

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образование
«Уральский государственный горный университет»

УТВЕРЖДАЮ

ФГБОУ ВО «Уральский государственный
горный университет»

Ректор

_____/А.В. Душин/
(подпись) (расшифровка)

М.П.

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 утвержден на заседании
Ученого Совета университета
27.01.2023 г.*

2023 год
Екатеринбург

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел I Информация о результатах реализации программы развития университета в 2022 году

1. Достигнутые результаты за 2022 г. по направлениям (политикам) университета.

- 1.1. Образовательная политика.
- 1.2. Научно-исследовательская политика
- 1.3. Политика в области инноваций и коммерциализации разработок.
- 1.4. Молодежная политика.
- 1.5. Политика управления человеческим капиталом.
- 1.6. Кампусная и инфраструктурная политика.
- 1.7. Система управления университетом.
- 1.8. Финансовая модель университета.
- 1.9. Политика в области цифровой трансформации.
- 1.10. Политика в области открытых данных.

2. Достигнутые результаты при реализации стратегических проектов.

- 2.1. Стратегический проект № 1 Новые технологии поиска и добычи минерального сырья
- 2.2. Стратегический проект № 2 Новые инструменты минимизации экологической нагрузки предприятий горно-металлургического и нефтегазового комплексов и их инфраструктуры
- 2.3. Стратегический проект № 3 Цифровые производственные технологии

3. Достигнутые результаты при построении сетевого взаимодействия и кооперации.

4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра».

Приложение «Отчет о реализации проектов в рамках реализации программы развития университета» (прилагается).

Раздел II Отчеты о достижении показателей, необходимых для достижения результата предоставления гранта и показателей эффективности реализации программ развития университета, запланированных в рамках реализации программ развития университета

1. Отчет о достижении показателей, необходимых для достижения результата предоставления гранта (прилагается).

2. Отчет о достижении значений целевых показателей эффективности реализации программ развития университета, запланированных в рамках реализации программ развития университета (прилагается).

Раздел III Отчеты о расходах, источником финансового обеспечения которых является грант, и сведения о документах, подтверждающих привлечение получателем гранта внебюджетных средств

1. Отчет о расходах источником финансового обеспечения которых является грант в форме субсидии (прилагается).

2. Сведения о документах, подтверждающих привлечение получателем гранта средств внебюджетных источников на проведение прикладных научных исследований и (или) экспериментальных разработок (прилагается).

Раздел I Информация о результатах реализации программы развития университета в 2022 году

1. Достигнутые результаты за 2022 г. по направлениям (политикам) университета.

1.1. Образовательная политика

Образовательная политика направлена на повышение качества образовательной деятельности и обеспечение реализации приоритетной цели вхождения Университетом в топ-30 ведущих инженерных школ России. Приоритетными являются научно-исследовательская и кампусная и инфраструктурная политики реализация которых обеспечивает прогресс образовательной политики. Для обеспечения развития Университета в 2022 г. разработана Программа повышения качества образования в УГГУ. С целью гармонизации внедрения программы повышения качества в университете состоялись две проектно-аналитических сессии, в которых приняли участие более 100 чел. По результатам сессий был сформирован перечень мероприятий по повышению качества образования.

Создана и апробируется новая модель обучения современных инженеров, основанная на методологии CDIO. В 2022 г. университетом были разработаны образовательные программы по всем направлениям подготовки (55 ООП), предусматривающие освоение обучающимися проектной деятельности, получение дополнительной квалификации и обеспечивающие обучение по индивидуальной образовательной траектории. Более 50% ООП прошли экспертную оценку ключевых работодателей., данные программы учитывают актуальные запросы и потребности ключевых промышленных предприятий России к качеству подготовки выпускников УГГУ (согласованы результаты обучения). Сформирована модель полифункционального инженерного бакалавриата, специалитета и магистратуры. Сформированы условия для организации и проведения качественного практического обучения студентов (заключен 61 договор с ведущими российскими предприятиями).

Мероприятия, которые реализуются в рамках образовательной политики УГГУ, в том числе определяются стратегическими проектами и являются их составной частью.

Университет расширяет спектр образовательных программ для достижения результатов стратегического проекта и подготовки специалистов, отвечающих требованиям рынка труда.

В реестр лицензий на осуществление образовательной деятельности были включены принципиально новые образовательные программы высшего образования по 3 направлениям бакалавриата и 2 направлениям магистратуры:

05.03.01 Геология (Гидрогеология, инженерная геология и геоэкология);

22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (Процессы и производства в области материаловедения и технологии материалов);

28.03.02 Наноинженерия (Наноматериалы для новых технологий);

05.04.01 Геология (Инженерная геология и геокриология);

38.04.01 Экономика (Экономика недропользования).

С учетом запроса работодателей и новых перспективных технологий осуществлен набор на следующие образовательные программы высшего образования:

21.05.04 Горное дело (Мехатроника и робототехника промышленных комплексов);

09.04.01 Информатика и вычислительная техника (Анализ больших данных и машинное обучение);

20.04.02 Природообустройство и водопользование (Урбоэкология и цифровые природовоспроизводящие геотехнологии);

38.04.02 Менеджмент «Business Management» - программа с преподаванием ряда дисциплин на английском языке;

- программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.2.1. Искусственный интеллект и машинное обучение.

В стадии разработки и подготовки к лицензированию 1 образовательная программа бакалавриата по направлению 15.03.06 Мехатроника и робототехника и 2 образовательные программы магистратуры по направлениям подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов и 28.04.02 Наноинженерия..

Кроме того, в две образовательные программы были внедрены технологии и компетенции Союза «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)».

Одним из элементов образовательной политики вуза является развитие сетевых форм взаимодействия с ведущими российскими и зарубежными университетами, подписаны соответствующие договоры.

Для развитие прикладной магистратуры и аспирантуры, как инструмента индивидуализации инженерной подготовки реализован проект «Прогресс магистранта, аспиранта». Основная цель программы – улучшение качества подготовки и повышение уровня научных исследований путем включения в образовательный процесс представителей крупнейших российских промышленных предприятий и холдингов (в т.ч. УГМК, РМК, Уралмашзавод, Ураласбест).

В части развития методической экосистемы УГГУ и обеспечения валидации качества обучения с 2020 по 2023 гг. Университет является региональной инновационной площадкой (приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области №699–Д от 17.09.2020 г. «Об утверждении перечня региональных инновационных площадок в Свердловской области») по апробированию новых механизмов системы мониторинга, оценки и управления качеством образования в образовательной организации. В частности, для контроля качества различных элементов обучения и определения уровня освоения образовательных продуктов разработаны инструменты для внешнего оценивания, по

отношению к процессу обучения, в том числе привлечение работодателей к независимой оценке выпускников и содержанию образовательных программ.

С целью устойчивого прироста иностранных студентов университет реализует программы совместно с зарубежными университетами-партнерами (заключено более 30 соглашений о сотрудничестве).

Сформированы условия для проведения практического обучения (заключено 39 договоров с ведущими российскими предприятиями).

