифровых продуктов и решений, сложности в приобретении специализированного оборудования. В качестве решения данных проблем предлагается рассматривать поиск альтернативных вариантов закупки оборудования, разработку комплекса мер по удержанию и привлечению ИТ-специалистов в УдГУ.

1.10. Политика в области открытых данных

Реализация политики в отчётном периоде осуществлялась с учётом приоритетов, обозначенных содержанием стратегических проектов. В части направления «Цифровые компетенции» разрабатывались и реализовывались образовательные программы, направленные на формирование компетенций по работе с данными и интеллектуальному анализу данных, необходимых для реализации стратегических проектов.

Завершена разработка основного массива методического и правового обеспечения в области открытых данных в УдГУ, в том числе в части определения перечня сведений, которые могут быть опубликованы в формате открытых данных в соответствии с законодательством о защите персональных данных и иной конфиденциальной информации, а также их потенциальных реципиентов, проектов локальных актов, обеспечивающих необходимые условия, надлежащие процедуры, востребованность и качество открытых данных.

Совершенствовался ИТ-инструментарий автоматизированной выгрузки сведений из информационной системы УдГУ на его официальный сайт в раздел «Сведения об образовательной организации».

Основные достигнутые результаты:

1. Разработан комплект методических материалов и проектов локальных актов, регламентирующих порядок определения и размещения сведений, подлежащих обнародованию в формате открытых данных.

2. Созданы результаты интеллектуальной деятельности - программные интерфейсы, обеспечивающие автоматизированную выгрузку сведений из информационной системы УдГУ (ИИАС УдГУ) в части информации о профессорско-преподавательском составе и реализуемых основных образовательных программах.

3. Разработаны и реализованы образовательные программы повышения квалификации для студентов и работников УдГУ в области работы с данными («Цифровые технологии, искусственный интеллект и Big Data», «Интеллектуальный анализ данных»).

4. Создан Центр прикладного анализа данных в рамках стратегического проекта «Создание Центра смарт-компетенций цифровой трансформации Удмуртской Республики», одной из задач которого является

разработка инструментария анализа открытых данных и проведение соответствующих междисциплинарных исследований.

Основной проблемой, выявленной при реализации политики, является отсутствие нормативной и методической базы по открытым данным в системе высшего образования и науки, ориентированной на образовательные организации высшего образования. В качестве решения данной проблемы до принятия соответствующей нормативной базы предлагается разрабатывать соответствующие методические требования к формированию и размещению открытых данных на уровне консорциумов, участником которых является УдГУ («Цифровые университеты», Университетский консорциум исследователей больших данных).

2. Достигнутые результаты проектов

2.1. Стратегический проект «Интеллектуальный капитал устойчивого развития региона»

Стратегический проект «Интеллектуальный капитал устойчивого развития региона» имеет поддерживающую другие стратегические проекты направленность в сфере образования и ориентирован на внедрение новых образовательных продуктов - программ, способствующих непрерывному освоению передовых компетенций для меняющейся экономики, формирование выпускника, способного к преобразованию идей в технологии, продукты и сервисы и к их последующей коммерциализации; достижение высокого качества образования, обеспечивающего технологический суверенитет страны.

В рамках подпроекта «Интеграция талантов» по развивающим образовательным программам детей и молодежи «Эколог+» и «Погружение в физиологический эксперимент» прошли обучение 61 чел.

В рамках подпроекта «Цифровая экосистема опережающей подготовки кадров» начата реализация 3 новых магистерских программ подготовки специалистов для базовых отраслей экономики, научного сектора и лидерских кадров - «Эколого-правовая охрана окружающей среды и информационные технологии в природопользовании» (05.04.06 Экология и природопользование), «Психология конфликта и консультирование» (37.04.02 Конфликтология), «Технологическое предпринимательство в цифровой экономике» (38.04.06 Торговое дело).

Цель создания программ - внедрение механизмов практико-ориентированности; повышение качества исследований (в т.ч. протекания конфликтов в цифровой среде в виде кибербуллинга, информационных войн и разработки технологий их урегулирования) и решения комплексных задач цифровой и «зеленой» экономики за счёт применения современных информационных технологий и направлены на освоение как актуальных профессий, так и профессий будущего. Направленность программ

предполагает возможность выстраивания карьеры выпускников в наукоемких отраслях, сквозных видах профессиональной деятельности в промышленности и социальной сфере региона и инновационных стартапах. Программа «Эколого-правовая охрана окружающей среды и информационные технологии в природопользовании» предполагает присвоение обучающимся двух квалификаций на бесплатной основе. Программа «Технологическое предпринимательство в цифровой экономике» обеспечивает сквозную подготовку кадров для реализации вектора государственной политики по подготовке технологических предпринимателей в целях устойчивого инновационного развития в условиях цифровой трансформации региона и управления технологическими стартапами. Программы разработаны под запросы Минэкономки УР, Минприроды УР, Минсоцтруда УР, Минобрнауки УР и являются уникальными для УР, вуз привлекает к реализации программ представителей индустриальных и бизнес партнеров - Управление Росприроднадзора по УР, Удмуртская природоохранная межрайонная прокуратура, АНО «Цифровая экономика Удмуртской Республики», Фонд содействия инновациям УР, ООО «Алюмпорт», ООО «Кобрейн», членов консорциума «Интеллектуальный капитал устойчивого развития региона».

