



СИБИРСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

SIBERIAN
FEDERAL
UNIVERSITY

**Проект программы развития
ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»
в рамках реализации программы стратегического академического
лидерства «Приоритет-2030»**

2021 год

Проект программы ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (далее – Программа, Программа развития) представлен в составе заявки на участие в отборе образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» (далее – отбор).

Проект программы направлен на содействие увеличению вклада ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (далее – СФУ, Университет) в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, сбалансированное пространственное развитие страны, обеспечение доступности качественного высшего образования в субъектах Российской Федерации в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Проект программы развития может быть доработан с учетом рекомендаций комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора и Совета по поддержке программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2010 по 2020 год. Целевая модель и её ключевые характеристики

1.1. Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы

Сибирский федеральный университет – многопрофильный научно-образовательный центр, крупнейший университет Восточной Сибири, был создан в 2006 году объединением четырех крупнейших вузов Красноярского края.

Ежегодный набор на первый курс составляет более 7 тыс. студентов по всем формам обучения, общее количество обучающихся на конец 2020 года составило более 26 тыс. человек. С 2007 года дипломы Сибирского федерального университета получили более 100 тыс. человек. Организационная структура университета включает в себя 22 профильных института, 3 филиала, 6 научно-образовательных центров, 2 R&D-центра, 108 лабораторий, 32 базовые кафедры.

СФУ относится к классу быстроразвивающихся молодых университетов и является единственным представителем российской высшей школы среди лучших мировых университетов-миллениалов по версии Times Higher Education, входит в топ-350 рейтинга лучших университетов мира в возрасте до 50 лет, а также занимает 122-е место в мире и 2-е среди вузов России в глобальном рейтинге устойчивого развития и качественной университетской среды UI GreenMetric.

СФУ является крупнейшим хозяйствующим субъектом и работодателем региона и входит в перечень системообразующих предприятий в сфере образования.

Университет интегрирован практически во все процессы технологического, экономического, социального и культурного развития Красноярского края и Сибири и оказывает значительное влияние на их динамику.

В результате реализации программы развития Сибирского федерального университета 2011–2021 годов в соответствии с задачами стратегического развития Российской Федерации и Стратегией социально-экономического

развития Сибири обеспечен переход к новой образовательной модели, отвечающей требованиям индустриальных партнёров; существенно повышена научная продуктивность; сформирован один из лучших в России университетских кампусов.

Созданные заделы стали мощной базой для нового этапа развития университета.

Ключевые результаты развития в сфере образования

В Сибирском федеральном университете введено и массово реализуется более 50 сетевых образовательных программ подготовки бакалавриата, магистратуры и аспирантуры совместно с партнёрами – образовательными организациями и предприятиями.

СФУ имеет компетенции по разработке и реализации программ специального инженерного образования с крупными промышленными корпорациями и ведущими университетами страны, базовыми принципами которых стали проектный подход, публичная оценка с использованием формата международного экзамена Worldskills, новые игровые технологии обучения, включая STEM, академическую реальную и виртуальную мобильность.

Университет входит в число лидеров массового электронного обучения. В рамках приоритетного проекта Минобрнауки России «Современная цифровая образовательная среда» создан региональный центр компетенций в области онлайн-обучения. Система электронного обучения СФУ получила международную аккредитацию e-learning и соответствует стандартам качества образования UNIQUe.

В университете активно развивается система дополнительного профессионального образования, в том числе в рамках национальных проектов («Образование», «Демография»). За последние 5 лет количество обучающихся по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки увеличилось в пять раз и в 2020 году составило 12 231 человек.

В партнёрстве с АНО ВО «Университет Иннополис» в 2020 году создан центр-спутник по развитию цифровых компетенций по направлению подготовки

«Экономика и управление» в рамках реализации национального проекта «Кадры для цифровой экономики».

Показателем эффективной образовательной политики и качества полученного образования является востребованность выпускников на рынке труда. СФУ стабильно входит в топ-15 российских вузов по уровню востребованности у работодателей в последние 10 лет (RAEX). По уровню зарплат выпускников СФУ входит в топ-15 университетов России по техническим, экономическим и юридическим наукам (Superjob). В 2021 году СФУ занял 6-е место в топ-20 университетов России по успешности трудоустройства выпускников в первом региональном рейтинге вузов России от hh.ru. С 2020 года СФУ входит в рейтинг лучших российских университетов для будущей элиты – Forbes.

Ключевые результаты развития в научно-исследовательской сфере и в сфере трансфера знаний, технологий и коммерциализации разработок

На предыдущем этапе развития университета окончательно сформировались ведущие научные школы по перспективным междисциплинарным направлениям: биогеохимия экосистем, биолюминесцентные биотехнологии, биотехнологии новых материалов, комплексный анализ, теоретическая физика и биоинформатика, лесная геномика, инновационные препараты и материалы.

Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчёте на одного научно-педагогического работника за последние 5 лет увеличился в полтора раза и в 2020 году составил 413,1 тыс. руб. Доход от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, выполняемых для промышленных партнёров, составляет не менее 500 млн руб. ежегодно.

В период с 2011 по 2020 год в три раза выросло количество публикаций и цитирований в ведущих журналах в базах WoS и Scopus, при этом доля публикаций первого и второго квартиля составляет 50 %. Рост количества цитирований публикаций в базе данных Scopus составил 435 %; в системе Web of Science – 356 %.

В предыдущий период была сформирована система управления инновационной экосистемой университета. Созданы специальные подразделения (Департамент науки и инновационной деятельности, Центр инновационного консалтинга), коллегиальные органы управления. Сформирован пояс из 9 малых инновационных предприятий, в работе которых участвуют магистранты и молодые учёные. Университет развернул системную работу с субъектами инновационной инфраструктуры Красноярского края, в частности с Красноярским региональным инновационно-технологическим бизнес-инкубатором. В 2011–2020 годах было получено 2 173 охранных документа на результаты интеллектуальной деятельности в приоритетных для университета областях. Доход от использования РИД за последние 5 лет составил 8,7 млн руб., объём деятельности МИП за этот период – более 446 млн руб.

Результаты научной политики демонстрируют планомерный устойчивый рост позиций СФУ в международных научных рейтингах. Последние 7 лет в глобальном наукометрическом рейтинге SCImago СФУ каждый год продвигается на 25–30 позиций и сейчас занимает 751 строчку среди мировых университетов и научно-исследовательских центров. Такой же системный рост наблюдается в одном из самых авторитетных научных рейтингов – Nature Index Ranking, в 2021 году СФУ вошёл в топ-500 Европы (486 место).

Ключевые результаты реализации молодёжной политики

В университете действуют 126 студенческих объединений, которые охватывают более 75 % обучающихся, ежегодно проводится более 600 студенческих мероприятий различного уровня.

Студенческая инфраструктура насчитывает более 30 репетиционных точек, коворкингов, кабинетов, помещений для молодёжных центров и студенческих объединений.

Ежегодно творческие коллективы университета получают признание и побеждают на престижных конкурсах, становятся народными или подтверждают это звание. Команда СФУ – победитель Высшей Лиги КВН 2019 году.

В университете комплексно развернута система адаптации и психологической поддержки обучающихся, организована профилактика негативных проявлений в студенческой среде.

Ежегодно студенческие сообщества получают до 10 млн руб. на реализацию своих инициатив в грантовых программах Росмолодёжи.

Более 90 % молодёжных и студенческих объединений Красноярского края возглавляют учащиеся университета.

Благодаря системному вовлечению студентов в разнообразную деятельность, а также работе службы психологической поддержки за последние 2 года не зафиксировано ни одного случая завершённого суицида.

Ключевые результаты реализации политики управления человеческим капиталом

Общая среднесписочная численность штатных сотрудников СФУ в 2020 году составила 4786,1 чел., из них профессорско-преподавательского состава – 1638 чел., научных работников – 98,7 чел.

Университет осуществил переход на систему эффективного контракта профессорско-преподавательского состава с ориентацией на показатели программы развития университета. Внедрена новая система замещения должностей через конкурсную процедуру отбора с указанием квалификационных требований на замещение должности директора института и заведующего кафедрой.

Реализуются внутренние программы повышения квалификации научно-педагогических работников и административно-управленческого персонала. Ежегодно обучение проходят около 1 500 слушателей. Разработана и внедрена система подготовки НПР с привлечением партнёров из числа преподавателей ведущих российских вузов. Доля НПР, имеющих учёную степень доктора наук/кандидата наук, составляет 64,1 %.

В 2020 году рамках программы «Кадровый акселератор СФУ “Новая волна”», направленной на формирование организационно-управленческих компетенций, сформирован кадровый резерв университета.

В СФУ один из самых низких показателей в стране по среднему возрасту педагогических работников – 48 лет. Это результат системной работы, направленной на омоложение кадров и создание условий для карьерного роста талантливых аспирантов и молодых учёных.

Ключевые результаты развития политики интеграции с научными, образовательными и иными организациями

СФУ системно работает в направлении расширения партнёрских связей. В настоящий момент действует 230 соглашений с международными организациями из более чем 50 стран-партнёров. В Киргизии, Таджикистане и Казахстане работают профориентационные центры СФУ.

СФУ активно участвует в деятельности сетевых университетов: Университета ШОС, Университета Арктики (UArctic), Международного сетевого института в сфере противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма, Ассоциации Евразийских университетов, Ассоциации глобальных университетов и Ассоциации ведущих университетов.

В течение последних пяти лет университет проводит международные летние школы по 13 направлениям, в которых приняло участие более 600 иностранных студентов и более 70 зарубежных лекторов.

СФУ является инициатором формирования региональной экосистемы науки и образования: в 2011 году по инициативе университета создана Ассоциация «Сибирский научно-образовательный консорциум (СНОК), объединяющая университеты, власть и бизнес.

Ключевые результаты развития материально-технической базы

Университет обладает одним из самых развитых и благоустроенных кампусов в России, являющимся визитной карточкой Красноярского края.

С 2009 года имущественный фонд кампуса увеличился на 126 %, в том числе по учебно-лабораторным площадям на – 76,4 %, жилой инфраструктуре на – 196,5 %. Общее число проживающих в общежитиях превышает 11 тыс. чел. (обеспеченность нуждающейся категории студентов составляет 100 %). Общая площадь кампуса составляет 536 га. Обеспеченность учебными площадями на

67 % выше нормативного уровня, что в будущем позволит увеличить число студентов до запланированных к 2030 году 40 тыс. чел.

Университет является площадкой для проведения крупных федеральных и международных мероприятий, одним из которых стала XXIX Всемирная зимняя универсиада в 2019 году. В 2021 году по результатам международного аудита кампус СФУ получил сертификат глобальной программы Международной федерации университетского спорта FISU «Здоровый кампус» (Healthy Campus). В настоящий момент международную сертификацию прошло только два российских университета.

Сибирский федеральный университет имеет развитую материально-техническую базу в области ИТ. Парк вычислительной техники насчитывает свыше 12 000 единиц и включает компьютеры, презентационное оборудование, ноутбуки, мобильные компьютеры. В каждом корпусе университета работают классы коллективного пользования компьютерной техникой. На всей территории кампуса университета работает высокоскоростной беспроводной интернет. Университет имеет собственный центр обработки данных, который обеспечивает вычислительными мощностями и системами хранения данных внутренние сервисы университета.

Ключевые результаты трансформации финансовой модели

Общий объем средств, полученных университетом в 2020 году, составил 8 061,9 млн руб., в том числе от образовательной деятельности – 5 902,5 млн руб., выполнения НИОКР – 718,3 млн руб. Из федерального бюджета – 6 125,8 млн руб., от приносящей доход деятельности – 1 936,1 млн руб.

Финансово-экономическая модель СФУ характеризуется высокой долей средств федерального бюджета: финансовое обеспечение государственного задания в структуре доходов составляет более 70 %.