1.2. Научно-исследовательская политика

Научно-исследовательская политика является одной из приоритетных политик программы развития УГГУ. Научно-исследовательской политикой в 2022 году было определено продолжение формирования и развития научно-исследовательских структур, обеспеченных современной лабораторной базой и квалифицированными кадрами под задачи стратегических проектов.

С целью развития приоритетных направлений научных исследований в соответствии с программой развития УГГУ создан научно-исследовательский лабораторный центр, который включает следующие новые лаборатории:

1. Научно-исследовательская и испытательная лаборатория геокриологии, физики грунтов и материалов;
2. Научно-исследовательская и испытательная лаборатория аналитической химии;
3. Научно-исследовательская и испытательная лаборатория вещественного состава пород и руд.

Задачами центра являются: координация и оптимизация использования оборудования для обеспечения выполнения научных исследований, проводимых научно-педагогическими работниками, магистрантами и аспирантами; выполнение фундаментальных и прикладных научных исследований; аккредитация и проведение испытаний в области аккредитации; развитие сотрудничества с институтами Российской академии наук, другими научными организациями, а также предприятиями и бизнес-структурами в сфере фундаментальных и прикладных исследований.

Дооснащены или переоснащены новым научно-исследовательским оборудованием 5 лабораторий включая: минералогии петрографии, геохимии; геологии поиском и разведки месторождений полезных ископаемых, обогащения полезных ископаемых; горной механики; геокриологии и инженерной геологии.

По грантам РНФ выполнены годовые этапы НИР на сумму 3,0 млн. На конкурсы РНФ в 2022 г. подано 12 заявок.

Создана организационная структура управления научных исследований с функциями

проектного офиса, разработаны положение и должностные инструкции управления. Среднесписочная численность научных работников на 31.12.2022 г. составила 16 человек.

Для обеспечения внешней экспертной оценки исследовательских проектов УГГУ разработан инструмент конкурентного отбора «Конкурс исследовательских проектов научно-образовательного Консорциума «Технологии устойчивого развития». Конкурс позволит увеличить конкуренцию между исследовательскими группами, повысить уровень исследований, привлечь внешних экспертов к формированию научной повестки Горного университета с ориентацией на внешние фронитры научной повестки.

На оснащение современным высокотехнологичным оборудованием лабораторий университета была направлена 90% средств гранта в форме субсидии (91,5 млн. руб.). Софинансирование составило 52,5 млн. руб. или 37 % от общих затрат.

В рамках политики реализуется программа «Научно-педагогические кадры», которая направлена на создание в университете непрерывной системы подготовки научно-педагогических кадров и адресной поддержки сотрудников, работающих над диссертациями. В программе предусматриваются меры, стимулирующие деятельность по подготовке и защите диссертаций, а также успешного функционирования диссертационных советов, созданных на базе университета. Реализация данной программы способствует становлению университета как национального центра подготовки кадров высшей квалификации.

1.3. Политика в области инноваций и коммерциализации разработок

С целью трансфера технологий и подготовки высококвалифицированных инженерных кадров в рамках политики интенсифицирована работа ключевого инновационного инфраструктурного ресурса университета - Бизнес-инкубатора УГГУ. Ключевой результат: создание благоприятных условий для внедрения научных разработок на промышленных предприятиях, развитие творческого потенциала и вовлечение студентов, аспирантов и работников университета в разработку инновационных, конкурентоспособных и востребованных рынком наукоемких продуктов, услуг и технологий. Основной партнер: ОАО УГМК. Дальнейшее развитие бизнес – инкубатора путем трансформации в технопарк планируется в проекте строительства нового кампуса в рамках инфраструктурной и кампусной политики.

УГГУ занимается развитием культуры технологического предпринимательства через программы дополнительного образования студентов и научно-педагогических работников, финансируемых университетом (описание приведено в разделе 1.4).

Университет стимулирует защиту интеллектуальной собственности результатов интеллектуальной деятельности, в 2022 году было профинансировано оформление в ФИПС 19 патентов и свидетельств. Основные направления патентуемых разработок – новые составы

мелиорантов и композиционных конструкционных материалов, технологии и оборудование для обогащения природного и техногенного сырья, горные машины и оборудование, информационные технологий в горной промышленности.

1.4. Молодежная политика

Основные направления молодежной политики в 2022 г.

1. **Креативное направление.** Совместно с Нетиповой образовательной организацией «Фонд поддержки талантливых детей и молодежи «Золотое сечение» в марте 2022 г. была проведена проектная смена УГГУ в загородном центре «Таватуй».

2. **Современные технологии.** Программа ДООП «Проектная смена УГГУ» предоставила возможность обучающимся 10 классов познакомиться с основными направлениями развития современной горно-добывающей, обрабатывающей промышленности и в сфере охраны окружающей среды, а также принять участие в разработке научно-исследовательского проекта. В интенсивном образовательном курсе участвовало 17 чел., из них – 14 обучающихся участвовало в различных олимпиадах, конкурсах, проектных сменах.

С мая 2022 г. был разработан и внедряется профориентационный проект «Горный без Границ». Данный проект включает создание следующих школ для подростков:

- инженерно-экономическая школа (направлена на формирование у школьников профессиональных умений и навыков обучения на экономических направлениях, развитие практических навыков.

- школа художественного проектирования камнерезного и ювелирного искусства (ключевая задача - раскрытие творческих способностей, освоение современных методов проектирования ювелирных и камнерезных изделий).

В 2022г. было организовано студенческое научное общество (СНО) Уральского государственного горного университета. СНО зарегистрировано на Карте студенческих научных обществ России. Оно объединяет Советы молодых ученых факультетов университета. Под руководством СНО были проведены научные конференции с участием обучающихся из других образовательных организаций, в которых приняли участие более 700 докладчиков. Кроме организации и проведения мероприятий СНО УГГУ помогает обучающимся в оформлении документов на получение различных именных стипендий (стипендии Губернатора Свердловской области, Правительства РФ и т.д.), поездки на научные конференции и конкурсы, оказывает помощь в публикации научных работ. В 2022 г. более 50 обучающихся были командированы на различные конференции, семинары и конкурсы, подано 32 заявки на именные стипендии.

В 2022 году в рамках культурно-массовых мероприятий для обучающихся УГГУ были проведены «Турнир по кибер-спорту», VIII Международный инженерный чемпионат Case-in.

3. **Технологическое предпринимательство.** В рамках реализации федерального проекта

«Платформа университетского технологического предпринимательства» государственной программы РФ «Научно-технологическое развитие Российской Федерации» по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Технологическое предпринимательство» для студентов кафедр университета зачислено на обучение 240 студентов УГГУ.