Внедрены 5 программ массовой подготовки на основе формирования мягких навыков (ДПО), в т.ч. в рамках соглашения с Минобрнауки УР. Цели создания дополнительной профессиональной программы «Повышение качества организации учебного, воспитательного, развивающего и обслуживающих процессов в СОШ и ДОУ посредством бережливых технологий управления»: анализ явлений и процессов при организации труда в учреждении; использование источников информации, характеризующих состояние и тенденции развития организации, интерпретировать и использовать эту информацию для выработки и обоснования управленческих решений; осуществлять выбор методов анализа для обработки данных в соответствии с поставленной управленческой задачей (200 обучающихся). По программам «Управление личными финансами в цифровой среде», «Цифровые технологии, Data Scientist и машинное обучение», «Цифровые технологии, искусственный интеллект и Big Data» прошло обучение 405 чел. (на бесплатной основе). Реализованы новые программы повышения квалификации «Цифровые технологии создания и обработки данных дистанционного зондирования Земли» (15 чел.), «Управление проектами в системе школьного образования» (32 чел.).

В рамках подпроекта «Молодежное лидерство» реализованы программы подготовки в сфере добровольчества и наставничества – «Цифровой волонтер» (100 чел.), «Цифровой наставник» (100 чел.).

В рамках подпроекта «Региональная платформа подготовки и сертификации педагогов цифрового поколения» апробированы не имеющие аналогов в регионе программы повышения квалификации «Психология безопасного поведения в киберпространстве» (15 чел.), «Работа по профилактике негативных последствий цифровизации» (17 чел.), «Технологии

обучения иностранным языкам в цифровом образовательном пространстве» (13 чел.).

В рамках подпроекта «Платформа молодежного технологического и социального предпринимательства» запущена программа «Стартап как диплом ФГБОУ ВО «УдГУ». В 2022 году защищено 6 ВКР в формате стартапа. Создана акселерационная программа УдГУ поддержки проектных команд и студенческих инициатив для формирования инновационных продуктов. Акселерационная программа одобрена АНО «Платформа НТИ» и Минобрнауки РФ. На реализацию Акселератора направлено около 10 млн руб. средств федерального бюджета и внебюджетных средств промышленных партнеров университета. По итогам работы Акселератора создано 125 стартап-проектов, вовлечено в мероприятия 822 участника.

Проводимые мероприятия (хакатоны, мастер-классы, питч-сессии по презентации студенческих проектов предпринимателям-экспертам) укрепили сотрудничество вуза с промышленными партнерами. Несколько бизнес-проектов приобрели наставников среди промышленных партнеров, получили предложение о совместной реализации проекта. Проект «Программное обеспечение для визуализации схемы конструкции скважины», был сгенерирован в ходе Акселерационной программы на IT-хакатоне по запросу промышленного партнера АО «Римера» (Управляющая компания завода «Нефтемаш»), а при его презентации представителями АО «Римера» проектной команде предложено трудоустройство с целью продолжения работы над проектом. Студенческий проект «Уникальная 3D-интеграция для застройщиков» приобрел на питч-сессии потенциального заказчика в лице строительной компании ГК «Железно», ведутся переговоры о финансировании проекта. Несколько студенческих проектов, не требующих высокого объема инвестиций, получили первые заказы на реализацию продукции. Заключены соглашения о поставке продукции по проектам «Производство Детокс-соков «Start Now», «Худи-подушка» (корпоративный заказ на 50 шт.), «Лавка древностей». Ряд проектов Акселератора заявлен на участие в конкурсе «УМНИК», часть из них вошла в финал.

Эффектами реализации стратегического проекта являются: на университетском уровне – сосредоточение в вузе современных знаний и фронтальных компетенций, в т.ч. предпринимательских и цифровых, повышение привлекательности образования получаемого в УдГУ для абитуриентов и общественности; создание инновационной образовательной среды; на уровне Удмуртской Республики - повышение качества подготовки и конкурентоспособности выпускников УдГУ на рынке труда, развитие профессий будущего, подготовка лидерских кадров, способных к осуществлению технологического прорыва и содействию устойчивому развитию региона; на национальном и международном - мобильность граждан РФ в социальных контактах, открытость образования и международного сотрудничества; создание возможностей для выявления и закрепления в регионе талантливой молодежи в области науки, технологий, инноваций; развитие интеллектуального потенциала страны.

В связи с тем, что стратегический проект носил поддерживающий характер и был в большей своей части реализован в 2021-2022 гг., его можно считать завершенным. Часть реализуемых далее проектов и мероприятий актуализирована в образовательной политике с 2023 года.

2.2. Стратегический проект «Создание Центра смарт-компетенций цифровой трансформации Удмуртской Республики»

Проект включает три основных линии развития, соответствующие структуре национальной цели цифровой трансформации: сквозные цифровые технологии; информационная безопасность; подготовка специалистов с цифровыми компетенциями, в т.ч. в формате «Цифровой кафедры», которая представлена в отдельном разделе.

В 2022 году университетом разработаны и реализованы 6 уникальных образовательных программ с общим количеством обучающихся более 1000 чел., созданы РИД (5 программ для ЭВМ, 3 изобретения, цифровой дизайн-проект, публикации), создано 10 структурных подразделений, предназначенных для реализации отдельных направлений.