Ключевые результаты трансформации системы управления университета

Для повышения эффективности управления университетом были внедрены механизмы общественно-государственного управления: действует десять советов по разным направлениям работы (Наблюдательный совет,

Учёный совет, кадровый совет и другие); внедрена система эффективных контрактов; создана система мониторинга, диагностики и оценки эффективности организационно-управленческих решений.

В основе принятия основных управленческих решений лежит коллегиальный принцип: совет по развитию рассматривает и согласовывает стратегические вопросы развития университета; учебно-методический совет определяет подходы и принципы в развитии образования; научно-технический совет – политику в сфере науки; управляющий комитет принимает согласованные решения в области финансов и закупочной деятельности.

Университет получил опыт управления мероприятиями и проектами международного масштаба: так, в рамках Всемирной зимней универсиады успешно реализованы мероприятия по созданию Атлетической деревни, вовлечению студентов и сотрудников в волонтерское движение, организации ситуационного управления. В 2021 году СФУ стал основной площадкой и интеллектуальным партнёром Красноярского экономического форума.

Ключевые результаты развития цифровой трансформации основных направлений деятельности

Отдельным направлением цифрового развития СФУ стала реализация Программы развития электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на 2016–2021 годы. СФУ в числе первых университетов страны апробировал практику включения онлайн-курсов в образовательные программы через сетевое партнёрство с другими образовательными организациями и провайдерами массовых открытых онлайн-курсов.

Созданы образовательные онлайн-платформы «е-Курсы», «е-Сибирь», корпоративный социальный сетевой сервис «Мой СФУ» (личный кабинет, сервисы и цифровые профили обучающихся и сотрудников), автоматизированная информационная система «Прометей» (веб-приложение для сбора и анализа данных о публикациях НПП университета из наукометрических баз данных Web of Science и Scopus).

В 2020 году СФУ вошёл в топ-20 рейтинга лучших университетов в сфере информационных технологий (RAEX).

Прочие значимые результаты предыдущего шага развития университета

СФУ удерживает позицию экспертно-консультационного центра Сибири, помогая другим региональным вузам в решении различных организационных, правовых, технических, финансовых вопросов.

С 2010 года является получателем мегагрантов в рамках Постановлений №218 и №220. В 2015 году университет вошел в число ведущих университетов – участников Программы повышения конкурентоспособности (5-100).

Также университету удалось выстроить комплексную работу по управлению репутацией и продвижению бренда. По данным базы «Медиалогия» СФУ устойчиво входит в топ-20 университетов России по представленности в федеральных СМИ.

1.2. Миссия и стратегическая цель

Миссия Сибирского федерального университета – быть центром инновационных решений глобальных и региональных проблем экономики и общества за счёт передовых научных исследований и современных образовательных программ подготовки высококвалифицированных кадров для развития Ангаро-Енисейского макрорегиона и Сибири.

Стратегическая цель – формирование конкурентоспособного на мировом уровне университета, ориентированного на актуальную исследовательскую повестку, междисциплинарные исследования, генерацию инноваций, поликультурное взаимодействие, международное сотрудничество, сетевые образовательные коллаборации с университетами и высокотехнологичными компаниями, оперативно отвечающего на вызовы и задачи ускоренного постиндустриального развития Ангаро-Енисейского макрорегиона и России.

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

Целевая модель развития университета – университет как платформа науки и образования, генерирующая ответы на большие вызовы для Ангаро-Енисейского макрорегиона и России – Trans-Siberian Grand Challenge Hub.



Модель состоит из трёх основных элементов: цифровой университет; региональная сервисная платформа для экономики Ангаро-Енисейского макрорегиона; центр генерации технологий и компетенций для новых рынков, имеющих следующие характеристики:

1. Цифровой университет: внедрение комплексной АРІ-стратегии; развитие цифровой платформы «Енисейская лига» как основы научно-образовательной экосистемы Ангаро-Енисейского макрорегиона; обучение актуальным ИТ-компетенциям, создание цифровой системы кадрового учета и сопровождения профессионального и карьерного роста сотрудников университета; формирование персональных учебных и исследовательских траекторий, позволяющих увеличить количество обучающихся до 40 тыс. чел. и средний балл ЕГЭ абитуриентов до 80 к 2030 году.

2. Региональная сервисная платформа: обеспечение возможностей организации мультидисциплинарных научных исследований и технологических разработок на уровне макрорегиона, получение образования по широкому спектру направлений в разнообразных форматах (включая Lifelong Learning), увеличение количества обучающихся по программам дополнительного профессионального образования в цифровой экосистеме университета до 50 тыс. чел. к 2025 году и до 100 тыс. слушателей к 2030 году.

3. Центр генерации технологий и компетенций для новых глобальных и

национальных рынков с фокусировкой на четырёх ключевых направлениях: устойчивое развитие, климат и декарбонизация; новые материалы и передовые производственные технологии; биотехнологии; фуд-инжиниринг; цифровые гуманитарные технологии.

Институциональная трансформация университета приведет к изменению базовых принципов и механизмов взаимодействия с партнёрами и заказчиками, эффективной коммуникации различных целевых групп, сокращению временных и организационных издержек при реализации совместных проектов.

Созданная научная, образовательная и инфраструктурная база, человеческий капитал университета, широкий спектр партнёрских отношений делают возможным выход СФУ на новые рынки. Для этого определены следующие стратегические проекты:

1. M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery;
2. Центр низкоуглеродного развития и климатической политики;
3. Гастрономический R&D-парк;
4. Digital Humanities Research Institute.

Ставка на передовые исследования предполагает радикальное повышение планов по объемам НИОКР до 4 млрд руб. в 2030 году.

Ориентирами для целевой модели СФУ к 2030 году определены ведущие университеты: Университет Альберты (г. Эдмонтон, Канада), Университет Аальто (г. Хельсинки, Финляндия), Университет Лунда (г. Лунд, Швеция), Университет Британской Колумбии (г. Ванкувер, Канада), Университет Наньчан (г. Наньчан, Китай). Выбранные университеты находятся в регионах, которые (а) специализируются или в недавнем прошлом специализировались на сырьевой промышленности; (б) являются удалёнными от больших научно-технологических центров – лидеров международных рейтингов; (в) являются научными и образовательными центрами своих регионов и имеют приоритеты в сходных предметных областях деятельности (сопоставительная таблица представлена в приложении № 8).

Эталонными университетами с точки зрения контингента станут: Университет Альберты (40 061 студент), Университет Британской Колумбии

(66 512 студентов), Университет Наньчан (48 939 студентов). С точки зрения кооперационного потенциала, экосистемных исследований, инициации партнёрских проектов – Университет Аальто и Университет Лунда. По динамике продвижения в рейтингах, фокусировке на тематике и прорыву в лидеры тематических рейтингов – Университет Наньчан.

1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития

На сегодняшний день СФУ является координатором объединения ведущих университетов и научно-исследовательских институтов Ангаро-Енисейского макрорегиона. Для реализации целевой модели сформированные на предыдущих этапах развития уникальные ресурсы и конкурентные преимущества университета будут использованы для создания единой платформы интеллектуальных и инфраструктурных ресурсов высших учебных заведений и научных центров.

Уникальный потенциал и конкурентные преимущества СФУ:

1. *Активная кооперация с предприятиями региона.* Ключевыми партнёрами университета являются компании ПАО «Русгидро», АО «НПП “Радиосвязь”», ПАО «НК “Роснефть”», АО «“ИСС” имени академика М. Ф. Решетнёва», ОК «Русал», ПАО «Полюс», ПАО «ГМК “Норильский никель”», АО «СУЭК» и др., реализующие в Красноярском крае масштабные инвестиционные проекты, требующие научного и кадрового сопровождения.

2. *Участие в технологических проектах и мероприятиях Научно-образовательного центра «Енисейская Сибирь»* (далее – НОЦ, НОЦ «Енисейская Сибирь»). СФУ инициировал участие Красноярского края, Республики Тыва и Республики Хакасия в конкурсе по отбору научно-образовательных центров мирового уровня. В 2021 году вошёл в число межрегиональных научно-образовательных центров мирового уровня – победителей конкурсного отбора Правительства Российской Федерации. На базе университета создан проектный офис НОЦ. В рамках деятельности НОЦ предполагается создание и внедрение комплексных решений в направлениях: «Глобальные климатические инициативы»; «Экологизация экономики региона»;

«Передовые промышленные технологии»; «Новое образование для устойчивого развития».

3. *Специализированные институты, ориентированные на социально-экономическое развитие макрорегиона.* СФУ выступает научно-образовательным, аналитическим и экспертным центром Правительства Красноярского края и Администрации города Красноярска. В 2020 году на базе университета был создан Институт города – для решения задач развития и формирования Красноярской агломерации. Для реализации стратегических и геополитических задач в Арктике и на территориях Крайнего Севера был создан Институт Севера и Арктики. Уникальное инфраструктурное наследие XXIX Всемирной зимней универсиады стало основой для формирования спортивно-туристического кластера региона.

Вышеперечисленное обеспечивает достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, решение задач социально-экономического развития в масштабе макрорегиона и решение комплексных технологических и отраслевых задач.

1.5. Основные ограничения и вызовы

В процессе реализации программы значительное внимание будет уделяться анализу и купированию возможных ограничений и рисков.

Рисками и ограничениями для реализации целевой модели являются:

- сложная геополитическая и эпидемиологическая ситуация, влияющая на возможность развития международных отношений и создание исследовательских коллабораций;
- усиливающаяся конкуренция с другими университетами и научными организациями Российской Федерации;
- нехватка или ограниченность финансовых ресурсов на проекты развития;
- сохраняющийся дефицит человеческого капитала в регионах Ангаро-Енисейского макрорегиона, низкая исследовательская активность и консерватизм части коллектива университета;
- низкий запрос компаний реального сектора на развитие высоких

технологий и прикладные разработки.

Риски невыполнения отдельных мероприятий программы будут минимизироваться за счёт повышения необходимых компетенций исполнителей, экспертной и организационной поддержки, а также кооперации с другими академическими, научными, правительственными и индустриальными организациями для сокращения имеющихся дефицитов и преодоления ограничений. Внимание будет уделено планированию мероприятий Программы, регулярному мониторингу процессов и оценке промежуточных результатов, в том числе за счёт преобразования структуры управления вузом.

Движение университета к целевой модели будет ответом на следующие вызовы:

– *обновленная экологическая повестка*. Переход к активному внедрению амбициозных экологических планов формирует жёсткие ограничения для стран с сырьевой экономикой, что потребует корректировки повестки развития системы образования и научных исследований;

– *цифровая революция и постковидное цифровое будущее*. Переход к распределенным (коллаборативным) исследованиям с использованием онлайн-коммуникаций на основе разработок в области искусственного интеллекта, больших данных, цифровых моделей и двойников, технологий распределенного реестра;

– *«третья миссия» университетов*. Университеты в партнёрстве с городами запускают проекты интеграции своих кампусов в городскую среду (концепции Campustown) и выступают в роли сервисной платформы;

– *меняющийся региональный контекст*. Перспектива экономического развития Ангаро-Енисейского макрорегиона связана с растущим глобальным спросом на продовольствие (особенно в густонаселённых странах Азии) и задаёт новый ориентир для развития агропромышленного комплекса и локализации сервиса услуг для традиционных отраслей региона.

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

2.1. Образовательная политика

Сибирский федеральный университет имеет опыт успешной реализации долгосрочных образовательных проектов. На уровне бакалавриата реализуются программы, направленные на изменение содержания технологии инженерного образования с использованием международной инициативы CDIO и формата международного экзамена Worldskills. На магистерском уровне реализован проект «специального инженерного образования» – целевой подготовки инженеров совместно с партнёрами и с длительной стажировкой (до 3 месяцев) в зарубежных инжиниринговых центрах. Продолжается проект по реализации корпоративных образовательных программ по заказу и с участием компаний-партнёров из разных секторов экономики. Реализуется программа присуждения учёной степени Phd SibFU с зарубежными университетами-партнёрами.