4. Патриотическое направление. Мероприятия этого направления помогают больше узнать о достижениях российских ученых, творцов, спортсменов и меценатов, помогают выстроить связь между разными поколениями и укрепить любовь к стране. В этом году были проведены такие мероприятия как: Турнир по страйкболу среди факультетов УГГУ, приуроченный к дню защитника Отечества, Военно-спортивная игра «Патриот», Патриотические мероприятия «Встреча с Героями», Поздравление ветеранов ВОВ и тружеников тыла с 77 годовщиной Победы в ВОВ, Фотовыставка «Бессмертный полк Горного университета», Праздничные мероприятия, посвященные 77 годовщине Победы в ВОВ, Патриотическая акция «Георгиевская ленточка», мероприятие «Бессмертный полк», Панихида по воинам, погибшим во время ВОВ, Эстафета «Горняк», посещения Уральского геологического музея в рамках проекта «Университетские смены» для детей вынужденных переселенцев из Донецкой и Луганской Народных Республик, экскурсионные мероприятия со студентами университета в Ставропольском крае, экскурсионные мероприятия со студентами университета в г. Санкт-Петербург, выставка-просмотр «На круглом столе», лекция по истории Горного университета в рамках мероприятия «Неделя первокурсника-2022», Виртуальная выставка к 350-летию Петра I «Россию поднял на дыбы», Открытие штаба #МЫВМЕСТЕ на базе СЦПВ "Святогор".

5. Волонтерское направление поддерживает тех, кто видит свою миссию в помощи другим людям. Студенческий волонтерский центр в этом году провел: Благотворительная акция «Студенты детям» для детских домов г. Екатеринбурга, в социальных сетях прошла информационная акция «Возможности социального волонтерства». Центр активно взаимодействует с фондом помощи бездомным животным "СИРИУС" г. Екатеринбург. В апреле состоялось проведение субботников совместно с Всероссийским движением «Делай». В сентябре прошел Экологический фестиваль УГГУ. Волонтерский центр активно участвует в работе штаба «МыВместе».

6. Ежемесячно проводятся прямые эфиры психопрофилактического характера. Разработаны и проведены тренинги по обучению общественных кураторов (студентов); волонтеров.

Разработана программа обучения кураторов студенческих групп. Методические материалы для работы кураторов (журнал куратора академической группы).

В рамках всероссийской акции «Поделись своим знанием» проведено мероприятие

«История моего успеха» для студентов 1 курса. Охват аудитории 650 человек.

Проводится маркетинговое исследование предпочтений выпускников школ при выборе вуза среди учащихся 9-11 классов ХМАО, ЯНАО, Свердловской области, Екатеринбурга. Проводится психодиагностика иностранных студентов с целью выявления групп риска и профилактики девиантного поведения. Организованы регулярные консультации академических кураторов по работе с трудными студентами, разрешению конфликтных ситуаций, эффективному взаимодействию со студентами.

1.5. Политика управления человеческим капиталом

С целью повышения эффективности управления человеческим капиталом в 2022 г. и объективизации обратной связи **проведено социально-психологическое исследование корпоративной культуры** организации с использованием методики оценки организационной культуры Квина-Камеруна (OCAI). В тестировании приняли участие – 107 работников УГГУ. Отмечена статистически значимая тенденция (≥ 10 пунктам) – желание респондентов изменить существующую культуру в сторону клановой.

Осуществляется постоянное повышение квалификации сотрудников за счет университета и привлеченных ресурсов. В марте 2022 г. в целях выполнения квалификационных требований к профессорско-преподавательскому составу и АУП и подготовки сотрудников университета к аккредитации в области физико-механических свойств грунтов были обучены 7 сотрудников университета по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Инженерная геология» (288 часов).

Кроме того, в июне 2022 г. в целях выполнения Распоряжения Правительства РФ от 18.11.2019 N 2732-р «О Концепции осуществления государственной политики противодействия потреблению табака и иной никотинсодержащей продукции в Российской Федерации на период до 2035 года и дальнейшую перспективу было проведено обучение 33 сотрудников университета (кураторов групп ФГХ) по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Профилактика аддиктивного поведения студентов ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» (16 часов).

Из числа ППС была сформирована группа (90 чел.) кураторов студенческих групп. Для них была разработана и проведена программа повышения квалификации «Организация воспитательной, социальной и внеучебной работы со студентами, обучающимися по программам высшего и среднего профессионального образования» в оффлайн, онлайн и смешанном форматах.

Разработаны и предложены для сотрудников программы повышения квалификации по темам: «Управление стрессом», «Креативное мышление», «Эмоциональный интеллект», «Навыки публичных выступлений».

Развитие культуры проектного управления. В части проектного менеджмента за 2021-2022 год прошли обучение и сертификацию 13 чел. Всего в УГГУ 20 работников сертифицированы в системе национального стандарта проектной деятельности «ПМ стандарт».

В целях повышения эффективности организации проектной деятельности в УГГУ обучены 41 сотрудник университета по программе профессиональной переподготовки «Управление проектом в образовательной и научной деятельности» (250 часов).

В рамках образовательной программы «Организация проектной деятельности обучающихся в университете (модели, варианты организации, цифровые решения)» была организована проектная сессия в рамках которой сотрудники университета разрабатывали варианты организации проектной деятельности обучающихся.

Проведена Международная научно-практическая конференция «Проектное управление в условиях санкционного давления, новых вызовов и рисков: вопросы теории и практики». Общее число участников – 109 человек. Ученые и практики обсудили вопросы, связанные с проектным управлением на различных уровнях хозяйствования. Особое внимание было уделено особенностям проектного управления в условиях международных экономических санкций.

Осуществляется развитие культуры фандрайзинга, как важного элемента корпоративной культуры для достижения стратегической цели увеличения количества стейкхолдеров Университета. 43 сотрудника повысили квалификацию по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Фандрайзинг и социальный маркетинг для проектов университета» (40 часов).

Развитие и стимулирование академической мобильности научно-педагогических сотрудников. Сотрудники за счет УГГУ направлены на конференции, прошли обучение и стажировки в университетах г.Москвы, г.Санкт-Петербурга, г.Йошкар-Олы, г.Красноярска, г.Ростова и др.

В 2022 г. в УГГУ создана психологическая служба. Специалисты психологической службы реализовали ряд мероприятий, направленных на повышение психологической грамотности и создание условий для укрепления психологического благополучия обучающихся и сотрудников. С целью оказания психологической помощи проводятся психологические консультации обучающихся и сотрудников (не менее 3-х консультаций в неделю). Организована «горячая линия» психологической службы с целью оказания помощи обучающимся и сотрудникам университета, попавшим в сложные жизненные ситуации. На постоянной основе осуществляется взаимодействие с Федеральным ресурсным центром по вопросам функционирования сети психологических служб вузов.

Осуществляется развитие корпоративной культуры, ориентированной на принятие решений «выиграл-выиграл», формирование толерантной и креативной среды.

1.6. Кампусная и инфраструктурная политика

В партнерстве с потенциальными инвесторами - крупнейшими горнометаллургическими компаниями и Правительством Свердловской области разрабатывается проект нового кампуса УГГУ.

УГГУ приступил к разработке концепции модернизации Уральского геологического музея Горного университета (разработка положения конкурса проектов, поиск источников финансирования).

В марте 2022 года сформирована и по настоящее время осуществляет деятельность межведомственная рабочая группа из представителей ОАО «УГМК», Администрации города Екатеринбурга, профильных региональных министерств, ФГБОУ ВО «УГГУ», НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» по разработке проекта нового кампуса УГГУ.