В 2021-22 гг. были проведены НИОКР в области изготовления и эксплуатации изделий с покрытиями из сверхтвердых композитов В4С-ВN-С со сверхнизким коэффициентом трения, а также работы по испытанию покрытий. Объем НИОКР составил более 5 млн. руб. Разработана технология нанесения функциональных покрытий, позволяющая повысить ресурс лопаток авиадвигателя с точки зрения износа торца в пределах двух раз. Утверждены конструкторская и технологическая документация. Проходят производственные испытания и государственная приемка технологии на АО «ОДК-Авиадвигатель». При успешном завершении этих мероприятий технология до конца 2022 г. пойдет в серию для двигателей ПД-14 и ПД-30. Разработана технология нанесения композитного антифрикционного покрытия для подшипников скольжения редукторов ТПА, производимых МИП «Механик» для нефтедобывающей промышленности. Обеспечено замещение недоступного в настоящее время импортного композита на объеме продукции в 25 млн. руб. в 2022 г.

Для ГК Росатом проведен цикл НИОКР, завершившийся созданием ПО – системы инженерного анализа «Виртуальный 3D-принтер» для инженеров-конструкторов и инженеров-технологов. Главной разработчик – РФЯЦ ВНИИФ. Общая сумма выполненных в 2022 г. НИР 26 млн. руб. В УдГУ созданы программные модули «Геометрия зоны сплавления ПНМ», «Усадка и дефекты ПНМ», «Диаграмма микроструктур и прочность изделий», «Теплофизические и механические свойства», «Технологические карты», обеспечена их интеграция в комплекс ПО «Виртуальный 3D-принтер», проведены экспериментальные исследования структуры и свойств металлопорошковых композиций и сплавленных компактов. Модули прошли

процедуру верификации на экспериментальных данных, был проведен полный цикл испытаний на образцах заданной формы. В отличие от зарубежных аналогов (Simufact Additive, Ansys Additive) ПО включает расчет микроструктуры и механических свойств изделий, конструктор может определять прочность разрабатываемых изделий, что ускоряет срок разработки новых конструкций и обеспечивает экономию на испытаниях. Основные эффекты системы: сокращение времени постановки на производство деталей из нержавеющей стали и титановых сплавов в четыре раза; сокращение затрат на запуск в производство ориентировочно на 60%. В настоящее время идет отработка технологии на трех предприятиях - РФЯЦ ВНИИЭФ, КБ «Акимов» (Санкт-Петербург), ООО «НПО «Центротех»» (г. Новоуральск). В 2022 г. заключены договора на 30 млн. руб. с РФЯЦ ВНИИЭФ и НИТУ МИСиС на создание второй версии программы для технологии прямой наплавки металла.

В рамках научно-образовательного центра «Инновационные технологии нефтедобычи» ведутся научные исследования по направлению «Разработка и развитие технических и технологических цифровых решений проблемы управления воспроизводством ресурсной базы добычи нефти». В Роспатент направлены три заявки о государственной регистрации изобретений. По заявке № 2022127309 Роспатент принял решение о выдаче патента на изобретение «Способ картирования неантиклинальной ловушки нефти».

В рамках реализации мероприятия «Центр прикладного анализа данных» созданы РИД (программы для ЭВМ): прототип геоинформационной системы анализа движения абитуриентов; прототип интеллектуальной системы расчета оптимального учебного расписания; аналитические сервисы, позволяющие применять интеллектуальные методы для анализа успеваемости студентов. На базе Лаборатории цифровой микроэлектроники создан и зарегистрирован РИД - программа для ЭВМ «Определение численности людей в здании», разработана и реализована уникальная для региона программа повышения квалификации «Проектирование печатных плат в программе KiCAD». Центр цифровых технологий дизайна приступил к выполнению по заданиям заказчикам цифровых дизайн-проектов (создан цифровой дизайн-проект для нужд организации социальной сферы республики).

В рамках подпроекта «Цифровые технологии обеспечения безопасности» создан РИД - прототип интерактивной цифровой платформы «Медико-экологические условия городских и сельских поселений», предназначенной для отработки методики автоматического учета интенсивности транспортных потоков на основных автодорогах города Ижевска с применением технологии машинного зрения.

В рамках деятельности Центра компетенций по внедрению отечественного ПО создан авторизованный учебный центр по продуктам РЕД Софт, проводится сертификация ППС по линукс-операционным системам, в образовательный процесс включены дисциплины по администрированию

отечественных ОС, формируется и поддерживается репозиторий доверенного отечественного ПО для решения отраслевых задач.

Проект оказывает значительное влияние на образовательную политику (создание условий для формирования цифровых компетенций, развитие проектно-ориентированных школ), политику в области цифровой трансформации (внедрение отечественных ИТ-решений, развитие цифровой инфраструктуры), научно-инновационную политику (формирование научно-производственных площадок).

При реализации проекта выявлены проблемы с обеспечением оборудованием и ПО, длительностью и сложностью процедур закупок и поставок, а также с кадровым обеспечением реализации проекта в условиях дефицита ИТ-специалистов. Предлагаемые решения: поиск альтернативных вариантов для закупки оборудования и ПО, закрепление ИТ-специалистов с применением мер материального и морального поощрения.