Цель политики на следующем этапе развития – подготовка профессиональных кадров новой технологической волны, будущих интеллектуальных и производственных лидеров Ангаро-Енисейского макрорегиона.

Ключевые направления политики:

- повышение качества образовательных программ и совершенствование содержания и технологий обучения и воспитания;
- подготовка высококвалифицированных кадров в области технологического предпринимательства и информационных технологий в интересах региональной экономики;
- привлечение талантливых абитуриентов и работа с одаренной молодёжью;
- увеличение пакета программ ДПО в интересах различных социальных групп населения макрорегиона.

Система управления образовательными программами университета будет трансформирована на основе принципов адаптивности, активизации

деятельностной компоненты и проектного подхода, гибкой архитектуры коммуникаций.

Стратегия образовательной политики состоит в увеличении масштаба и качества приема с фокусом на реализуемые совместно с индустриальными партнёрами сетевые программы и программы на иностранном языке, а также в реорганизации образовательного процесса по модели 2+2+2.

Рост потребности в высококвалифицированных кадрах в регионе связан с реализацией масштабных инвестиционных проектов производственных компаний – участников НОЦ «Енисейская Сибирь». Для ответа на этот вызов университет к 2030 году увеличит количество студентов очной формы обучения в два раза за счёт предоставления возможности освоения современных образовательных программ, в том числе за счёт расширения сферы онлайн-обучения.

Для реализации политики университет осуществляет переход к гибридно-адаптивной системе управления образовательным процессом. Новая система основана на гибкости в выборе методов и технологий управления с высокой степенью персонализации, а также обеспечением адаптивности в вопросах развития. Функционирование системы будет обеспечено за счёт использования цифровых технологий и системы детализированных метрик оценки развития субъектов управления, включая макропоказатели на уровне университета. Система метрик будет верифицироваться и актуализироваться совместно с экспертным сообществом, организациями-партнёрами.

В направлении цифровой грамотности в СФУ планируется внедрение программ по цифровым специализациям в предметных областях каждого института, увеличение выпускников по ИТ-направлениям магистратуры. Отдельный сегмент образовательных курсов по актуальным цифровым навыкам будет доступен для всех желающих.

Внедрение программ «сквозного» характера, где каждый студент сможет получить «вторую специальность» за период обучения по основной образовательной программе, обеспечит ускоренное развитие института школ:

- Академии вендоров для получения ИТ-компетенций;

- Школы Chief Financial Officer (CFO) для получения финансовых компетенций, в том числе в области финансовой разведки и комплайенса;
- Школы декарбонизации сырьевых отраслей (Центра GreenSkills) для получения компетенций в области управления углеродным следом и экологической безопасности для 80 % образовательных программ.

Планируемые результаты реализации политики:

- увеличение среднего балла ЕГЭ абитуриентов до 80 за счёт повышения качества и привлекательности ОП;
- повышение количества сетевых партнёров и программ, обеспечение участия индустриальных партнёров в формировании образовательных программ;
- обеспечение потребности растущего регионального рынка труда в ИТ-специалистах, а также в профильных специалистах, владеющих цифровыми компетенциями на продвинутом уровне;
- переобучение к 2030 году по программам ДПО не менее 45 % от трудоспособного населения Красноярского края;
- рост доходов от платных образовательных услуг в два раза.

Индивидуализация образовательных траекторий, развитие программ двойных дипломов, формирование системы привлечения выпускников к процессам развития образовательных программ, включая оценку их качества, а также поддержка инновационных, предпринимательских, творческих и социальных проектов студентов внесут вклад в достижение национальной цели – «Возможность для самореализации и развития талантов» в части формирования эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов, создания условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности.

Формирование кадров новой формации, способных предвидеть тенденции развития отрасли, предлагать инновационные сферы применения существующих продуктов и учитывать меняющиеся условия в контексте глобальных вызовов благодаря развитым профессиональным и исследовательским компетенциям, окажет значительное влияние на экономику Ангаро-Енисейского макрорегиона.

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

Сибирский федеральный университет имеет высокую степень институциональной готовности для разработки и вывода на рынок образовательных продуктов по подготовке кадров для цифровой экономики.

Накоплена практика по внедрению программ факультатива или ДПО в сотрудничестве с ИТ-компаниями. Так, с компанией Cisco в 2009 году была запущена программа «Построение корпоративных вычислительных сетей на базе технологии Cisco Systems», с компанией Huawei в 2018 году – курс «Routing & Switching by Huawei Technologies».

Для целей обеспечения образовательных потребностей Ангаро-Енисейского макрорегиона Сибирским федеральным университетом развернута открытая сетевая региональная платформа онлайн-обучения «е-Сибирь», которая является частью экосистемы проекта «Современная цифровая образовательная среда».

Целевая модель в части создания условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей, будет заключаться в обеспечении трех принципов: 1) Lifelong Learning – образование на протяжении всей жизни для всех возрастов; 2) смешанные формы обучения с использованием дистанционных online-технологий; 3) ставка на самые передовые и экспериментальные подходы, в том числе с использованием наработок технологических компаний (SAP, Siemens, DELL, IBS, IBM, Autodesk, Mail.ru и других вендоров).

Реализация модели через проектные сессии, интенсивные погружения, хакатоны, образовательные модули и иные соревновательные площадки для ускоренного развития цифровых компетенций с содержательным и экспертно-оценочным участием партнёров позволит привлечь обучающихся начиная с 1 курса. Использование факультативов, дисциплин по выбору, механизмов зачета результатов освоения онлайн-курсов, реализация программ переподготовки даст

возможность каждому студенту освоить цифровые компетенции в рамках индивидуальной образовательной траектории (которая позволит выбрать от 15 % учебного плана и выше).

Усилия университета будут направлены на создание современной образовательной среды, включая кардинальное обновление и модернизацию образовательных программ ИТ направлений: информатика и вычислительная техника, прикладная математика и информатика, математика и компьютерные науки, информационная безопасность, инфокоммуникационные технологии и системы связи, информационные системы и технологии и др., а также непрофильных для ИТ сферы направлений, на которых у выпускников требуется наличие высокого ИТ потенциала в современных условиях цифровой подготовки: конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, химия, биология, экология и природопользование, прикладная математика, экономика.

В целях формирования цифровых компетенций университет будет разрабатывать дисциплины и модули, обеспечивать валидацию цифровых компетенций и встраивать их в образовательные программы, оценивать степень освоения компетенций с участием партнёрской сети компаний – лидеров отраслей.

На базе университета будет налажено постоянное профессиональное взаимодействие между учебными подразделениями и компаниями цифровой экономики, что позволит обеспечить привязку цифровых компетенций к профессиональным компетенциям в рамках реализуемых образовательных программ. Также будет налажено взаимодействие с ведущими отраслевыми провайдерами ПО и университетами – лидерами по формированию цифровых компетенций в формате Академии вендоров через совместные образовательные продукты и реализацию программ академической мобильности для непрофильных ИТ направлений.

Университет будет развиваться по модели центра компетенций по сквозным технологиям и вопросам цифровой трансформации регионов Енисейской Сибири. Это подразумевает под собой разработку цифровых

решений для промышленных предприятий, обучение и запуск процессов цифровизации органов власти, содействие малому и среднему бизнесу в мероприятиях внедрения цифровых технологий. Будет продолжена работа по интеграции цифровых технологий в научно-исследовательскую деятельность университета за счёт перевода части процессов на цифровые платформы и обучения персонала.

Основой реализации описанных мероприятий станут: развитие гибридной образовательной среды подготовки кадров для цифровой экономики и разработка адаптивного цифрового образовательного контента по областям приложений и использования цифровых технологий; запуск маркетплейса персонализированных образовательных программ подготовки кадров для цифровой экономики с низкими значениями критерия Time to market (ТТМ); внедрение рекомендательной системы реализации образовательных траекторий на основе формирования, валидации, анализа цифрового следа обучающихся с использованием средств искусственного и смешанного интеллекта.

К 2030 году в 100 % образовательных направлений университета будет обеспечено формирование компетенций цифровой экономики, количество обучающихся в магистратуре по направлениям, связанным с цифровыми технологиями, возрастет в пять раз к 2030 году (1 050 человек). Развитие образовательных программ сквозного характера позволит каждому студенту получить «вторую специальность» за период обучения в СФУ. Сибирский федеральный университет сможет обеспечить не менее 90 % региональной потребности в кадрах для цифровой экономики.

Детализация описанных мероприятий в разрезе направлений, уровней подготовки и технологий отражена в приложении 7.

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

В период реализации Программы развития на 2011–2021 годы, Программы 5-100 и благодаря партнёрству с академическими институтами университет развернул передовые исследования в области радиофизики, кристаллофизики, биотехнологий (биогеохимии, биолюминесцентных технологий и новых

материалов), комплексного математического анализа и лесной геномики. Разнообразие эколого-климатических направлений исследований в университете увеличилось в три раза, включая междисциплинарные исследования на базе методов археологии, ИТ и экономики.

Более 80 % исследований в университете проводится в партнёрстве с ведущими научными и образовательными центрами. За 5 лет опубликовано около 8 000 публикаций в журналах, индексируемых Scopus, в том числе по направлениям: материаловедение, технические науки, науки об окружающей среде, молекулярная биология и биохимия.

Принципы научной политики учитывают научно-исследовательский потенциал образовательных и академических организаций и бизнес-структур Сибири: конкуренцию сильных научно-образовательных центров Новосибирска, Томска, Тюмени, Иркутска, а также усиливающееся влияние корпоративных R&D-центров, активно занимающих ниши в области проведения НИОКР для предприятий. Это определило в качестве основных приоритетных для университета следующие направления: климат, устойчивое развитие и декарбонизация; биотехнологии; фуд-инжиниринг; новые материалы и передовые производственные технологии; цифровые гуманитарные технологии.

В рамках целевой модели научные амбиции СФУ связаны с: 1) интеграцией в международную повестку научных исследований; 2) конструированием нового технологического уклада в рамках реализации инвестиционных проектов на территории Енисейской Сибири; 3) локализацией результатов исследований и разработок в интересах предприятий региона.

Цель политики на следующем этапе развития – формирование научной и технологической политики, способной воплощать исследования мирового уровня, интегрированные в глобальную систему разделения научного труда и мировые исследовательские сети.

Для её достижения будет проведена синхронизация исследовательских приоритетов университета с программами технологического развития регионов Енисейской Сибири и фокусировка на следующих вызовах:

– индустриальное освоение регионов ведущими корпорациями

Енисейской Сибири и общественный запрос на экологию определяют потребность в технологических проектах, компенсирующих или учитывающих преодоление экологических проблем и позволяющих региону построить на своей территории новую углеродно-нейтральную экономику;

– региональные проекты развития требуют создания условий для привлечения в регион высококлассных специалистов, лидеров и талантливых студентов, способных работать в области R&D, формирующих новую экономику;

– необходимость интеграции научно-исследовательского и образовательного потенциала в предпринимательскую среду субъектов Енисейской Сибири.

Преодоление указанных вызовов заключается в реализации следующих стратегических проектов: M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery; Центр низкоуглеродного развития и климатической политики; Гастрономический R&D-парк; Digital Humanities Research Institute.

Это позволит проводить научные исследования и развивать технологическое предпринимательство в областях низкоуглеродных проектов (компенсаторных, оценочных, общественных), новых материалов и сплавов, гостеприимства и гастрономии, цифровых гуманитарных исследований. Решение технологических задач в интересах индустриальных партнёров будет осуществляться в рамках НОЦ «Енисейская Сибирь».