В рамках Проекта Кампус подготовлена концепция проекта «Межвузовский кампус ФГБОУ ВО "Уральский государственный горный университет" и НЧОУ ВО "Технический университет УГМК" (далее – Проект Кампус), архитектурно-строительная концепция кампуса, произведена оценка сметной стоимости строительства объектов на основании архитектурно-строительной концепции, проведена оценка межвузовского характера и влияния проекта на развитие города и региона.

Рабочей группой подготовлен пакет документов для участия в конкурсе на основании распоряжения Министерства науки и высшего образования РФ № 194-р от 09.06.2021 г. «О критериях отбора проектов по созданию современных университетских кампусов мирового уровня». Заявка в электронной форме размещена по адресу <https://прокампус.рф/>, в бумажном варианте представлена в Министерство науки и высшего образования РФ.

Акционеры ОАО «УГМК» и АО «РМК» по состоянию на текущий момент осуществили дополнительные единовременные платежи по налогу на доходы физических лиц в бюджет Свердловской области в общем объеме 2 млрд руб.

В настоящее время по результатам экспертиз инвестиционный проект «Межвузовский кампус ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет» и НЧОУ ВО «Технический университет УГМК» рекомендован к реализации и рассмотрению межведомственной рабочей группой по вопросам создания инновационной образовательной среды, сформированной Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (для принятия решения об определении инвестиционного проекта или об отказе в его определении).

На средства организаций, руководители которых входят в Попечительский совета УГГУ создано новое современное научно-образовательное пространство в 7 аудиториях и лабораториях: (многофункциональная аудитория № 1327 на 50 посадочных мест; междисциплинарная учебная лаборатория изучения теоретических основ автоматизации и

электротехники (аудитория № 1217); учебная лаборатория водоотливных, вентиляторных и компрессорных установок (аудитория № 1011); учебная лаборатория петрографии (аудитория № 3205); аудитория для Уральского образовательного центра подготовки юных геологов, горняков и экологов (в Уральском геологическом музее УГГУ), многофункциональная химическая лаборатория экологического анализа (аудитория № 1326) и междисциплинарная учебная лаборатория изучения теоретических основ автоматизации и электротехники (аудитория 1216).

Осуществлен капитальный ремонт 2-х корпусов общежитий УГГУ в объеме 82 млн руб.

1.7. Система управления университетом

Стратегической целью программы развития УГГУ является увеличение количества стейкхолдеров университета. С этой целью создан и развивается Попечительский совет Университета. Для обеспечения эффективной интеграции Уральского государственного горного университета в программы и проекты развития Свердловской области, а также реализации Федерального закона (далее ФЗ) от 16.04.2022 г. № 108-ФЗ «О внесении изменений в статью 12 ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» и статью 8 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» подписано в декабре 2022г. Соглашение о сотрудничестве и взаимодействии между университетом и Правительством Свердловской области. Данное соглашение предусматривает содействие региона в реализации программы развития ФГБОУ ВО «УГГУ», поддержки научных, образовательных и социальных проектов и инициатив университета (в том числе содействие созданию объектов инфраструктуры, развитию программ среднего профессионального образования, развитию коллегиальных внешних органов управления).

В целях коллегиального рассмотрения вопросов, связанных со стратегией развития ФГБОУ ВО «УГГУ», согласовано с Правительством Свердловской области создание Управляющего Совета программы развития ФГБОУ ВО «УГГУ» (далее – Совет), в который войдут представители Министерства финансов Свердловской области, Министерства инвестиций и развития Свердловской области, Министерства промышленности и науки Свердловской области, Министерства по управлению государственным имуществом Свердловской области, Министерства образования и молодежной политики Свердловской области, Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области, Законодательного Собрания Свердловской области, научных организаций, организаций реального сектора экономики, социальной сферы и финансового сектора, экспертов в области развития высшего образования и ведущих ученых по приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации.

Система управления университетом развивается в направлении сокращения количества управленческих уровней, в том числе за счет внедрения проектного управления, развития

органов самоуправления (в т.ч. студенческого и коллегиальных органов управления). УГГУ стремится к достижению управленческой зрелости в развитии проектных офисов для обеспечения выполнения ими функций не только мониторинга и контроля, но и выбора объектов для обеспечения ресурсами и принятия решений по их траекториям развития.

1.8. Финансовая модель университета

В 2022 году реализуются основные элементы финансово-экономической модели (ФЭМ) университета в части целевого использования средств, прозрачности и обоснованности бюджетного планирования, ориентированные на достижение целевых показателей Программы развития и повышение конкурентоспособности университета на рынке образовательных и научно-исследовательских услуг.

Финансовые ресурсы направлены на открытие новых образовательных программ и направлений подготовки высшего и среднего профессионального образования, дополнительных образовательных программ, создание и изменение структуры научных и научно-образовательных проектов.

Бюджет программы развития университета в 2022 году составил 208,5 млн руб., в том числе 100,3 млн. руб. за счет собственных средств университета.

Денежные средства были направлены на модернизацию:

- материально-технической базы с учетом практико-ориентированного подхода образовательных программ;
- инфраструктуры имущественного комплекса;
- научно-технической базы, оснащение новым передовым оборудованием и создание новых лабораторий.

Реализация ФЭМ в 2022 году позволила:

- обеспечить соответствующий уровень заработной платы научно-педагогических работников университета в регионе, в частности, заработная плата профессорско-преподавательского состава в 2022 году по сравнению к 2021 году увеличилась на 10%);
- повысить эффективность использования имущественного комплекса (доход от арендной платы в 2022 году по сравнению с 2021 годом увеличился на 14%);
- сохранить резервный фонд в виде остатков денежных средств от приносящей доход деятельности и направить его на маркетинг по продвижению научно-технических разработок университета и на поддержку инициатив ученых и студентов университета.

Таким образом, реализация мероприятий ФЭМ в 2022 году повысила финансово-экономическую устойчивость и эффективность использования ресурсного потенциала образовательной и научной деятельности университета.

1.9. Политика в области цифровой трансформации

Политика направлена на достижение цифровой зрелости организации. В соответствии с методическими рекомендациями по разработке стратегии цифровой трансформации образовательной организации высшего образования, подведомственной Минобрнауки России и основными положениями «Стратегии цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования» (утв. Минобрнауки РФ) коллективом университета была подготовлена «Стратегия цифровой трансформации ФГБОУ ВО «Уральский государственный горный университет».

Данная стратегия опиралась на опыт участия университета в 2020-2021 году в федеральном проекте, направленном на реализацию программ развития федеральных государственных учреждений, кадрового потенциала и материально-технической базы (включая реализацию мероприятий федерального проекта "Информационная безопасность" национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации"), «Программы цифрового развития федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный горный университет». В рамках данной программы были решены следующие задачи:

В части совершенствования ИТ-инфраструктуры:

- Увеличена мощность и энергоэффективность серверного оборудования в кластере высокой доступности;
- Увеличен объем и энергоэффективность систем хранения данных;
- Модернизированы структурированные кабельные системы – расширена пропускная способность внутрикампусных сетей до 10 Гбит/с;
- Дополнительно оснащены аудиторный фонд и научные лаборатории современным компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением.