2.3. Стратегический проект «Новое качество жизни: ответ на современные биоэкологические вызовы»

Основным направлением трансформации вуза в рамках данного стратегического проекта является переход от фундаментальных разработок к их внедрению и получению продуктов, востребованных на рынке и решающих вопросы импортозамещения. Данная трансформация также направлена на решение задач развития в Удмуртской республике и России отрасли обращения с отходами. По направлению «Промышленная экология» достигнуты следующие результаты:

1. Проведена НИР «Формирование научно-производственной площадки в сфере обращения отходов», результатами которой стали: разработка ТЗ и создание Научно-производственной площадки (НПП) по промышленной отработке, апробированию инновационных технологий переработки органических отходов и продуктов на их основе. С индустриальными партнерами подписано трехстороннее Соглашение о сотрудничестве в целях создания и развития НПП. К 31.12.2022 г. завершен прединновационный этап, реализуется инвестиционный этап, проводится подготовка производственных помещений, произведена закупка и проводится монтаж оборудования. Разработана концепция создания научно-производственного объединения, основанного на принципах биоэкономики замкнутого цикла.

2. На базе проведенных НИОКР разработаны технические условия (ТУ) и технологические регламенты на продукты: «Биокомплекс для улучшения продуктивности растений» для создания специальных газонов при биологическом этапе рекультивации и городских газонов; «Источник питательных веществ и протеина для сельскохозяйственных животных»; «БАВ для кормления домашних животных».

3. Разработан продукт «Материал изоляционный и рекультивационный, полученный при обработке, накоплении отсева грохочения твердых

коммунальных отходов» и подготовлены Технические условия (ТУ-23.99.99-001-79966852-2021) и технологический регламент по его производству (Договора: на проведение научно-исследовательских работ «Способ получения рекультивационного материала» при обработке, накоплении отсева грохочения твердых коммунальных отходов на мусоросортировочном комплексе ООО «МСК» (№ 0706П-02/2021/198 от 07.06.2021г. Заказчик ООО «МСК», 600 тыс. рублей; на выполнение работ по разработке технических условий и технологического регламента на получение изоляционного и рекультивационного материала, №0706П-02/2021/199 от 07.06.2021 г., Заказчик ООО «МСК», 200 тыс. рублей). Использование данного материал позволит ежегодно выводить из захоронения 80 тыс. тонн отходов полигона ТКО.

4. Реализуется сетевая образовательная программа магистратуры «Промышленная экология» по направлению подготовки «Техносферная безопасность», профиль - подготовка кадров в области обращения производственных отходов. Вуз-партнер - РХТУ им. Д.И. Менделеева. Программа направлена на подготовку кадров для планируемого к открытию в 2024г. Технопарка «Камбарка» по утилизации отходов, в т.ч. 1-2 классов опасности;

5. Разработана «Технология применения консорциумов растений и микроорганизмов при рекультивации нарушенных и загрязненных почв». Поданы заявки на получение патентов (Уведомление о приеме и регистрации заявки №2022108600 от 31.03.2022 г. и №2022117304 от 24.06.2022г.). Данная технология ориентирована на восстановление нефтезагрязненных почв, ликвидацию накопленного экологического вреда. Техническим результатом предлагаемой технологии является: высокая скорость очистки почв, загрязненных нефтью (в два раза по сравнению с использованием только биопрепарата); более эффективная очистка (в 1,5 раза) почвы от нефти; восстановление агрохимических и биологических параметров почвы; сокращение затрат на проведение технологических работ, связанное с сокращением затрат на полив, внесение минеральных элементов и аэрацию почвы (на 50%).

По направлению «Развитие экоинфраструктуры населенных пунктов»:

1. Проводилась работа в рамках проекта «Зеленый код Ижевска» (технологическая, нормативная, просветительская), по результатам которой проведена НИР «Создание автоматизированной информационной системы мониторинга состояния и содержания зеленых насаждений по результатам инвентаризации и паспортизации на основе таксационной оценки и анализа научных исследований состояния растений с разработкой эскизных проектов (концепций) благоустройства и озеленения на двух пилотных участках городской территории» (по Муниципальному контракту №10 от 27.06.2022 г. на сумму 1 750 тыс. руб.). В результате деятельности по этому направлению стратегического проекта УдГУ занял позицию лидера в рамках разработки научных основ системы управления зеленым фондом города, разработки

концепций развития экоинфраструктуры и экологического каркаса городских и сельских поселений.

2. Выполнено 5 хозяйственных договоров по компенсационному озеленению городских объектов, 8 договоров по разработке проектов таксации зеленых насаждений на сумму около 3 млн.руб. В результате посажено 373 саженца деревьев и 260 кустарников. Внедрена технология комплексного проведения работ (одно окно): подготовка стандартного посадочного материала в учебно-ботаническом саду УдГУ, разработка проектов – опорных планов озеленения, производство работ, уход за саженцами в течение года (гарантийный срок) с последующей передачей на баланс городских служб. Такой подход приводит к сокращению срока административных процедур для строительных компаний - комплексных застройщиков (получение разрешений на строительство, порубочных билетов) с 3-4 месяцев до 15-30 дней.