Для успешной реализации приоритетных проектов определен ряд кросс-платформенных мероприятий:

– формирование системы трансфера технологий, в задачи которой будет входить управление инновационной средой: определение фронтальных инжиниринговых задач партнёров, анализ рынка инноваций, доведение технологий до уровня готовности к коммерциализации, системная увязка технологических решений между различными поставщиками, формирование перечня технологических брокеров, организация интерфейса взаимодействия учёных, коллективов разработчиков и заказчиков. Это позволит захватить не менее 20 % всех заказов индустриальных партнёров региона в объеме не менее 1

млрд руб. к 2030 году;

– системная поддержка молодых учёных, что позволит увеличить к 2030 году штат научных работников в два раза. Ежегодное проведение Школы ключевых исследователей (PI) к 2030 году позволит привлечь не менее 50 % молодых учёных в опытно-экспериментальные конструкторские проекты;

– обеспечение открытого доступа к научно-исследовательской инфраструктуре университета для развития «гражданской науки». В 2022 году будет запущен открытый офис, позволяющий принимать обращения граждан и выполняющий функции поддержки исследователей, запуск Open Access репозитория для доступа к сырым данным по ключевым приоритетным исследованиям;

– внедрение передовых цифровых исследований и разработок в области сквозных технологий на территории кампуса. В 2023 году будет запущена пилотная площадка по применению сверточных нейросетей в сферах питания, обслуживания и безопасности.

Планируемые результаты реализации политики:

– СФУ – лидер макрорегиона, встроенный в мировую повестку исследований в области перспективных материалов, климата и низкоуглеродной экономики к 2030 году;

– публикация не менее 500 статей I и II квартиля в журналах, входящих в Scopus, ежегодно, в том числе 50 статей по стратегическим направлениям в журналах, входящих в топ 1 %, ежегодно;

– рост публикаций, индексируемых WoS и Scopus и отнесенных к I и II квартилям, в пять раз (по сравнению с 2021 годом);

– увеличение доходов не менее чем в четыре раза от научно-исследовательской деятельности, в том числе за счёт интенсификации отношений с ключевыми партнёрами университета к 2030 году;

– увеличение количества ежегодно регистрируемых РИД более чем в три раза, коммерциализация от управления которыми составит не менее 100 млн к 2030 году;

– увеличение количества созданных рабочих мест субъектами малого

инновационного предпринимательства в экосистеме университета – не менее 300 к 2030 году;

- увеличение количества исследовательских магистратур, интегрированных с аспирантурой – не менее 15;

- увеличение количества проектных команд (стартапов) по разработке инновационных проектов, созданных обучающимися, молодыми учёными, за период реализации Программы – не менее 500.

Достижение национальных целей по формированию условий для возможности самореализации и развития талантов, достойного, эффективного труда и успешного предпринимательства и цифровой трансформации будет обеспечено за счёт:

- расширения сотрудничества с бизнес-партнёрами, участниками НОЦ «Енисейская Сибирь»;

- вовлечения студентов и молодых учёных в совместные научно-исследовательские проекты университета и стратегических партнёров;

- формирования системы подготовки и профессионального роста молодых учёных для участия в научных исследованиях и разработках;

- развития цифровых сервисов управления научной инфраструктурой;

- становления университета в качестве полноценного участника национальной сетевой научной инфраструктуры.

Результаты НИОКР для компаний реального сектора экономики, развитие технологического предпринимательства и коммерциализация разработок будут вкладом в инновационное развитие региона.

Влияние на образовательную политику будет обеспечено через создание новых магистерских программ, интегрированных с аспирантурой по приоритетным научным направлениям университета. Развитие программ поддержки молодых учёных и программ вовлечения студентов в научную работу будут синхронизированы с молодежной политикой университета.

2.3. Молодёжная политика

СФУ стабильно входит в число ведущих университетов, которые реализуют федеральные проекты в области молодёжной политики, является

членом Всероссийской ассоциации патриотических клубов «Я горжусь», реализует ряд инициатив в рамках соглашения с АНО «Россия – страна возможностей», участвует в пилотном проекте по развитию студенческого туризма, представители СФУ входят в состав экспертного совета при Департаменте государственной политики в сфере защиты прав детей по развитию служб медиации и примирения в образовательных организациях и т. д.

В университете в 2011–2021 годах созданы необходимые условия для формирования гармонично развитой и социально ответственной личности:

- система социальной, психологической поддержки и адаптации обучающихся;

- безопасная среда обучения и проживания, в том числе благодаря системной работе с этнокультурными и национальными объединениями, взаимодействие с межвузовскими антинаркотической и антитеррористической комиссиями;

- система студенческого самоуправления;

- условия для развития компетенций, позволяющих реализовать гражданско-патриотические ценности и установки в повседневном поведении и практической деятельности;

- среда для развития soft skills у обучающихся.

Цель политики на следующем этапе развития – создание социальной среды, отвечающей требованиям и запросам наиболее талантливых и активных групп молодёжи, ориентированных на научные достижения, профессиональный успех и благополучие региона; формирование условий для выявления талантов в любом обучающемся.

Ключевые направления политики:

- развитие программ по реализации системы наставничества, кураторства и партнёрства в студенческой среде и вовлечение выпускников в формальные и неформальные образовательные и научные сообщества;

- создание условий по оказанию комплекса услуг и предоставлению ресурсов для развития научно-технического творчества и инновационной деятельности молодёжи, soft skills, развития предпринимательских и цифровых

навыков;

- психологическое сопровождение образовательного процесса в университете с учетом современных требований и задач образования;
- формирование у обучающихся принципов гражданственности и патриотизма.

Модель партнёрства и кооперации, которая будет создана в молодёжной среде университета, станет для будущих лидеров прообразом действий в реальной среде.

Планируемые результаты реализации политики:

- создание инфраструктурных условий для самореализации и развития талантов молодёжи при помощи единого профиля (цифрового двойника) обучающихся и молодого преподавателя, благодаря которому удастся отслеживать динамику развития и запросы молодёжи университета;
- участие не менее 10 % обучающихся в российских и международных конкурсах и соревнованиях, не менее 20 % от этого числа занимают лидерские позиции на этих соревнованиях;
- освоение студентами проектной культуры, подготовка/реализация не менее чем 40 % студентов собственных проектов. Создание студенческого бизнес-инкубатора для развития научно-технологического творчества и инновационной деятельности молодёжи;
- создание системы наставничества, включающей не менее 200 наставников в области научных исследований, проектных разработок, образовательных программ;
- создание площадки по изучению и разработке методологии молодёжной политики и социально-воспитательной работы в образовательных организациях высшего образования (НОЦ Молодёжной политики РФ);
- создание в университете лаборатории по подготовке профессиональных киберспортсменов, студенческой ИТ-резиденции, стрим-студии и других технологичных пространств.

Молодёжная политика ориентирована на вклад в достижение показателей национальной цели «Возможность для самореализации и развитие талантов» по

созданию условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций; по увеличению доли граждан, занимающихся волонтерской (добровольческой) деятельностью; по росту числа посещений культурных мероприятий. Этим целям отвечает программа по вовлечению студентов в развитие университета, в том числе за счёт поддержки создания студенческих сообществ и формирования индивидуализированной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у обучающихся. Внеучебная деятельность студентов обеспечит вклад в социально-экономическое развитие региона, программа по развитию soft skills, проектных, и цифровых навыков студентов, создание и развитие молодёжных сообществ ориентирована на достижение задач образовательной, научно-исследовательской и инновационной политики университета.

2.4. Политика управления человеческим капиталом

Сибирский федеральный университет является одним из крупнейших работодателей региона, кадровая политика которого отличается социальной ориентированностью. Общее число сотрудников и обучающихся в университете превышает 31 тыс. человек.

В университете созданы условия для привлечения и закрепления молодых талантливых учёных и преподавателей; сформирован кадровый резерв университета, организована целевая поддержка преподавателей, исследователей и научных коллективов; осуществляется переподготовка персонала в ведущих российских и зарубежных образовательных и научных центрах; для участия в научно-образовательном процессе привлекаются ведущие учёные и специалисты; реализуется программа формирования корпоративной культуры.

Цель политики на следующем этапе развития заключается в обеспечении стабильного лидерства Сибирского федерального университета как «привлекательного работодателя» для наиболее компетентных специалистов на макрорегиональном рынке труда.

Для ее достижения необходимо «перезагрузить» подходы к формированию мотивирующей среды, обеспечивающей результативную деятельность сотрудников, максимально способствовать включению и вовлеченности всех работников в достижение стратегических целей университета, предусмотреть достойный уровень оплаты за достигнутые результаты труда и обеспечить внутреннюю корпоративную преемственность.

Политика нового этапа предусматривает развитие эффективной системы управления талантами и уникальными компетенциями, предоставляющей равные возможности для максимального раскрытия потенциала каждого сотрудника и призванной обеспечить максимальную адаптивность к изменениям внешней конъюнктуры, развивая способность сотрудников к инновационной деятельности.

Ключевые направления политики:

- единая цифровая система управления человеческим капиталом: от подбора и найма кандидатов на должность до формирования их цифровых профилей, визуализации возможностей развития карьеры и составления индивидуальных карьерных траекторий, оценки компетенций и формирования ранкинга сотрудников университета;

- программы долгосрочной мотивации сотрудников, направленные на повышение вовлеченности и заинтересованности работников в достижении показателей развития университета с использованием инструментов аналитики данных и обратной связи для объективной оценки компетентности и вклада каждого сотрудника;

- интенсивные образовательные программы для проектных групп: хакатоны по задачам промышленных партнёров, Академия вендоров для вовлечения сотрудников в обучение цифровым навыкам на курсах компаний-партнёров, школа ключевых исследователей для обучения проектным и управленческим компетенциям НПП на системной основе.

Планируемые результаты реализации политики, обеспечивающие влияние на образовательную политику и научно-исследовательскую деятельность университета:

– 100 % обеспеченность научным и преподавательским персоналом, сформированный кадровый резерв высококомпетентных исследователей, профессоров и «носителей» практик на значимые управленческие и проектные позиции;

– система стажировки сотрудников в ведущих научных институтах и университетах (не менее 15 %);

– эффективная организационная структура для формирования междисциплинарных проектных команд по реализации проектов полного цикла (от поиска финансирования до презентации результатов работ);

– постоянно действующая программа акселерации проектов и команд для формирования в университете лидерских групп и «команд развития»;

– социальные программы сопровождения по завершению профессиональной деятельности для заслуженных сотрудников.

Эффекты для достижения целей образовательной и научно-исследовательской политик будут обеспечены за счёт опережающего развития компетенций и потенциала персонала, а также синхронизацией с задачами и этапами Программы.

Ожидаемые эффекты от реализации политики в части их влияния на достижение национальной цели по формированию условий для достойного, эффективного труда будут обеспечены через реализацию механизмов системного рекрутинга высококвалифицированных кадров, повышение квалификации действующего профессорско-преподавательского состава (в частности, обучение цифровым компетенциям 100 % сотрудников), а также совершенствование системы мотивации сотрудников путем создания программ академической мобильности и развития системы внутренних грантов для сотрудников.

Реализация политики по управлению человеческим капиталом окажет влияние на Ангаро-Енисейский макрорегион в части усиления кооперации и развития условий для предпринимательской деятельности, что приведет к развитию экономики региона, формированию точек притяжения для кадрового обновления предприятий макрорегиона.

2.5. Кампусная и инфраструктурная политика

Создание современного кампуса, соответствующего всем требованиям доступности и безопасности – одно из важнейших достижений предыдущего периода развития университета. Наличие современных спортивных объектов, высокотехнологичных лабораторий, эргономичных общежитий и иной инфраструктуры делает университет конкурентоспособным на общероссийском и мировом уровне, даёт возможность реализовывать амбициозные и масштабные проекты.