В части внедрения цифровых продуктов и услуг:

Повысили качество, доступность и непрерывность цифровых сервисов, формирование цифрового следа каждого обучающегося.

Внедрены цифровые сервисы построения индивидуальной образовательной траектории и формирования цифрового следа и портфолио обучающегося, цифровые инструменты объективного оценивания (разработана и эксплуатируется балльно-рейтинговая система), самооценивания и взаимного оценивания образовательных достижений (как сквозных межпрофессиональных, так и профессиональных компетенций). Цифровое портфолио имеет сквозной характер и фиксирует все этапы получения образования с учетом дополнительного профессионального образования.

Сформировано единая цифровая научная платформа университета, в том числе создан цифровой проектный офис для повышения востребованности научных исследований и

разработок, опытно-конструкторских работ, а также учет и цифровое сопровождение научных договоров, проектов и программ, построение новых форм партнерских взаимодействий.

Ведется развитие и совершенствование цифровых компетенций работников УГГУ, разработка траекторий профессионального развития, формирование единой цифровой среды профессиональных и служебных коммуникаций, повышение вовлеченности и готовности сотрудников разделять ценности и принципы корпоративной культуры; внедрение личного кабинета сотрудника, предполагающего различные сервисы в зависимости от категории сотрудника.

Начато внедрение современной управленческой модели, основанной на эффективных механизмах управления данными. Создается единая цифровая платформа взаимодействия и управления УГГУ с использованием стандартизированных сервисов, внедрение цифровой системы учета и анализа всех видов ресурсов, управления и контроля эффективности их использования.

Проводится укрепление информационной безопасности УГГУ: внедрение эффективных механизмов по управлению инфраструктурными объектами, обеспечение режима безопасного доступа и пользования оборудованием.

Ведется разработка удобной инфраструктуры для коллективной и индивидуальной работы, для обеспечения персонализированного доступа к цифровым сервисам, а также создание сервисов навигации и цифрового кураторства обучающихся.

В части управления данными:

- расширение использования автоматизированного электронного обмена данными между внутренними и внешними информационными системами.

1.10. Политика в области открытых данных

Университет публикует на официальном сайте: годовой отчет с достигнутыми результатами и задачами на предстоящий период, ключевые доклады ученого совета УГГУ, программу развития Университета, обязательные сведения и информацию о текущей деятельности.

В настоящее время университет имеет 6 официальных аккаунтов и более 30 студенческих сообществ в социальных сетях (ВК, Телеграм, Одноклассники, Рутьюб, Яндекс.Дзен, Ютуб). В 2021 г. создан канал Университета в Телеграм. В 2022 году созданы аккаунты в Одноклассники, Рутьюб, Яндекс.Дзен, верифицировано официальное сообщество УГГУ в ВК, ТГ и Рутьюбе. В официальных пабликах более 20 000 подписчиков, в совокупности у всех сообществ университета более 50 000 подписчиков.

В 2022 году совокупный прирост аудитории в официальных аккаунтах составил 4774 человека.

За период существования медиарейтинга вузов M-RATE, созданного Минобрнауки РФ, УГГУ показывал стабильный рост, лучших результатов удалось достичь в июле, августе, октябре и ноябре.

В работе со СМИ удалось добиться увеличения количества публикаций федерального и международного уровня. Материалы об открытиях ученых УГГУ публикуются на сайте Минобрнауки РФ, Приоритет 2030, портале Университеты.РФ. Основные СМИ, освещающие события УГГУ: Российская газета, Интерфакс, ТАСС, Коммерсант, ФедералПресс, Европейско-азиатские новости, Ура.Ру и другие.

В 2022 году для активизации работы с социальными сетями, а также повышения медиаактивности студентов в УГГУ создан студенческий медиациентр «Горный Media» (СМЦ). Активисты СМЦ публикуют контент о студентах и для студентов. Контент СМЦ неоднократно попадал в ТОП-5 лучших публикаций студенческих СМИ по версии редакции M-RATE и редакции агрегатора студенческих СМИ «НОС».

2. Достигнутые результаты деятельности университета в разрезе стратегических проектов

2.1. Стратегический проект № 1 Новые технологии поиска и добычи минерального сырья

Стратегический проект состоит из трех подпроектов:

- Глубинная нефть,
- Геологические исследования перспективных площадей,
- Повышение эффективности дезинтеграции и обогащения полезных ископаемых.

Основные результаты проекта «**Глубинная нефть**».

Создается геолого-геофизическая база данных в пределах Фроловского, Шаимского, и Красноленинского НГР. Обоснованная теория абиогенной генерации, миграции и аккумуляции углеводородов позволит реализовать оценку ресурсного потенциала и подсчета запасов нефти и газа в глубокозалегающих горизонтах с учетом каналов миграции флюида.

Подписан договор о сотрудничестве и сформирована научная группа, включающая работников Института геологии и геохимии УрО РАН и АУ «Научно-аналитический центр рационального недропользования им. В.И. Шпильмана» по проблеме исследования доюрского основания Западно-Сибирского мегабассейна.

Закуплена дополнительная вычислительная техника в лабораторию ГИС-технологий, что позволило повысить соответствующий уровень образовательного процесса в университете (институциональные изменения).

Основные результаты проекта «**Геологические исследования перспективных площадей**».

Подготовлен к изданию комплект Государственной геологической карты масштаба 1:200 000 листа О-40-XXIX (Шаля) с цифровыми моделями (в формате ГИС).

Выполнено уточнение особенностей геологического строения территории, данных о возрасте, составе, формационной принадлежности, тектонической позиции, границах и площадях развития картографируемых подразделений, отображенные на картах и схемах комплекта и в тексте объяснительной записки; уточнены на обновленной геологической основе границы известных и вновь выявленных минерагенических таксонов, перспективных на обнаружение месторождений полезных ископаемых; Составлен паспорт перспективного объекта: Белокатайского (Восточного) золото рудно-россыпного узла, по нему уточнены прогнозные ресурсы категории Р3 для Au в 57 т., даны рекомендации на постановку поисковых работ.

В северо-восточной части листа О-40-XXIX, где впервые для данной территории обнаружен кристалл алмаза, проведены детальные исследования литологического состава пород, их контактов, положения и структурно-текстурных особенностей. По результатам полевых и научных исследований в 2022 году впервые установлен флюидогенно-эксплозивный Сылвенский комплекс. Последний прорывает нижнепермские терригенные образования капысовской свиты Р1кр в пределах восточного крыла Юрюзано-Сылвенской депрессии в зоне влияния Главного Западно-Уральского глубинного надвига и является по-видимому, первоисточником (транспортирующим агентом) алмазов. По своим петрографическим и петрохимическим параметрам породы комплекса относятся к умереннощелочным вулканическим породам – анальцимовым шошонитам, свойственных областям эпиплатформенных рифтов, проявившихся на Урале в раннем мезозое.

Лаборатория изучения вещественного состава пород и руд дополнена аналитическим оборудованием на сумму 2 млн руб.

К работам в рамках реализуемого проекта привлечены 10 студентов.