По направлению «Сохранение природных экосистем, разработка и внедрение природоподобных технологий в лесном и агропромышленном секторе» разработана Система оценки состояния и степени аварийности древесных растений (Договор на выполнение НИР №168 от 31.05.2022г. с ООО «УК-Ижкомцентр», 310 тыс. руб.). При проведении НИР и реализации муниципальных контрактов использовалось оборудование, приобретенное по программе Приоритет –2030: спектрофотометр Фурье; резистограф, квадрокоптер.

По направлению «Нейропротективные технологии» научным коллективом УдГУ разработана технология компьютерной диагностики болезни Паркинсона на основе использования искусственного интеллекта (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2022666308). Технология обеспечивает инновационный подход в области клинической нейробиологии, которая превосходит известные решения в части ранней и дифференциальной диагностики нейродегенеративных заболеваний. Разработки велись в сотрудничестве с консорциумом вузов Удмуртской Республики, Белгородским государственным университетом, Институтом экспериментальной медицины (Санкт-Петербург) и центром болезни Паркинсона г. Ижевска. Создан MVP - прототип программно-аппаратного комплекса. Совершенствование продукта поддержано грантами Фонда содействию развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере и некоммерческой организации «STARTUPHOUSE UNIVERSITIES» на общую сумму 1,3 млн.руб. Создан стартап (малое предприятие). Проект представлен для участия в программе «Московский акселератор» по развитию бизнеса, что дает возможность привлечения инвестиций в объеме до 300 млн. рублей. В настоящее время ведется работа по продвижению продукта в лечебных учреждениях Удмуртской Республики.

На базе УдГУ открыта федеральная экспериментальная площадка «Разработка модели создания системы отбора талантливых спортсменов в организациях нового типа на территории Российской Федерации». Идея проекта – отбор в спорт юных спортсменов (с 6 до 10 лет) по их функциональным возможностям. В эксперименте будут участвовать

воспитанники четырёх спортивных школ Ижевска: футбола, биатлона, плавания и велошкола (биатлонисты в прошлом году принесли 33 медали, в 2022 – 55).

При реализации проекта выявлены проблемы с обеспечением оборудованием, длительностью и сложностью процедур закупок и поставок. Предлагаемые решения: поиск альтернативных вариантов для закупки оборудования.

2.4. Стратегический проект «Создание Научного центра превосходства в области математики, механики и робототехники»

Работа по проекту в 2022 году велась в основном в рамках деятельности Уральского математического центра, участником которого является ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет», а также в рамках иных грантов и программ.

Проводились научные исследования с ведущими учеными из сторонних организаций и обсуждение полученных результатов на международных конференциях и семинарах. Для бакалавров, магистрантов и аспирантов организованы математические секции ежегодной студенческой научной конференции и олимпиада по математическому анализу.

Проведена конференция «Летняя школа робототехники-2022». В конференции в качестве лекторов выступили сотрудники Уральского математического центра (руководитель УМЦ И.С. Мамаев, заведующий лабораторией нелинейного анализа и конструирования новых средств передвижения А.А. Килин и старший научный сотрудник Ю.Л. Караваев). Цель конференции – обмен компетенциями, знакомство с новыми идеями, подходами, алгоритмами и техническими результатами, которые применяются при разработке робототехнических приложений, моделировании робототехнических систем и калибровке моделей, синтезе систем управления робототехническими системами, а также апробации и использовании робототехнических систем в приложениях. Проведена всероссийская конференция с международным участием «Теория управления и математическое моделирование», посвященная памяти профессора Н.В.Азбелева и профессора Е.Л. Тонкова

Основная проблема в реализации проекта связана с тем, что он был запланирован в расчете на финансирование из специальной части гранта. Так как университет получил только базовую часть, в ходе корректировки на 2023 и последующие годы предложено исключить данный проект из Программы развития вуза.

2.5. Стратегический проект «Удмуртия в глобальном культурном пространстве»

Работа по продвижению региона в рамках проекта ведется по трем основным направлениям: теоретические исследования в области удмуртского языка, традиционной культуры, истории и этнографии региона; разработка технологий этно-брендинга продуктов и территорий; создание цифровых продуктов для туристической отрасли.

За отчетный период разработана модель технологии брендинга этнокультурных продуктов национального региона. В 2021 оформлено 2 лицензионных соглашения о передаче РИД, которые были взяты руководителями муниципальных образований УР к реализации в 2022 году: «Экотропа в с. Алнаши УР» (в стадии реализации, осуществляется авторский надзор); «Парк «Воршуд» в с. Малая Пурга» (реализован). Начата работа по тиражированию модели технологии брендинга этнокультурных продуктов в других национальных регионах (Республика Коми, ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»).

В 2022 году были сформированы и начали функционировать инфраструктурные объекты, к работе в которых привлекаются обучающиеся университета, волонтеры из числа студентов и молодых преподавателей:

1.Создание лаборатории «Виртуальные технологии в туризме», создание цифровых продуктов (9 единиц), разработка в рамках ВКР проектов туристических маршрутов этноэкологической тематики (5 проектов)

2.Создание Студенческого проектного бюро, на базе которого реализованы проекты в области этно-культурного брендинга по заказу муниципальных образований УР (7 договоров о передаче РИД в стадии оформления); проекты по формированию комфортной среды в учебных заведениях с использованием системы культурных кодов удмуртского народа (4 лицензионных договора о передаче РИД).