В настоящее время кампус Сибирского федерального университета – это более 800 тыс. кв. м администрируемых площадей.

Прирост имущественного фонда с 2009 года составил 415 тыс. кв. м. или 126 %, в том числе по учебно-лабораторным площадям – 76,4 %, жилой инфраструктуре – 196,5 %.

Цель политики на следующем этапе развития – повышение комфортности пребывания и появление новых технологичных сервисов.

Открытость кампуса становится неотъемлемым условием возникновения передовых научных исследований и разработок, успешных образовательных программ и гражданских проектов.

Ключевые направления политики для достижения целей:

– *образовательной политики* – формирование «образовательной долины», где реализуются гибридные форматы обучения;

– *научно-исследовательской деятельности, трансфера знаний и технологий, коммерциализации разработок* – формирование единого научно-исследовательского парка, внедрение принципов распределённых лабораторий; кампус как площадка для тестирования технологических разработок и развития электронных сервисов;

– *молодёжной политики* – создание среды, способствующей возникновению и кооперации студенческих сообществ, располагающей ресурсами для укрепления здоровья и творческой самореализации; использование кампуса как главной событийной городской площадки.

Задачи, которые планируется реализовать в рамках направления:

- совершенствование цифровой информационной среды управления кампусом и его развитием;
- организация ЭКСПО-площадки федерального значения;
- модернизация культурно-досуговых и галерейно-выставочных пространств университета, открытость и доступность среды для горожан;
- создание системы комплексной безопасности жизнедеятельности университета, отвечающей целям устойчивого развития;
- капитализация возможностей кампуса, повышение его ресурсной эффективности.

Планируемые результаты реализации политики:

- кампус станет образцовым районом города, передовой площадкой для внедрения технологий и сервисов, соответствующих целям устойчивого развития, центром творчества, эксперимента и инноваций, современной площадкой для регулярного проведения федеральных и международных мероприятий: форумов, саммитов, съездов, чемпионатов;
- инфраструктурные и сервисные возможности кампуса адаптированы под потребности всех целевых групп;
- учебно-лабораторный и жилой фонд, соответствующий современным требованиям эргономики и безопасности;
- рост качества работы сферы услуг в кампусе (проживание, питание, транспорт, коммунальная и инженерная инфраструктура) и оптимизация расходов, связанных с его содержанием.

В рамках реализации кампусной политики вклад в достижение национальной цели развития Российской Федерации «Жилье и городская среда» будет достигаться за счёт реализации в кампусе проектов городского развития, направленных на повышение комфорта городской среды, благоустройство общественных пространств, экологизацию основных процессов жизнедеятельности.

Кампусная политика позволит СФУ реализовать целевую модель как региональную сервисную платформу: по организации и сопровождению событий любого уровня и статуса; управлению социально значимой повесткой

региона; кооперации с представителями бизнеса, власти, общественности; созданию условий для развития гражданской науки; развитию профессионального и любительского спорта; поддержке культурно-социальных программ и общественных инициатив.

2.6. Система управления университетом

Текущая структура управления формировалась с учетом экономической, организационной, социальной целесообразности и в целом обеспечивает высокие характеристики управляемости в условиях диверсификации бизнес-процессов университета.

Структура управления университетом включает в себя следующие элементы: ректор, президент, научный руководитель, коллегиальные органы управления, формирование которых предусмотрено уставом университета: конференция работников и обучающихся университета, ученый совет, наблюдательный совет, попечительский совет, кадровый совет; структурные подразделения университета (институты, филиалы, департаменты, управления и т. д.).

Управление Программой развития как элемент стратегического управления университетом основано на следующих принципах:

- активное сотрудничество – развитие партнёрских отношений на международном, федеральном и региональном уровнях для достижения целевой модели развития университета;

- централизованная политика взаимодействия с внешними партнёрами для всех структурных подразделений университета;

- методическое и нормативное обеспечение – создание необходимой методической базы и нормативных документов, оказание экспертной, консультационной и организационной поддержки;

- вовлечение в процессы развития, реализации мероприятий и управления научно-педагогических работников, сотрудников подразделений и студентов университета;

- опережающий мониторинг – анализ текущих процессов, прогнозирование, контроль за ходом реализации мероприятий Программы,

реализация корректирующих действий при необходимости.

Основные участники системы управления реализацией Программы и их функции:

– *ректор* руководит реализацией Программы, устанавливает цели и задачи подчиненным ему участникам системы управления Программой;

– *научный руководитель* курирует процессы отбора и формализации ключевых исследовательских задач университета с учетом актуальной мировой научной повестки;

– *проректоры, руководители структурных подразделений* организуют выполнение мероприятий Программы, обеспечивают их организационно-техническое, содержательное сопровождение;

– *проектные команды* реализуют мероприятия Программы. Порядок формирования проектных команд будет создавать условия для выявления перспективных, талантливых сотрудников молодого и среднего возраста как основы для наращивания кадрового потенциала университета;

– *совет по развитию* координирует проектирование условий для реализации Программы с сохранением стабильности базовых процессов университета;

– *наблюдательный совет* осуществляет рассмотрение и согласование Программы развития университета, а также мониторинг её реализации;

– *международный академический совет* вырабатывает предложения и рекомендации по реализации Программы развития с учетом мировых научно-образовательных практик.

Для координации и оперативного контроля исполнения мероприятий Программы создан Проектный офис, который подчиняется ректору. Для контроля достижения стратегических целей проектным офисом назначаются проектные администраторы-контролеры (ПАК). В случае отклонений от запланированной траектории развития проектным офисом организуется обсуждение возможных сценариев по преодолению барьеров реализации дорожной карты Программы или корректировки мероприятий и соответствующих им целевых индикаторов.

Особенностью развития университета на новом этапе станет фокусировка на ключевых перспективных направлениях деятельности, что потребует соответствующей интеграции усилий внутренних подразделений университета. Для вовлечения коллектива университета в реализацию Программы будут поддерживаться отобранные в результате конкурсного отбора проекты сотрудников. Оперативное и точное знание о происходящем поможет большинству сотрудников осознанно влиять на достижение заданных общих показателей.

Одним из ключевых направлений деятельности университета станет преобразование внутренней структуры управления, в частности, по направлению развития цифровых технологий в управлении, систематизации и активизации работы с внешними партнёрами, прежде всего, при формировании коллабораций (совместной деятельности) по проектам НОЦ «Енисейская Сибирь» и консорциумов по стратегическим проектам Программы развития. Важными элементами управления становятся стратегические проекты и созданные при них консорциумы, координация и управление которыми в университете будут переданы Проектному офису. Проектный офис в свою очередь координирует работу с Дирекцией по проектам и Советами консорциумов.

В основе построения системы управления университетом будут применяться цифровые технологии корпоративных систем управления знаниями, обеспечения мобильности сотрудников без потери связи с рабочими процессами, средства бизнес-аналитики, прогнозирования, развитие облачных сервисов для обеспечения доступности объектов управления. В совокупности это позволит использовать новые операционные модели, создать базу для трансформации бизнес-процессов на стратегическом уровне.

2.7. Финансовая модель университета

Текущая финансовая модель университета характеризуется высокой долей средств федерального бюджета на финансовое обеспечение государственного задания (более 70 % в общей структуре текущих доходов), обусловленной, прежде всего, спецификой и номенклатурой реализуемых образовательных программ.

При этом структура доходов от приносящей доход деятельности отличается стабильностью показателей в пятилетнем цикле и формируется поступлениями от платных образовательных услуг (43 %), целевыми научно-исследовательскими работами в рамках государственных и коммерческих заказов и договоров (36 %), а также иными доходами от оказания прочих услуг, использования инфраструктуры и целевых пожертвований (21 %).

На капитальные вложения в структуре бюджета университета начиная с 2016 года приходилось от 6 до 28 % всех поступлений, что обусловлено реализацией масштабной инвестиционной программы развития инфраструктуры в рамках подготовки к XXIX Всемирной зимней универсиаде 2019 года в г. Красноярске и участием в мероприятиях национального проекта.

Интегральная структура расходов университета характеризуется высокой долей постоянных обязательств, связанных с обеспечением инфраструктуры университета. Общая сумма постоянных затрат на содержание кампуса составляет 31 % текущего бюджета.

Реализация проектных стратегий и достижение целевых ориентиров по основной деятельности университета требует корректировки организационной структуры, разумной децентрализации управления и формирования проектно-ориентированной финансовой структуры. Это позволит максимально эффективно использовать имеющиеся ресурсы и активы, сбалансировать затраты и повысить ответственность за результаты, в том числе и финансовые.

Цель трансформации финансово-экономической модели Сибирского федерального университета к 2030 году заключается в построении гибкой корпоративной системы организационно-финансовых отношений, ориентированной на достижение стратегических и тактических целей деятельности университета в рамках обозначенных приоритетов за счёт повышения экономической самостоятельности и ответственности за конечные результаты.

В этой связи стратегическими задачами финансовой политики университета являются:

- обеспечение финансовой устойчивости и стабильности за счёт

диверсификации источников финансирования и оптимизации текущих обязательств;

- переход на стратегическое финансовое планирование с учетом целевых ориентиров, ресурсов и итоговых показателей;

- повышение прозрачности и публичности системы управления финансами;

- обеспечение инвестиционной привлекательности университета;

- оперативность в принятии управленческих решений через унификацию и автоматизацию процессов.

Управление финансовой моделью университета основывается на следующих принципах:

- удовлетворенности всех заинтересованных групп: от потребителей образовательных услуг и партнёров до сотрудников, руководства, органов власти и учредителя;

- эффективного и рационального управления ресурсами;

- достижения сбалансированности целей;

- постоянного финансового анализа и контроля использования средств.

Реализация модели предполагает следующие мероприятия:

- внедрение инструментов агрессивной политики продвижения и активного маркетинга на рынке образовательных услуг и научных исследований;

- расширение доступности и коммерциализация кампусных сервисных услуг через создание удобного интерфейса;

- повышение эффективности использования инфраструктуры университета;

- привлечение инвестиционных ресурсов за счёт участия в федеральных и региональных программах развития, индивидуальной работы с частными инвесторами и партнёрами в рамках проектов развития;

- создание интегрированной информационно-аналитической системы управления финансово-хозяйственной деятельностью;

- адаптация организационной структуры к системе бюджетирования университета;

– реформирование системы мотивации сотрудников, введение гибкой системы стимулирования руководителей подразделений за увеличение показателей доходности;

– трансформация инструментов экономического анализа через разработку и постоянный мониторинг критериев и показателей эффективности, сплошное внедрение внутренних экономических нормативов и норм;

– аудит и последующая оптимизация непрофильных и вспомогательных подразделений и функций университета;

– реализация политики энергосбережения и переход на энергосервисные контракты.

В рамках обозначенных показателей деятельности плановый объем доходов университета к 2030 году вырастет до 18,87 млрд руб., или в 2,5 раза от уровня 2020 года, при этом средства от приносящей доход деятельности составят 8,4 млрд руб., что в пять раз выше соответствующих показателей 2020 года. Рост доходов от НИР и НИОКР к 2030 году составит 620 %, рост поступлений от реализации платных образовательных услуг более чем в пять раз (во многом будет обеспечен за счёт двукратного наращивания контингента студентов).

К 2030 году предполагается увеличить долю средств от приносящей доход деятельности в структуре бюджета университета до 45 %, а также сформировать ресурс развития в бюджете университета на уровне не менее 5 % ежегодно.

Ключевым эффектом от реализации финансовой политики является адаптивность её управления и гибкость применяемых инструментов и механизмов к запросам потребителей и меняющимся внешним и внутренним условиям развития. Формирование ориентированной на потребности университета системы внутренней нормативной и регламентной базы и гибкая система организационной структуры будет стимулировать развитие бюджетной и внебюджетной деятельности, сократит потери и организационный период для запуска новых проектов и видов деятельности в связи с четким пониманием последовательности и порядка действий, прозрачности отношений, задач и роли каждого участника.