Состоялись публикации по тематике проекта, в том числе 2 - в БД Scopus

По проекту **«Повышение эффективности дезинтеграции и обогащения полезных ископаемых»** выполнены следующие работы:

- Исследования обогатимости бедных золотосодержащих руд на базе золоторудного месторождения Штурмовского, ПАО «Сусуманзолото».

- Разработка состава шихты пылеугольного топлива с применением углеродсодержащих добавок для АО «ЕВР АЗ НТМК»;

- Оптимизация систем производственного контроля на обогатительной фабрике Сибайского филиала АО «Учалинский ГОК»;

- Совершенствование технологии производства строительного камня из отходов

дробильно-обогажительной фабрики ОАО «Уралтрубпром».

Инициативный проект по тематике «Теория опробирования руды и техногенного сырья» по государственному заданию НИР на 2023 г. прошел согласование Уральского межрегионального НОЦ «Передовые технологии и материалы» и экспертизу РАН.

Создана технология, которая позволит получить железный концентрат из оставшихся после обогащения руды отходов с массовой долей железа до 72 %. Это поможет возродить производство на железорудном комбинате в Крыму. Технология позволяет извлечь железо для повторного вовлечения в металлургическую обработку, а также получить дополнительную продукцию в виде клинкера для цементной промышленности и шлакового песка для дорожного строительства. Внедрение технологии в промышленном масштабе запланировано на 2023 г.

Лаборатории обогащения полезных ископаемых и геологии, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых оснащены оборудованием на общую сумму 8 млн руб.

С целью осуществления трансфера новых перспективных технологий в образовательные программы и достижения результатов стратегического проекта в реестр лицензий на образовательную деятельность были включены следующие основные образовательные программы:

05.03.01 Геология (Гидрогеология, инженерная геология и геоэкология) уровень – бакалавриата.

05.04.01 Геология (Инженерная геология и геокриология) уровень – магистратура.

38.04.01 Экономика (Экономика недропользования) уровень - магистратуры

В стадии разработки и подготовки программа бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки: Геология (05 УГСН) (Управление экологическими и климатическими рисками).

Сумма поступлений по выполненным НИР от предприятий-заказчиков составила 20,95 млн руб.

Были опубликованы 42 работы по тематике проекта, в том числе 20 – в БД Scopus.

2.2. Стратегический проект № 2 Новые инструменты минимизации экологической нагрузки предприятий горно-металлургического и нефтегазового комплексов и их инфраструктуры

Стратегический проект состоит из двух подпроектов.

Результаты реализации подпроекта «**Мониторинг состояния и границ распространения криолитозоны**»:

Инициирован проект, направленный на снижение рисков разработки месторождений полезных ископаемых в условиях мерзлых грунтов. Для решения задач проекта по проблемам геокриологии задействован участник Консорциума - Институт геологии и геофизики УрО РАН.

Разработана структура геотехнического мониторинга и системы температурной стабилизации многолетнемерзлых пород на базе контурных термосифонов. Выявляются закономерности развития мерзлотных условий, ведется систематический контроль их динамики и криогенного воздействия на конструкции зданий, разрабатываются защитные мероприятия в кооперации с УрФУ.

В июле 2022 г. проведены переговоры с представителями ПАО «Высочайший» по вопросу необходимости проведения мониторинга на объекте: «Промплощадка ЗИФ Тарынский ГОК». По результатам переговоров составлены ТЗ и КП на проведение геотехнического мониторинга вечной мерзлоты.

Разработана программа профессиональной переподготовки по направлению «Инженерная геология и геокриология», а также программа повышения квалификации по направлению «Инженерно-геологические изыскания в районах распространения многолетнемерзлых пород».

Разработана программа магистратуры «Инженерная геология и геокриология», предусматривающая изучение ПО «Frost 3D» (является одним из лидеров в инженерных расчетах при проектировании на многолетнемерзлых грунтах).

Состоялась ресурсная подготовка к выполнению исследований: оснащена лаборатория мерзлотоведения термометрическим оборудованием, установками для проведения испытаний грунтов, а также ведения мониторинга в районах распространения многолетнемерзлых грунтов на общую сумму 20 млн руб. Программное обеспечение Geotek Studio позволит проводить испытания на оборудовании комплексов АСИС по предустановленным алгоритмам.

В рамках подпроекта «Создание технологий минимизации экологических последствий и мониторинга охраны окружающей среды» получены следующие результаты.

Патенты, публикации. Получен патент на изобретение «Способ детоксикации почвы, загрязненной тяжелыми металлами»: патент №2777529 от 05.08.2022. Оформлена заявка № 2022127755 «Композиционный гранулированный мелиорант на основе природных материалов и осадков водоподготовки для рекультивации земель, загрязненных тяжелыми металлами».

Сертификация. Оформлена закупка на создание технических условий и добровольной сертификации сорбента в двух видах: россыпи (Патент № 2745456 С1 от 25.03.2021) и в гранулах (Патент № 2774431 от 21.06.2022).

Создан научно-исследовательский лабораторный центр в составе:

Научно-исследовательская и испытательная лаборатория геокриологии, физики грунтов и материалов. Идет подготовка лаборатории к аккредитации - закуплены: испытательные машины на растяжение, сжатие, срез образцов в том числе мерзлых грунтов, комплекс для пробоподготовки, установка для определения скорости прохождения упругих акустических волн, приборы для определения степени морозного пучения, для испытания мерзлых грунтов шариковым штампом, анализатор коррозионной активности грунта и др.

Научно-исследовательская и испытательная лаборатория вещественного состава пород и руд. Закуплено оборудование: спектрометр ГРАНД-ПОТОК, микроскоп для рудной микроскопии с программным комплексом «МинералС7», дифрактометр рентгеновский настольный ADANI PowDiX 600, комплекс для пробоподготовки.

Научно-исследовательская и испытательная лаборатория аналитической химии. Закуплено оборудование: атомно-абсорбционный спектрометр Квант 2А, прибор синхронного термического анализа модели STA 449 F5 Jupiter совмещенный с масс-спектрометром модели QMS 403 Aeolos Quadro, СВЧ-минерализатор.

Отдел по валидации и верификации парниковых газов готовится к аккредитации. Разработан универсальный пробоотборник газов как для стационарной, так и для дистанционной установки мониторинга выбросов парниковых газов. По пробоотборнику готовится заявка на РИД и разрабатываются ТУ для последующей сертификации.

Научные исследования.

Выполнены НИР работы на сумму свыше 22 млн руб., среди которых следует отметить проект «Универсальный пробоотборник для дистанционного мониторинга воздуха рабочей зоны, атмосферного воздуха, а также поверхностных водных объектов», поддержанный Фондом содействия инновациям, работу «Исследование характеристик и возможности применения вскрышных пород для рекультивации» по заказу ПАО «ГМК «Норильский никель».

УГГУ в настоящее время осуществляет обучение работе со специализированным программным обеспечением, используемым предприятиями-лидерами в области цифровой трансформации, в том числе: ПО серии «Эколог»; комплекс «КРЕДО» для ВУЗов, «Майнфрейм Геология+геостатистика», «Майнфрейм технология», «nanoCAD», «Frost 3D».