Реализованы программы дополнительного профессионального образования: «Туроператорская и турагентская деятельность в сфере туризма в Удмуртской Республике» (72 часа) для 14 слушателей; «Профессиональное мастерство гида-экскурсовода» (72 часа) для 21 слушателя, «Цифровые технологии в обучении удмуртскому языку и литературе» (72 часа) для 20 слушателей, «Онлайн школа по удмуртскому языку и литературе» для школьников (30 часов) для 20 слушателей. На основании Договора с АНО «Корпорация развития Удмуртской Республики» была оказана образовательная услуга по реализации программы повышения квалификации «Перспективные направления развития событийного туризма в Удмуртской Республике», в объеме 72 академических часов.

В результате достигнуты рост числа населения региона, участвующего в социокультурных проектах и мероприятиях на 1000 чел.; рост процента жителей, идентифицирующих себя с территорией проживания (планируется ежегодный прирост на 2-3%).

Деятельность сформированных структур способствует развитию ИТ-инфраструктуры вуза, формирует цифровые и профессиональные компетенции студентов и преподавателей, создает основу для развития студенческого предпринимательства, проектной деятельности и волонтерства. Подготовка и реализация программ повышения квалификации способствует созданию системы непрерывного образования на базе вуза, формирует кадровый резерв для отрасли туризма и гостеприимства, продвижения национальной идентичности территорий УР.

В рамках программы «Приоритет 2030» научным коллективом проекта «Удмуртия в глобальном культурном пространстве» в 2022 году были проведен комплекс мероприятий по научно-исследовательскому сопровождению проекта. Проведенные ранее исследования культурно-исторического потенциала и туристского имиджа Удмуртии послужили основой для разработки цифровых продуктов и программ повышения квалификации, которые были представлены на круглых столах «Новые тренды и возможности в развитии внутреннего туризма» (7 июля и 31 августа 2022 г.) с участием представителей органов власти и туристического бизнеса, на республиканской научно-практической конференции «Новые технологии развития туристской деятельности в Удмуртской Республике» с участием руководителей МО УР и представителей администрации (13 представителей), студентов, аспирантов (65 человек), выпущен сборник. Сформулированы методические рекомендации по формированию, продвижению и развитию этнокультурного брендинга территорий УР для органов исполнительной власти, уполномоченных в сфере культурной политики, туризма и сохранения культурного наследия. В рамках научной темы «Формирование системы брендинга товаров и туристских объектов УР на базе вуза» были подготовлены методические рекомендации по этнокультурному брендингу территорий УР для руководителей МО УР, проведена республиканская научно-практическая конференция «Этнокультурный брендинг территорий Удмуртской республики» с участием руководителей МО УР (60 представителей), директоров музеев и домов народных ремесел районов УР (25 представителей), студентов и аспирантов (100 человек), выпущен сборник.

Влияние стратегического проекта на обновление содержания образовательных программ и запуск новых образовательных программ: актуализировано содержание образовательных программ по направлениям подготовки «Туризм», «Гостиничное дело», «Декоративно-прикладное искусство и народные промыслы», «Дизайн» - введение дисциплин, связанных с предпринимательской и проектной деятельностью, использованием информационных технологий в профессиональной деятельности. На материалах, полученных в результате НИР, разработано и реализовано 7 программ дополнительного образования в области народного искусства, удмуртского языка и туризма.

Выявленные проблемы: трудности в закупке оборудования и ПО в связи с уходом производителей с рынка; продвижение готового продукта на рынке.

Предлагаемые решения: частичный переход на отечественное ПО, привлечение к разработке ПО специалистов из ИМИТиФ; организация КПК кадров, привлечение специалистов из других подразделений внутри вуза и из внешних структур; необходимо привлечение трекеров-консультантов и базовых коммерческих организаций, выводящих на рынок продукт.

3. Достигнутые результаты межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

В отчетный период реализовывались более 20 проектов университета совместно с более чем 40 партнерами из числа предприятий, организаций, вузов, органов власти. В частности, с ФГБОУ ВО «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия» по заказу Управления по благоустройству и охране окружающей среды Администрации г. Ижевска разработан проект «Цифровой двойник зеленого фонда города». Программа «Химия окружающей среды, химическая экспертиза в экологическом мониторинге» (04.04.01 Химия) разработана с учетом запросов индустриальных партнеров и членов консорциума «Интеллектуальный капитал устойчивого развития региона» (МУП «Ижводоканал», ОАО «Удмуртнефть», АО «Ижевский электромеханический завод «Купол»», ЗАО «Ижевский нефтяной научный центр»). При реализации проекта «Цифровые кафедры» УдГУ принял на обучение по программам профессиональной переподготовки 69 студентов, обучающихся в вузах региона (ИжГТУ, УдГАУ, ИГМА, ГГПИ).

Осуществляется совместная работа с ведущими вузами. Так, начата реализация ООП магистратуры (очная форма обучения) «Промышленная экология» в сетевой форме реализации, партнер – ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева». Направленность магистерской программы – подготовка кадров для предприятий по переработке отходов, в т.ч. 1 и 2 классов опасности, а также в области разработки технологий ликвидации накопленного экологического вреда. В 2021 г. принято 15 студентов (очная форма, бюджет).