2.8. Политика в области цифровой трансформации

В университете сформирована цифровая среда, охватывающая образовательную деятельность, сервисы для обучающихся и сотрудников, автоматизацию базовых процессов университета, доступ к сети Интернет на территории всего кампуса.

Сильные стороны развития цифровых технологий университета – доступность сервисов для сотрудников и обучающихся через единый корпоративный логин и пароль, развитые средства формирования «цифрового следа» и портфолио участников учебного процесса, постоянное совершенствование технологических решений, направленных на обеспечение устойчивости инфраструктуры.

В университете сформирована команда высококвалифицированных специалистов в области ИТ-технологий, не менее 300–400 сотрудников ежегодно проходят обучение по использованию цифровых технологий в своей деятельности.

Университет является оператором региональной платформы онлайн-обучения «е-Сибирь» (online.sfu-kras.ru), включенной в систему доступа к онлайн-курсам в рамках проекта «Современная цифровая образовательная среда в Российской Федерации».

Цель политики на следующем этапе развития – системный скоординированный культурный, кадровый и технологический сдвиг, основанный на использовании цифровых технологий, позволяющий осуществить переход к новым образовательным и административным моделям, обеспечить изменение стратегических приоритетов и системы ценностей как на уровне университета, так и в рамках сетевых партнёрств с организациями Ангаро-Енисейского макрорегиона.

Цифровая трансформация обеспечит цифровыми сервисами и позволит выстроить контур управления знаниями, технологиями, системами принятия решений на основе данных для значимых проектов, реализуемых в рамках Ангаро-Енисейского партнёрства. Сибирский федеральный университет станет средой, которая обеспечит реализацию таких процессов, как:

– формирование индивидуализированных образовательных траекторий обучающихся в образовательной среде с участием образовательных и отраслевых промышленных организаций Ангаро-Енисейского макрорегиона, развитие сервисов для привлечения и удержания талантливых абитуриентов, работы с выпускниками, работодателями;

– развитие среды обмена научными данными и цифровыми результатами интеллектуальной деятельности, коммуникации исследователей и партнёров;

– развитие среды, способствующей самореализации молодёжи за счёт предоставления удобных цифровых сервисов в области образования, развития карьеры, участия в научных проектах и создания проектных команд, поддержки студенческих инициатив и стартапов, формирования верифицированных на уровне работодателей цифровых портфолио.

Ключевые направления политики:

– разработка и реализация комплексной АРІ-стратегии университета, создание и реализация сквозной модели хранения данных цифрового университета, развитие технологического ядра цифрового университета;

– внедрение гибридной адаптивной системы управления разработкой и реализацией образовательных продуктов, внедрение в учебный процесс рекомендательных и аналитических средств на основе искусственного и смешанного интеллекта, развитие площадок по созданию цифровых адаптивных образовательных ресурсов;

– развитие инфраструктуры управления и поддержки передовых научных исследований, научной деятельности на всех стадиях организации и проведения исследований;

– модернизация системы кадровой работы, внедрение технологий Human Capital Management;

– создание среды, благоприятной для внедрения гибких методов управления ИТ-проектами на уровне региона, включая трансфер гибких методологий управления в процессы трансформации научно-образовательной сферы Ангаро-Енисейского макрорегиона;

– создание сетевого ситуационного центра анализа данных, инцидентов,

киберугроз, в том числе при реализации значимых научно-образовательных проектов, включая сетевые.

Основным эффектом цифровой трансформации в области образовательного процесса станут ролевые изменения его ключевых субъектов: роль преподавателя изменится от «транслятора знаний» к наставнику, а обучаемый получит больше возможностей управлять ходом учебного процесса и развитием своих компетенций. Для этих целей анализ цифрового следа, формирование цифрового профиля и портфолио станут рабочими инструментами участников образовательного процесса.

В научной сфере будет сформирована инфраструктура управления научными исследованиями, оборудованием и данными, что позволит усилить сетевое сотрудничество исследователей СФУ, сократить жизненный цикл исследований, обеспечить возможность многократного использования полученных данных разными авторами (в том числе студентами) и поддержать развитие междисциплинарных исследований и инноваций.

Цифровая среда университета будет комфортна для академического и творческого развития молодёжи. Формирование новых эффективных научных, творческих коллективов, сообществ и коллабораций станет доступнее с использованием цифровых сервисов.

Системным результатом политики в области цифровой трансформации в масштабе региона станет гармоничное взаимное развитие Сибирского федерального университета и его академических и технологических партнёров, университет станет центром компетенций в области цифровых технологий, провайдером цифровых образовательных и научных сервисов на уровне региона.

2.9. Политика в области открытых данных

Открытые данные в образовании – это современный инструмент развития. В образовательной сфере крупным проектом университета по открытым данным является «Большой лекторий Енисейской лиги» – интеллектуальная платформа, интегрирующая университеты Красноярского края, Республик Хакасии и Тывы в единую парадигму российской и мировой науки с целью продвижения передового и достоверного научного знания в молодёжной среде и развития

новых научно-популярных проектов. Принципы открытых данных в образовательной работе соотносятся с Меморандумом Ассоциации производителей и пользователей образовательных электронных ресурсов (АППОЭР).

Университет является участником Национального агрегатора открытых репозиторий (НОРА) и проекта НЭИКОН «Открытая наука России».

Компетенции по работе с открытыми связанными данными формируются у всех студентов СФУ.

Качество научных исследований повышается за счёт реализации концепции открытого научно-образовательного пространства. СФУ интегрируется в мировой научно-образовательный процесс создания и использования данных нового поколения.

На базе СФУ, в сотрудничестве с ведущими отечественными университетами создана специализированная цифровая платформа обмена знаниями и управления авторскими правами IPUniversity, работающая на основе технологии распределённого реестра (блокчейн). Функциональность платформы включает: депонирование и децентрализованное хранение объектов интеллектуальной деятельности; фиксацию авторских прав и операций по трансферу прав на объекты авторского права в распределённом реестре.

Цели политики на следующем этапе развития – обеспечение прозрачности деятельности университета, расширение возможностей интеграции образовательного и научного процесса в российские и международные проекты, распространение практики использования открытых данных для исследований, наработка практики стандартизации работы с открытыми данными.

Университет рассматривает работу по формированию и использованию открытых данных как средство для повышения эффективности их использования и как потенциал вовлечения академических, государственных и промышленных партнёров в совместную работу и новые проекты.

Ключевые направления реализации политики:

– увеличение объема открытой образовательной и научной информации с возможностью измерения её влияния на развитие университета;

- управление образовательными и исследовательскими данными с разграничением обязанностей исследователей, преподавателей и университета;
- развитие инфраструктуры управления открытыми данными;
- организация системы подготовки кадров для работы с данными.

Политика университета в области открытых данных базируется на принципе унификации работы с открытыми данными в различных сферах деятельности.

Университет станет организацией, на базе которой осуществляется аналитическая работа и оценка эффектов публикации открытых данных, разрабатываются рекомендации по развитию политики в отношении открытых данных для организаций Ангаро-Енисейского макрорегиона.

Планируемые результаты реализации политики:

- обеспечение большей прозрачности и мониторинга процессов внутри университета для всех заинтересованных участников;
- предоставление программных интерфейсов для работы с открытыми данными и возможностей для реализации студенческих цифровых проектов;
- рост публикаций СФУ с открытым доступом до 40 % к 2030 году;
- повышение качества данных исследователей и студентов СФУ, обеспечение возможностей верификации таких данных;
- увеличение количества и качества коопераций исследователей с внешним кругом университета, включая развитие гражданской науки;
- запуск как минимум одного научного проекта с фиксацией данных в онлайн-режиме и открытым доступе к этим данным для всех.

2.10. Дополнительные направления развития

2.10.1. Политика в области физической культуры, спорта и туризма

Цель политики на следующем этапе развития – создание условий для физкультурно-оздоровительной активности, спортивной и туристской деятельности всех категорий населения при использовании инфраструктурного, кадрового и интеллектуального потенциала.

Ключевые направления политики:

- университет как центр массового спорта, обеспечивающий доступные

условия для регулярных занятий физической культурой и спортом всех категорий населения региона и продвигающий здоровый образ жизни;

– межотраслевая кластерная система научно-методического, медико-биологического и медицинского обеспечения спорта с развитием экспериментальной и инновационной деятельности совместно с ФСНКЦ ФМБА России;

– спортивная инфраструктура университета как инструмент для популяризации и расширения спектра спортивно-оздоровительных, рекреационных и туристских услуг: привлечение различных организаций для проведения занятий и мероприятий на спортивных объектах СФУ, проведение официальных спортивных мероприятий различного уровня;

– международное спортивное сотрудничество с расширением присутствия университета в международных спортивных организациях, активное взаимодействие со спортивными общественными организациями на региональном, федеральном и международном уровне.

Планируемые результаты реализации политики:

– достижение в Красноярском крае целевых показателей доли граждан, систематически занимающихся физической культурой и спортом, – 70 %, доли детей и молодёжи – 90 %;

– создание Федерального центра спортивной подготовки студенческих команд по 20 видам спорта;

– разработка программ подготовки, переподготовки и повышения квалификации кадрового резерва в сфере физической культуры, спорта и туризма и смежных отраслей (спортивная медицина, спортивное право, спортивная журналистика, спортивное питание) на базе НОЦ «Институт непрерывного образования».

Результатом реализации политики станет усиление значимости регулярных занятий физической культурой и спортом для укрепления здоровья населения и гармоничного развития личности в масштабах региона, а также укрепит репутацию СФУ как одного из ведущих центров развития студенческого спорта.

2.10.2. Политика в области формирования открытости

Университет обладает уникальной инфраструктурой и интеллектуальными ресурсами для формирования коммуникационной платформы для экспертного обсуждения и консолидации лучших практик, направленных на решение задач социально-экономического развития Ангаро-Енисейского макрорегиона: действующая на базе СФУ Ассоциация «Сибирский научно-образовательный консорциум» (университеты и научные институты Красноярского края); прототип цифровой коммуникативной платформы «Енисейская Лига»; конгрессно-выставочный комплекс кампуса.

Переход к модели «Открытый университет» обеспечит информационную открытость, умную навигацию, генерацию коммуникаций и событийности, поддержку сотрудничества. Деятельность университета будет направлена на формирование региональной «интеллектуальной экосистемы» на основе платформенного сотрудничества университетов, коммерческих компаний, институтов власти и общества.

В реализацию политики будут вовлечены университеты и организации Красноярского края, Республик Хакасия и Тыва.

Ключевые направления политики:

- формирование коалиции лидерских групп; информационная и организационная поддержка сотрудничества университетов, бизнеса, власти и общества в рамках «интеллектуальной экосистемы»;

- создание STIS-центра (Science, Technology, Innovation, Society) – «фабрики мысли» для проведения опережающих исследований в соответствии с «большими вызовами»; формирование актуальной повестки исследований и разработок; публикация статей в журналах, индексируемых базами Scopus и Web of Science; публичные обсуждения передовых исследований; подготовка докладов для широкой аудитории;

- популяризация значимых научных результатов; представительство и продвижение исследователей и инноваторов региона на цифровой платформе «Енисейская лига» – «интеллектуальные портреты», проекты, рейтинги;

- создание центров коммуникаций по актуальным проблемам развития

Ангаро-Енисейского макрорегиона, России и мира с их представлением на цифровой платформе;

- формирование аналитического центра, осуществляющего исследовательскую и консультационную деятельность в сфере массовых коммуникаций, оценивающего общественно-политические процессы в регионе и корректирующего его информационную политику;

- организация «Сибирского экспертного клуба» для обсуждения проблем и перспектив Ангаро-Енисейского макрорегиона, России и мира; проведение онлайн экспертных обсуждений и консультаций.