Опубликованы 22 статьи, входящих в БД Scopus и/или ЯДРО РИНЦ, 5 из которых в журналах Q1-2; подготовлена монография; состоялась защита докторской диссертации.

2.3. Стратегический проект № 3 Цифровые производственные технологии

Утверждена программа машиностроительных проектов для горнорудной промышленности между ФГБОУ «УГГУ» и ПАО «Уралмашзавод» на 2022-2023 гг. Для университета программа позволит получить развитие компетенций в сфере инженерного анализа и автоматизированного проектирования.

Основные продуктовые результаты по подпроекту **«Разработка программно-аппаратных средств для развития цифровых технологий разработки месторождений полезных ископаемых»:**

Инициированы проекты по разработке комплекса оборудования по программе импортозамещения безлюдных технологий разработки месторождений полезных ископаемых и разработке системы управления.

Иницированы разработки моделей, алгоритмов и программных модулей распознавания целостности зубьев ковша экскаваторов ЭКГ-5А, ЭКГ-20, ЭКГ-30, ЭКГ-35. На данный момент разработаны методика и алгоритм распознавания наличия зубьев ковша по заказу ПАО «Уралмашзавод». Получено свидетельство на программу для ЭВМ.

Реализуются новые образовательные программы:

- магистратуры 09.04.01 "Анализ больших данных и машинное обучение", набор с 2022 года;
- аспирантуры 09.06.01 "Машинное обучение и искусственный интеллект", набор с 2022 года.

Основные продуктовые результаты по подпроекту **«Разработка решений для создания высокотехнологичных изделий с применением цифрового проектирования и моделирования (CAD-CAE-CAM)»:**

Реализуется работа по тензометрическому сопровождению силовых испытаний карьерного экскаватора ЭКГ-20. Созданы базы данных карт нагружений рабочего оборудования, основных механизмов и металлоконструкций карьерного экскаватора ЭКГ-20 с целью уточнения и улучшения проектной документации

Ведется разработка эксплуатационной документации на новую машину «Дробильно - перегрузочная установка ДПУ-7200».

Иницирован проект «Развитие и освоение производства современной отечественной флотационной машины большого объема (300 м³)» на базе Уралмашзавода.

В интересах УГМК ведется разработка метода автоматизированного формирования паспорта буровзрывных работ путем использования интеллектуальных нейросетевых алгоритмов. На данный момент разработана методика и алгоритм формирования паспорта БВР (УГМК, «Сафьяновская Медь»)

Выполнены расчеты на прочность буровых установок УС-0719.00.000 и УС-0719.25.000 при рабочих и испытательных нагрузках по заказу АО «Урало-Сибирская Промышленная Компания».

С целью осуществления трансфера новых перспективных технологий в образовательные программы и достижения результатов стратегического проекта были открыты основные образовательные программы «Мехатроника и робототехника промышленных комплексов»; «Анализ больших данных и машинное обучение», «Наноинженерия» и «Материаловедение» уровень - бакалавриата. В стадии разработки и подготовки к лицензированию программы магистратуры по направлениям подготовки: Наноинженерия (28 УГСН), Материаловедение (22 УГСН)

Разработаны новые образовательные программы по ДПО:

- Горные машины и оборудование;
- Машины, оборудование и технология бурения скважин в грунтах.

Университет создал новые лаборатории, оснащенные необходимыми программными продуктами в области цифровизации промышленности и геоинформационных систем: лаборатория геоинформатики, интерактивный геофизический центр горного мониторинга; лаборатория информационных систем и радиоэлектроники; лаборатория по геопространственным технологиям (в дальнейшем будет аттестована для проведения демонстрационного экзамена по компетенции WS). В том числе открыты 5 специализированных лабораторий компании Майкромайн (MICROMINE) и 1 лаборатория компании Датамайн (Datamine). УГГУ в настоящее время осуществляет внедрение, обучение работе со специализированным программным обеспечением, используемым предприятиями-лидерами в области цифровой трансформации, в том числе: Майкромайн (MICROMINE); комплекс «КРЕДО» для ВУЗов, «Майнфрейм Геология+геостатистика», «Майнфрейм технология», «nanoCAD», «Datamine».

Основные продуктовые результаты по подпроекту **«Проектирование, разработка и сервис систем управления турбомашинами горного и нефтегазового комплекса»**. В рамках подпроекта создается лаборатория «Цифровизации и сервиса турбомашин горного и нефтегазового комплекса».

Реализуется НИОКР «Технический, теплотехнический, аэрофилтрационный и энергетический аудит вертикальной шахтной сушильной печи и ее газоочистного оборудования» (АО «Кустанайские минералы», Казахстан).

Реализуется НИОКР «Исследование и разработка энергосберегающей технологии водоподготовки для главного водоотлива» (ОАО «УГМК», ПАО «Гайский ГОК»).

По результатам участия в конкурсах Фонда содействия инновациям - 2 победителя Всероссийского конкурса «Студенческий стартап», 4 победителя конкурса УМНИК.

Всего по проекту опубликовано 35 научных публикаций, из которых 12 - в журналах Scopus и Web of Science. Получено 5 патентов на изобретения. Защищено 2 кандидатских и 1 докторская диссертации.

3. Достигнутые результаты при построении сетевого взаимодействия и кооперации

В рамках научно-образовательного консорциума «Технологии устойчивого развития» сформирован состав Совета Консорциума. Члены Консорциума поддержали идею о формировании совместных заявок по следующим направлениям сотрудничества:

- создание молодежных лабораторий в Свердловской области;
- проекты по Уральскому межрегиональному НОЦ «Передовые производственные технологии и материалы»;
- крупные гранты.

В 2022 г. в УГГУ проходят обучение 504 студента из 29 стран мира, в том числе 376

студентов учатся на очной форме. Согласно мониторингу эффективности вузов РФ, показатель международной деятельности УГГУ находится на отметке 4,53% при минимальном пороговом значении 1%.

Одним из результатов СП№2 является укрепление связей с профильными инженерными школами и развитие сетевых форм взаимодействия с ведущими российскими и зарубежными университетами.

УГГУ разработаны и реализуются следующие образовательные программы с использованием сетевой формы обучения:

-с Уфимским нефтяным университетом и РГГУ-МГРИ программа «Прикладная геология» уровень – специалитета;

- с ПГНИУ по направлению подготовки 05.04.06 Геоэкология (Управление экологическими рисками производств) уровень – магистратуры;

-с УрГЭУ «Государственное и муниципальное управление в сфере земельных ресурсов и недвижимости» уровень - магистратуры.

Для обеспечения устойчивого прироста иностранных студентов университет реализует совместно с Узбекским университетом геологических наук программу двойных дипломов «Горное дело» и программу стажировки студентов Навоийского государственного горно-технологического университета.

УГГУ с Казахской академией труда и социальных отношений (г. Алматы, Республика Казахстан) приступил к разработке совместной образовательной программы по направлению «Логистика».

Кыргызско-Российским Славянским университетом имени Б.Н. Ельцина (г. Бишкек, Кыргызская Республика), была подготовлена Дорожная карта к договору о сотрудничестве между университетами на период 2022-2024 гг. по научно-образовательной деятельности, организации программ академической мобильности и стажировок.