В рамках сетевого взаимодействия с Санкт-Петербургским государственным университетом в 2022 году осуществлен прием на программу «Технологии искусственного интеллекта и Big Data» (02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии) в количестве 26 человек.

Продолжена работа в рамках федерального научно-образовательного консорциума «Передовые ЭкоТехнологии» в подготовке проекта КНТП «Разработка программы и системы комплексного экологического мониторинга и контроля деятельности ПТК по обезвреживанию и утилизации отходов I и II классов опасности, состояния объектов природообустройства ПТК». Проводится совместная работа с Менделеевским классом в г. Камбарка.

В рамках консорциума «Цифровая трансформация региона» в ходе реализации подпроекта «Цифровые технологии обеспечения безопасности» (стратегический проект «Создание Центра смарт-компетенций цифровой трансформации Удмуртской Республики») университет заключил соглашение о сотрудничестве с ООО «РЕД Софт», открыт Центр компетенции по продуктам РЕД Софт. На основании договора о сетевом взаимодействии, заключенного с ООО «РЕД Софт», открыт авторизованный учебный центр по программам ДПО.

УдГУ присоединился к соглашению о создании Консорциума образовательных организаций высшего и среднего профессионального образования на базе АНО ВО «Университет Иннополис» в статусе Опорного образовательного центра по направлениям цифровой экономики. В 2022 г. более 100 преподавателей и сотрудников УдГУ прошли повышение квалификации по образовательным программам «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин» и «Внедрение цифровых технологий в дисциплины при проектировании образовательных программ». С учётом рекомендаций Опорного образовательного центра по направлениям цифровой экономики актуализированы в образовательный процесс внедрены 165 актуализированных в соответствии с потребностями цифровой экономики рабочих программ дисциплин. Количество обучающихся по актуализированным рабочим программам дисциплин составило 4744 чел.

Совместно с АНО «Россия – страна возможностей» и Министерством цифрового развития Удмуртской Республики в УдГУ создан региональный IT-хаб. В 2022 г. на базе IT-хаба прошли 4 таких мероприятия с общим количеством участников более 500 (экспортный акселератор GameDev, третий региональный чемпионат в рамках проекта «Цифровой прорыв. Сезон: искусственный интеллект», хакатон «Техно-Домовой», хакатон «IT-хак»).

При реализации стратегического проекта «Создание Центра смарт-компетенций цифровой трансформации Удмуртской Республики» УдГУ сотрудничает с разработчиками отечественного ПО ООО «Базальт СПО», ООО «РЕД СОФТ», ООО «Нанософт разработка» при организации и осуществлении деятельности Центра компетенций по внедрению отечественного ПО, в том числе в формате создания авторизованных учебных центров по продуктам РЕД ОС, Альт, nanoCad.

В рамках реализации стратегического проекта «Создание Центра смарт-компетенций цифровой трансформации Удмуртской Республики» УдГУ укрепляет долгосрочное сотрудничество с ГК "Росатом" и ООО "Русатом - Аддитивные технологии". Совместно с партнёрами выполняется крупная НИОКР по разработке ПО расчетной платформы «Виртуальный 3D-принтер». Совместно с АО «ИЭМЗ «Купол» проводятся работы по созданию научно-производственной площадки «Центр аддитивных технологий», которая будет использоваться для научно-технического сопровождения НИОКР по аддитивным технологиям в рамках ЕОТП Росатома, выполнения работ по мелкосерийному производству сложнопрофильных изделий методом СЛП по

заказам предприятий. Общие объемы финансирования проектов со стороны партнеров оцениваются в 2022 г. в 30 млн.руб.

В рамках стратегического проекта «Удмуртия в глобальном культурном пространстве» по заявкам организаций и предприятий (Министерство экономики Удмуртской Республики, Агентство по туризму Удмуртской Республики, Муниципальные образования УР, БУК «Архитектурно-этнографический музей-заповедник «Лудорвай», БУК «Музейно-выставочный комплекс им. М.Т. Калашникова», отель «ДерябинЪ») были разработаны проекты туристических маршрутов и созданы цифровые продукты; в рамках Программы территориального развития УР выполнен ряд проектов по брендированию территорий и объектов МО УР.

4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра»

В 2022 г. на обучение по программам дополнительного профессионального образования в рамках проекта «Цифровые кафедры» зачислено 652 студента, обучающихся не только в УдГУ (583 чел.), но и в других вузах региона (69 чел.). Слушатели, обучающиеся по программам «Цифровой кафедры», прошли входной (сентябрь 2022 г.) и промежуточный (декабрь 2022 г.) ассесмент в АНО «Университет Иннополис».

Руководителем «Цифровой кафедры» и разработчиком образовательных программ является М.А. Ключков, канд. физ.-мат. наук, доцент.

При разработке образовательных программ учитывались рекомендации Минцифры России, Минцифры Удмуртии, IT-компаний, профессионального объединения «Альянс региональных компаний информационных технологий Удмуртской Республики». В августе 2022 г. разработанные в УдГУ образовательные программы профессиональной переподготовки прошли успешную экспертизу в АНО «Цифровая экономика». УдГУ успешно защитил содержание программ на заседании отраслевой рабочей группы по информационным технологиям.