Планируемые результаты реализации политики:

- действующая «интеллектуальная экосистема» Ангаро-Енисейского макрорегиона: не менее 150 организаций и сообществ; не менее 10 регулярных онлайн-семинаров участников проекта на базе цифровой платформы; не менее трех «Точек кипения» в университетах макрорегиона;

- открытый кампус как общественное культурно-образовательное пространство: проведение не менее 10 крупных научных, общественных мероприятий (форумов, конгрессов и др.); деятельность не менее 20 тематических и молодёжных сообществ, клубов по интересам для населения региона; не менее 20 проектов в формате гражданской науки;

- действующий «Сибирский экспертный клуб»: не менее 100 экспертных сессий, не менее 80 онлайн-консультаций для организаций и сообществ региона;

- рост количества инициативных сообществ молодых исследователей, реализующих общественно значимые проекты (не менее 20 проектов ежегодно).

Политика включает все три элемента целевой модели:

- продвижение культурных норм цифрового мира; формирование и развитие цифровых технологий и компетенций участников и пользователей «интеллектуальной экосистемы» макрорегиона;

- формирование региональной сервисной платформы для поддержки роста экономики Ангаро-Енисейского макрорегиона;

- продвижение научных знаний и технологических решений; оказание экспертных, консультационных и образовательных услуг в соответствии с

общественным запросом.

Значимыми эффектами реализации политики будут:

– уплотнение интеллектуального и культурного коммуникативного пространства региона;

– ускорение процессов принятия решений и организации сотрудничества между университетами, бизнесом, властью и обществом;

– преобразование кампуса в открытое общественное культурно-образовательное пространство для молодёжи и населения;

– развитие гражданской науки, неформального образования, общественных инициатив.

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели

3.1. Описание стратегического проекта № 1 «M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery»

В настоящее время горнодобывающая и металлургическая промышленность макрорегиона находятся в ситуации глобальной трансформации: произошло резкое ускорение темпов вывода на рынок новых материалов, стремительный переход на автоматизацию и цифровизацию производственных процессов.

В этой связи одной из актуальных задач для региональной экономики является формирование системы опережающей практико-ориентированной подготовки инженерных и научных кадров, направленной на решение задач цифровой трансформации горнодобывающей, металлургической и машиностроительной отраслей.

Проект направлен на создание междисциплинарного центра превосходства в новых материалах в логике полного жизненного цикла – от технологий добычи до металлургического производства. Проект предусматривает систему нестандартных для российского высшего образования подходов: от создания передовой академии вендоров инженерного программного обеспечения до обучающей фабрики на базе передовых методик обучения и передового оборудования.

Реализация проекта окажет влияние на следующие политики:

1. Образовательная политика: внедрение передовых методик обучения и организации исследований в области новых материалов за счёт создания цифровых учебно-технологических фабрик полного жизненного цикла; внедрение образовательных программ с блоком прикладных цифровых компетенций; формирование широкой контрактной базы на обучение по образовательным программам в рамках сетевых договоров; сетевые договоры с бизнесом; достижение лидерства на российском и международном рынках цифровых образовательных продуктов в горнорудном деле, машиностроении и металлургии;

2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок: формирование уникальной инфраструктуры мирового уровня в области создания новых материалов и технологий (включая проектирование на молекулярном и атомарном уровнях), автоматизации и цифровизации производственных процессов; вклад в отраслевые научные прорывы по переходу к низкоуглеродной и высокопроизводительной металлургической, машиностроительной и горнорудной промышленности; увеличение доходов от грантовой и инновационной деятельности университета;

3. Молодёжная политика: открытие новых молодёжных лабораторий; рост интереса молодёжи к занятию наукой и исследованиями; внедрение соревновательных методик подготовки в рамках участия обучающихся в российских и международных соревнованиях инициативы «Молодые профессионалы» в формате WorldSkills;

4. Политика управления человеческим капиталом: запуск Школы ключевых исследователей (PI – Principal Investigator и PE – Principal Engineers) – программы для молодых учёных по подготовке лидеров мировой науки и инженерии в предметных областях; привлечение зарубежных НПП высокой квалификации к реализации научных проектов; создание цифровой платформы для трудоустройства выпускников в ведущие российские и мировые научные центры в области создания новых материалов и технологий;

5. Политика в области цифровой трансформации: рост доли исследовательских работ с использованием цифровых двойников; повышение цифровой компетентности НПП; гибкость образовательного процесса за счёт цифровых образовательных; онлайн-доступ учебных продуктов для студентов, возможность участия в экспериментах и отработке сложных технологий;

Вклад проекта в социально-экономическое развитие региона:

1. Подготовка кадров для экономики знаний в парадигме НТИ, которые обеспечат трансформацию горнорудной, нефтегазовой и металлургической отраслей Ангаро-Енисейского макрорегиона и Сибири в целом;

2. Создание научно-технологического цифрового базиса для повышения эффективности производства различных отраслей (минерально-сырьевого сектора экономики, машиностроения и металлургии);

3. Развитие рынка труда и исследований в цифровых технологиях, обслуживающих задачи профильных отраслей проекта (проектирование новых материалов, анализ данных в металлургии, цифровая безопасность в горнорудном деле и др.).

3.1.1. Цель стратегического проекта

Трансформация научно-образовательной деятельности университета по направлениям «Горное дело», «Металлургия», «Новые материалы» и «Машиностроение» для обеспечения перехода экономики региона к промышленной революции и выхода университета на глобальный рынок образовательных и высокотехнологичных услуг. Цель будет достигнута, когда будет получено не менее 10 заказов на серийную подготовку специалистов от не менее чем пяти глобальных инженерных компаний – признанных лидеров индустрии новых материалов в мире (материалов для металлургической, горнодобывающей, машиностроительной, нефтегазовой промышленности).

Аналогом проекта является Дивизион науки о материалах и инжиниринге университета RWTH в Ахене (Германия) и Исследовательский центр производства продвинутых материалов и процессинга в Университете Квинсленда (Австралия).

3.1.2. Задачи стратегического проекта

1. Создание научно-исследовательской инфраструктуры для диверсификации НИОКР в интересах отраслевой промышленности;

2. Создание системы подготовки научных и инженерно-технических кадров по передовым международным методикам обучения;

3. Реализация проекта «Я профессионал» с крупным бизнес-партнёром по направлению «Металлургия» с ежегодным количеством участников до 5 000 чел;

4. Организация испытательных полигонов в формате Цифровых учебно-технологических фабрик с участием ПАО «ГМК «Норильский никель»», ПАО «Полюс», ОК «РУСАЛ, ООО «Новоангарский обогатительный комбинат», ООО

«Соврудник», ООО «КрАМЗ», ООО «КиК», АК «АЛРОСА», АО «СУЭК», АО «Горевский ГОК», ГК «Прогноз», ООО «РН-Ванкор» и др.

3.1.3. Ожидаемые результаты стратегического проекта

1. Мировое научное лидерство в областях фотоники, радиоэлектроники, спектроскопии, квантовой химии, микро- и нанофлюидики и наукоемкого материаловедения, поиска и исследования новых материалов для оптических и бионаноприборов в интересах промышленного сектора макрорегиона. Повышение публикационной активности в высокорейтинговых научных журналах Q1/Q2 – до 100 научных статей в год. Продвижение университета в предметных рейтингах QS (Engineering and Technology топ-500 и Chemistry топ-400), THE (Physical Sciences топ-350 и Engineering and Technology топ-350);

2. Обеспечение опережающей подготовки кадров в соответствии со стратегией НТР и требованиями ведущих индустриальных партнёров. Сетевые договоры по подготовке кадров новой формации с градообразующими компаниями, предприятиями малого и среднего бизнеса – 14 ед. Создание программ ДПО не менее 50 курсов в онлайн-формате. Рост популярности указанных направлений среди абитуриентов (конкурс при поступлении составит 2-3 чел. на место);

3. Создание центров компетенции «WorldSkills» по промышленной робототехнике, САД-дизайн (с участием до 500 человек ежегодно). С 2023 года ежегодное обучение 200 бакалавров и магистров цифровым компетенциям синтеза отраслевых технологий системы с киберфизическими системами и бесшовным цифровым проектированием в цепочке САД-технология-моделирование. Создание 5 цифровых СКТБ по направлениям VR и AR;

4. Создание более 30 новых и модернизация 60 % образовательных программ бакалавриата, магистратуры и специалитета (металлургия, горное дело, автоматизация технологических процессов, машиностроение и новые производственные технологии; аддитивные технологии, новые материалы) с использованием цифровых технологий в сетевом взаимодействии и под заказ высокотехнологичных компаний Красноярского края;

5. Создание передовой коммуникационной площадки по проблемам

подготовки кадров и научных исследований в области новых материалов, горнорудного дела, машиностроения и металлургии;

6. Повышение объёма внебюджетных НИОКР до 400 млн руб. в год, в перспективе до 1 млрд руб. в год), дохода от грантовой и инновационной деятельности – до 150 млн руб. в год к 2030 году. Создание и поддержка spin-off опережающих технологий (включая студенческие) – не менее 10 ед. для трансфера РИД. Создание не менее 100 результатов интеллектуальной деятельности. Подготовка 100 студенческих стартапов в формате ВКР.

3.2. Описание стратегического проекта № 2 «Центр низкоуглеродного развития и климатической политики»

Важнейшим трендом развития глобального промышленного производства на ближайшие десятилетия будет создание условий для снижения уровня выбросов парниковых газов (Указ Президента Российской Федерации от 04.11.2020 № 666 «О сокращении выбросов парниковых газов»).

Стратегический проект «Центр низкоуглеродного развития и климатической политики» является ключевым в новой повестке развития Сибирского федерального университета, ставшего в 2021 году инициатором первого в России климатического научно-образовательного центра мирового уровня – НОЦ «Енисейская Сибирь».

В СФУ многие годы успешно работают ведущие научные школы, ориентированные на междисциплинарные исследования на стыке естественных, технических и общественно-гуманитарных наук (руководители: академик Е.А. Ваганов, д-р техн. наук В.В. Шишов, д-р биол. наук А.В. Кирдянов, д-р ист. наук П.В. Мандрыка, академик И.И. Гительзон, д-р биол. наук Т.Г. Волова, проф. Э.-Д Шульце, проф. Г. Гуггенбергер). По результатам исследований опубликовано более 100 работ в журналах Q1: PNAS, Trees, Frontiers in Plant Science, Dendrochronologia, Nature Plants, Nature Communications, Forests, Forest Ecology and Management. В рамках реализации стратегического проекта будет использована созданная совместно с ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН» уникальная исследовательская инфраструктура, основой которой являются пробные площади и мачты во всех типах природных экосистем

Сибири. СФУ занимает 2-е место среди вузов РФ в глобальном рейтинге устойчивого развития и качественной университетской среды UI GreenMetric, развивая экологоориентированность на уровне кампуса.

Тематические направления работы по проекту: декарбонизация производственных процессов; низкоуглеродная энергетика; учет и снижение углеродного следа природных экосистем и повышение углерод-поглощающей способности лесов; моделирование углеродного цикла лесных экосистем и повышение углеродпоглощающей способности лесов; развитие технологий строительства зданий и сооружений с использованием низкоуглеродных материалов.

В качестве *пилотной площадки* внедрения научно-исследовательских и технологических разработок будет использован кампус Сибирского федерального университета (площадь лесного массива кампуса – 80 га, помещений – 820 тыс. кв.м). Применение новых разработок в сфере декарбонизации, их апробация на территории университета позволят достичь существенных эффектов в сфере внедрения принципов бережливого потребления и повышения уровня энергоэффективности федерального учреждения с развитым земельно-имущественным комплексом, сформировать демонстрационную площадку перспективных и наилучших доступных технологий в области «зеленого развития».