В настоящее время идет подготовка договора о сотрудничестве в области проведения НИР и подготовки персонала для ООО «Заринк» (г. Душанбе, Республика Таджикистан). ООО «Заринк» осуществляет лицензионную деятельность в области геологоразведки и добычи россыпного золота в Таджикистане.

В рамках Второго форума ректоров университетов России и Киргизии, подписан договор между УГГУ и ОАО «Кыргызиндустрия» (г. Бишкек, Кыргызская Республика) в сфере реализации программ высшего профессионального, среднего профессионального образования и организации практик. Кроме того, были подписаны договоры в сфере научной и образовательной деятельности с Иссык-Кульским государственным университетом им. К. Тыныстанова (г. Каракол, Кыргызская Республика) и Кыргызским государственным университетом геологии, горного дела и освоения природных ресурсов имени академика Усенгазы Асаналиева (г. Бишкек,

Кыргызская Республика).

Программа академической мобильности является также важной составляющей международной деятельности УГГУ. В период с февраля по декабрь 2022 г. была реализована программа студенческого обмена с применением дистанционных образовательных технологий, в которой приняли участие 99 студентов из вузов-партнеров УГГУ, а именно: Горно-металлургический институт Таджикистана (г. Бустон, Республика Таджикистан), Иссык-Кульский государственный университет имени К. Тыныстанова (г. Каракол, Кыргызская Республика), Карагандинский технический университет (г. Караганда, Республика Казахстан), Казахская Академия труда и социальных отношений (г.Алма-Ата, Республика Казахстан), Баишев Университет (г.Актобе, Республика Казахстан), Навоийский государственный горно-технологический университет (г.Навои, Республика Узбекистан), Университет геологических наук (г. Ташкент, Республика Узбекистан).

В период с 17 - 24 июля 2022 г. 7 сотрудников Университета геологических наук (г. Ташкент, Республика Узбекистан) прошли стажировку в УГГУ по программе ДПО «ArcGIS Desktop III: Рабочие процессы ГИС и анализ».

В период с сентября по декабрь 2022 г. была реализована программа исходящей студенческой мобильности с применением дистанционных образовательных технологий, в которой 97 студентов УГГУ прошли обучение в Навоийском государственном горно-технологическом университете.

УГГУ проводил выездные мероприятия в Республике Узбекистан, Кыргызской Республике и Республике Таджикистан, в которых приняли участие более 500 абитуриентов СНГ. Кроме того, в феврале 2022 г. состоялась презентация программ магистратуры УГГУ в онлайн-формате для вузов-партнеров СНГ, участниками которой стали более 30 студентов из Университета геологических наук (г. Ташкент, Республика Узбекистан), Горно-металлургического института Таджикистана (г. Чкаловск, Республика Таджикистан), Казахской Академии труда и социальных отношений (г. Алматы, Республика Казахстан), Иссык-Кульского государственного университета имени К. Тыныстанова (г. Каракол, Кыргызская Республика).

Подписаны договоры о сотрудничестве УГГУ в области науки и образования с Навоийским государственным горно-технологическим университетом, Ташкентским университетом геологических наук, а также Бухарским институтом управления природными ресурсами при Национальном исследовательском университете «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства». Они предусматривают реализацию совместных образовательных программ, организацию стажировок, проведение научных исследований, а также развитие взаимодействия по внеучебной работе.

4. Достигнутые результаты при реализации проекта «Цифровая кафедра».

С целью усиления профессиональных отраслевых компетенций студентов в рамках проекта «Цифровые кафедры» подготовлены 3 дополнительные профессиональные программы профессиональной переподготовки по которым обучаются 397 студентов:

- 1) DATA SCIENCE (209 студентов)
- 2) Computer Vision Engeneer (98 студентов)
- 3) Обучение работе в САПР (90 студентов)

Программа «Data Science» (512 ч.) предназначена для студентов специальностей «Горное дело», «Прикладная геология», «Технология геологической разведки» а также направлений подготовки «Электроэнергетика и электротехника», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Информатика и вычислительная техника». Программа профессиональной переподготовки «Data Science» ориентирована на формирование у студентов навыков управления проектами в области информационных технологий любого масштаба в условиях высокой неопределенности, а также организации работ по проектированию систем анализа больших данных. По окончании программы «DATA SCIENCE» выпускники будут способны использовать имеющуюся у исполнителя методологическую и технологическую инфраструктуру анализа больших данных для выполнения аналитических работ; проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа больших данных; программировать на языках высокого уровня, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных. В рамках программы изучаются следующие дисциплины: Математические основы анализа больших данных, Программная инженерия, Управление данными, Основы машинного обучения.

Программа «COMPUTER VISION ENGENEER» (512 ч.) предназначена только для студентов, обучающихся по направлению «Информатика и вычислительная техника». Целью подготовки слушателей по Программе является получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области машинного зрения и искусственного интеллекта. В учебные планы программ войдут дисциплины Байесовские методы в машинном обучении, Natural Language Processing, Computer Vision, Deep Learning.

Программа «Обучение работе в САПР» (402 ч.) разрабатывалась для студентов, обучающихся по направлениям подготовки, «Машиностроение», «Технологические машины и оборудование», «Горное дело – Горные машины и оборудование», «Технология транспортных процессов». По окончании программы «Обучение работе в САПР» выпускники будут способны выбирать необходимые технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию машин и механизмов на основе СУБД; использовать 3-Д моделирование и

специальные технические программы CAD/CAM проектирования. В рамках программы студенты изучат следующие дисциплины: Математическое моделирование и проектирование машин; Научные исследования и оптимизация в проектировании; Модели и методы анализа проектных решений на основе информационных технологий.

Программы сформированы с учетом профессионального стандарта «Специалист по большим данным», анализа требований, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, а также рекомендаций ведущих работодателей.

Разработанные в УГГУ образовательные программы получили положительные отзывы от ведущих IT-компаний и IT-подразделений горнодобывающих холдингов, таких как ООО «Прософт-Системы»; ООО «Информационные горные технологии»; ООО «Научно-производственное предприятие "Горизонт"», ООО «Еврохим-проект».

Отметим, что программы профессиональной переподготовки учитывают разный начальный уровень обучающихся целевых групп. Кроме того, «цифровая кафедра» предусматривает прохождение студентами практик на предприятиях – индустриальных партнерах УГГУ (ПАО «Уралмашзавод», БЕЛАЗ-Холдинг и др.).

В качестве механики реализации программ была принята модель дополнительного профессионального образования, позволяющая более гибко изменять содержание образовательных программ и вносить в них корректировку с учетом запроса потребителя и конъюнктуры рынка программного обеспечения, что не возможно при реализации программ высшего образования, которые утверждаются на текущий учебный год.

Реализуемые программы направлены на развитие следующих профессиональных компетенций в сфере IT:

1. Средства программной разработки
2. Большие данные
3. Системы проектирования CAD/CAM системы

Программы получили одобрение отраслевого экспертного совета по добывающей промышленности.

В целом на цифровой кафедре задействованы 10 ППС УГГУ, а также 5 высококвалифицированных работников предприятий-лидеров в IT сфере.