В целях организации практической подготовки слушателей университет заключил договоры с крупными IT-компаниями региона: ООО «Программно-информационная компания «ПИКОМ» и ООО «ЦВТ». К реализации образовательных программ привлечены 8 экспертов-практиков IT-сферы и высококвалифицированных работников организаций реального сектора экономики из IT-сферы: ООО «ЦВТ», ООО «ПИКОМ», ООО «Директум», ООО «Гинькофф Центр Разработки», ООО «Таймвеб», ООО «Баланс-сервис», ООО «65 Гигабайт».

Целью проекта «Цифровые кафедры» является обеспечение приоритетных отраслей экономики Удмуртской Республики и других регионов высококвалифицированными кадрами, обладающими цифровыми компетенциями. Образовательные программы, реализуемые в рамках проекта «Цифровые кафедры», соответствуют целям и задачам стратегического

проекта «Создание Центра смарт-компетенций цифровой трансформации Удмуртской Республики».

Программа профессиональной переподготовки «Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности» предназначена для студентов, обучающихся по специальностям и направлениям подготовки, не отнесенным к ИТ-сфере. Данная программа направлена на развитие следующих компетенций обучающихся: применяет принципы и основы алгоритмизации, применяет языки программирования (Java, JavaScript, Python), применяет системы управления базами данных (СУБД PostgreSQL).

Студенты профильных ИТ-направлений проходят обучение по программе профессиональной переподготовки «Разработка и тестирование программного обеспечения в сфере сквозных цифровых технологий», включающую в себя дисциплины, связанные с углубленным изучением языков программирования (Java, C#, JavaScript, PHP, Python, 1C), управлении ИТ-проектами, мобильной разработки, машинного обучения, блокчейн и технологий распределенного реестра, основ аддитивных технологий и робототехники. Обучающийся в результате освоения программы должен обладать навыками использования и освоения цифровых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в соответствии с перечнем областей цифровых компетенций (стандарты и методики в ИТ, средства программной разработки, интернет-технологии, блокчейн, базы данных, искусственный интеллект и др.).

Нормативная трудоемкость обучения по образовательным программам – 28 з.е. (1008 часов). Срок обучения: 9 месяцев (с 19.09.2022 по 19.06.2023), включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной работы слушателя, из них 256 аудиторных часов, 320 самостоятельная работа, 216 часов (4 недели) практической подготовки, 216 часов подготовка и проведение итоговой аттестации. Обучение ведется в очной форме с применением дистанционных информационных технологий и электронного обучения.

По завершении обучения дополнительно к своей основной квалификации выпускники получают дополнительную квалификацию «Программист».

Целями практической подготовки являются:

- по программе «Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности» - закрепление и расширение теоретических знаний в области программирования и алгоритмизации; получение практических навыков создания программ и применения СУБД.
- по программе «Разработка и тестирование программного обеспечения в сфере сквозных цифровых технологий» - формирование навыков применения сквозных цифровых технологий обработки информации и представления знаний для решения прикладных задач; формирование навыков применения современных методов анализа и обработки данных для решения практических задач в слабоструктурированных предметных областях.

Образовательные программы предусматривают выполнение слушателями под руководством специалистов-практиков итоговых работ,

которые будут демонстрировать их компетенции по разработке прикладных компьютерных программ, способных решать прикладные задачи в соответствующих сферах профессиональной деятельности. Итоговая работа представляет собой компьютерную программу, свидетельствующую об умении выпускника программировать, обобщать и анализировать фактический материал, используя теоретические знания и практические навыки.

В целях эффективной реализации образовательных программ на средства гранта было приобретено специализированное оборудование, включающее в себя необходимое программное обеспечение: 3 сервера, предназначенных для обработки больших данных и решения задач машинного обучения, 3D-принтер, мобильный класс виртуальной реальности и программное обеспечение компании Varwin, роботизированная ячейка FANUC с программным обеспечением, ноутбуки Apple MacBook для обучения мобильной разработке.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Удмуртский государственный университет»

СОГЛАСОВАН

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Заместитель Министра

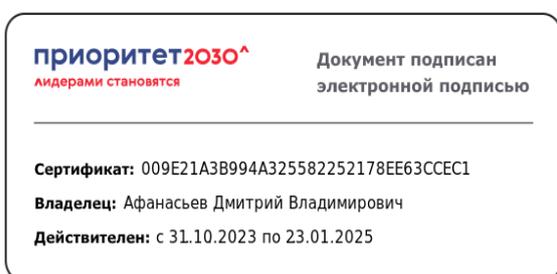
_____/Д.В. Афанасьев/
(подпись) (расшифровка)

УТВЕРЖДЕН

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Удмуртский государственный
университет»

Ректор

_____/Г.В. Мерзлякова/
(подпись) (расшифровка)



ЕЖЕГОДНЫЙ ОТЧЕТ
о результатах реализации программы развития университета
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства
«Приоритет-2030» в 2022 году

Ежегодный отчет о результатах реализации программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» рассмотрен и одобрен на заседании Ученого Совета ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» от «31» января 2023 года.

Ижевск, 2023