Создание на территории университета «зеленого» кампуса будет сопровождаться формированием у студентов, преподавателей и сотрудников университета «зеленых» навыков (GreenSkills), а также способствовать трансформациям управленческих и хозяйственных процессов организации с возможностью их масштабирования.

Реализация проекта окажет влияние на следующие политики :

1. Образовательная политика: массовое обучение населения «зелёным» навыкам (GreenSkills) и специализированная подготовка квалифицированных кадров в сфере проектирования и реализации инициатив в области низкоуглеродного развития и прямых и компенсационных климатических проектов.

Ключевые результаты: 20 новых и модернизированных магистерских программ по междисциплинарным направлениям (300 магистров); 20 новых программ ДПО (5000 выпускников); 20 массовых открытых онлайн-курсов;

2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок: достижение лидерства в научных исследованиях по декарбонизации производства, социально-экономических процессов и повышению углерод-поглощающей способности лесов.

Ключевые результаты: 10 передовых технологий, переданных в производство (совокупно); 100 статей WoS/Scopus, в т. ч. в журналах с высоким импакт-фактором (в годовом выражении, к 2030 году); 50 подготовленных докторов и кандидатов наук (из них до 39 лет – не менее 40 чел.);

3. Кампусная и инфраструктурная политика: развитие «зелёного» кампуса университета на основе внедрения широкого внедрения НДТ (наилучших доступных технологий) в области декарбонизации экономики.

Ключевые результаты: организация постоянного аудита углеродного следа от реализации мероприятий, работы инфраструктурных элементов и совокупного влияния кампуса университета; внедрение не менее 10 элементов декарбонизации кампуса ежегодно, начиная с 2022 года; создание карбонового полигона с охватом до 80 га лесов, оборудованного аппаратурой для наблюдения за динамикой бюджета углерода на территории университета.

Уникальность проекта заключается в широком спектре исследовательских тематик в рамках работы над решением проблем глобального характера, что позволяет значительно расширить вовлечение в научно-исследовательский процесс иностранных учащихся и молодых учёных из стран Европейского Союза и АТЭС.

Конечными заказчиками научно-инновационной продукции и образовательных услуг, создаваемых в рамках проекта, будут крупные инвестиционные проекты и промышленные предприятия, ориентированные на экспорт.

3.2.1. Цель стратегического проекта

Трансформация университета и Ангаро-Енисейского макрорегиона в глобального лидера научных исследований, внедрения технологических разработок и подготовки квалифицированных кадров в области низкоуглеродного развития и климатической политики.

Повышение конкурентоспособности экспортно ориентированных предприятий макрорегиона Енисейская Сибирь через обеспечение промышленности нормативной, методической, технологической базой работы в рамках углеродного регулирования, формирования цепочки оптимизации или снижения углеродного следа товаров и услуг.

3.2.2. Задачи стратегического проекта

1. Формирование экспертного совета по вопросам углеродного регулирования, а также расчёта углеродного следа;

2. Разработка новых методов и инструментов оценки параметров цикла углерода, формирование предложений по комплексным решениям в отношении измерительных систем карбоновых полигонов и промышленной экологии;

3. Формирование пула проектных решений на основе наилучших доступных технологий и практики климатических проектов; разработка и внедрение пилотных проектов декарбонизации и «зеленых» технологий в кампусе, использование разработанных подходов и технологий для решения задач реального сектора экономики;

4. Разработка предложений по региональному сегменту системы углеродного регулирования, а также инициатив по актуализации национальной системы торговли квотами на выбросы и т.п;

5. Формирование на базе СФУ центра сертификации климатических проектов и верификации углеродных единиц, встроенного в работу международных систем сертификации;

6. Формирование специализированной цифровой базы данных для обработки информации о динамике запасов и потоках углерода, а также других биогеохимических циклов, интегрированных в единую геоинформационную систему – цифровой двойник макрорегиона;

7. Актуализация основных профессиональных образовательных программ и разработка программ дополнительного образования в отношении климатической политики и углеродного регулирования;

8. Реализация программ переподготовки и повышения квалификации по вопросам экологического и углеродного регулирования, реализации прямых и компенсационных климатических проектов, системе торговли квотами на выбросы, а также финансовым и правовым механизмам углеродного рынка.

3.2.3. Ожидаемые результаты стратегического проекта

Реализация стратегического проекта позволит:

1. Сформировать на базе университета центр компетенций по вопросам углеродного регулирования и климатических проектов;

2. Обеспечить опережающую подготовку специалистов в области экологического и углеродного регулирования для крупных инвестиционных проектов;

3. Удерживать лидирующие позиции Красноярска в отношении изучения лесных и других природных экосистем, а также устойчивого природопользования;

4. Расширить практику СФУ в отношении реализации инициатив глобального рейтинга устойчивого развития и качественной университетской среды UI GreenMetric;

5. Обеспечить опережающий рост академической репутации университета с входением в предметные рейтинги QS Environmental Sciences (301–350), QS Agriculture & Forestry Sciences (301–350), QS Earth & Marine Sciences (топ-200).

3.3. Описание стратегического проекта № 3 Гастрономический R&D-парк

Сектор Food Tech – один из самых стремительно развивающихся рынков: в 2021 году доля стартапов сектора в Европе выросла на 156 % по сравнению с 2019 годом, при этом объём инвестиций достиг 92 млрд евро (по данным The State of European Food Tech). Российский рынок Food Tech стартапов, в том числе в гастрономии с 2018 по 2020 гг. показывает средний рост на уровне 1 000 % (по данным БК «Атланты» и Smart Ranking).

Вместе с высоким потенциалом роста и очевидной динамикой развития, эксперты отрасли отмечают, что пандемия 2020 года обнажила серьезные вызовы для индустрии гастрономии:

- низкая эффективность цепочек поставок продовольствия;
- недостаток научных знаний в целом ряде областей – от маркетинга и психологии поведения потребителя в сфере гостеприимства до нутрициологии;
- недостаточный уровень профессиональной подготовки линейного персонала, среднего и топ-менеджмента предприятий отрасли;
- низкий уровень использования локального продукта в продуктовых сетях и предприятиях питания (не более 30 %);
- запоздалая реакция отрасли на изменение паттернов потребительского поведения, в частности в условиях пандемии SARS-Cov-2 рост спроса на доставку готовой еды и полуфабрикатов.

Направленный ответ на данные вызовы будет способствовать достижению Россией Целей Устойчивого Развития, в т.ч. благодаря широкому использованию локального продукта, что будет содействовать снижению карбонового следа из-за сокращения логистических цепочек.

Реализация проекта окажет влияние на следующие политики:

1. Образовательная политика: создание практико-ориентированных образовательных программ бакалавриата и магистратуры по направлениям «ресторанный менеджмент», «маркетинг для сферы HoReCa», «гастрономия», «стратегический менеджмент в сфере HoReCa»; привлечение к участию в образовательном процессе лидеров рынка HoReCa и смежных областей;

2. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок: создание уникальной организационной и научной инфраструктуры мирового уровня в области разработки, апробации и дальнейшей монетизации технологий в гастрономии (от работы с продуктом (FoodTech) до инфраструктурных решений для ресторанного бизнеса);

3. Молодёжная политика: создание новых студенческих лабораторий в области сельского хозяйства, гастрономии и здорового образа жизни;

повышение активности участия студентов в проектах WorldSkills, а также кулинарных конкурсах Bocusse D'Ore и Young Chefs (Nestle);

4. Политика в области цифровой трансформации: повышение цифровых компетенций НПП; формирование новых цифровых образовательных траекторий для учащихся всех уровней образования; обеспечение онлайн-доступа к учебным продуктам для студентов и полноценной возможности участия в экспериментах и отработке сложных технологий.

3.3.1. Цель стратегического проекта

Трансформация индустрии питания и гостеприимства через подготовку кадров нового поколения по всему жизненному циклу индустрии – от сельского хозяйства до ресторанного бизнеса – разработку и внедрение моделей инновационного наукоемкого предпринимательства в формате стартапов.

Проект также направлен на использование имеющегося потенциала институтов СФУ для изучения потребительского поведения и совместное с потребителем проектирование цепочек производства продовольственных продуктов.

3.3.2 Задачи стратегического проекта

1. Запуск проекта «Гастрономический R&D-парк» – центра исследований, развития инновационной гастрономической культуры, технологий и предпринимательства; создание первой IoT-фермы в Сибирском макрорегионе для экологического выращивания плодоовощных;

2. Разработка новых образовательных программ;

3. Создание точки притяжения экспертов федерального и международного уровня с использованием инфраструктуры университета, в т. ч. организация международного гастрономического форума «GastroFoodTech.Russia»;

4. Запуск программы тиражирования реализованных стартапов в сфере гастрономии по модели франчайзинга (образовательные, наукоемкие, технологические, производственные).

3.3.3. Ожидаемые результаты стратегического проекта

1. Внедрение производственных, технологических, логистических и сбытовых решений, основанных на цифровизации, сетевых рыночных моделях,

кастомизации продуктов и услуг, наукоемких технологиях и ресурсоэффективности: внедрение не менее 40 стартапов, прошедших инвестиционную фазу и вышедших на рост операционной прибыли;

2. Запуск не менее пяти междисциплинарных образовательных программ в сфере гастрономии и смежных областей (к 2030 году будет подготовлено не менее 5 000 обучающихся, из них 500 – иностранных), запуск не менее 40 программ ДПО, подготовка не менее 150 технологических предпринимателей для FoodTech-рынка, разработано не менее 30 образовательных онлайн-курсов;

3. Формирование междисциплинарной международной дискуссионной площадки с выходом на проведение международных научных конференций, школ молодых учёных, семинаров с представителями власти и бизнеса: количество передовых технологий, переданных для внедрения и производства в предприятия реального сектора экономики, составит не менее 15 ед;

4. Расширение сети партнёров академического и реального сектора экономики за счёт привлечения отраслевых лидеров (не менее 10 международных партнёров);

5. Публикационная активность по ключевым междисциплинарным тематикам в сфере индустрии питания: не менее 25 индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science Core Collection публикаций (ежегодно);

6. Увеличение контрактов на предоставление услуг центра с внешними контрагентами, в том числе из числа представителей среднего и малого бизнеса: не менее пяти контрактов ежегодно начиная с 2023 года;

7. Внедрение результатов научных исследований по теме здорового питания в предприятиях общественного питания в кампусе; публикация результатов исследований и пакетных решений на ресурсах научно-образовательной сервисной платформы «Енисейская Лига»;

8. Опережающий рост академической репутации университета с входением в предметные рейтинги QS Environmental Sciences (301–350), QS Agriculture & Forestry Sciences (301–350), QS Earth & Marine Sciences (топ-200).

3.4. Описание стратегического проекта № 4 Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)

Создание Института цифровых гуманитарных исследований (DHRI) связано с необходимостью изменения гуманитарного научного и образовательного ландшафта, с возможностью использования новых гуманитарных технологий для развития творческого предпринимательства и креативных индустрий на территории Ангаро-Енисейского макрорегиона.

Вызовы, на преодоление которых направлен стратегический проект: 1) снижение темпов развития гуманитарных образовательных технологий и кризис гуманитарного знания; 2) ускорение процесса общественных изменений, обусловленных внедрением цифровых решений; 3) рост запроса на актуальное гуманитарное знание, в том числе в условиях цифровой трансформации макрорегиональной промышленности.

Научные и образовательные заделы: 1. Результаты исследований признаны на международном уровне, опубликованы в ведущих междисциплинарных журналах (*Digital Scholarship in the Humanities*, *Digital Studies*, *Biosemiotics*) и сборниках международной конференции *Digital Humanities*; научный журнал *Journal of Siberian Federal University: Humanities and Social Sciences* включен в базу данных Scopus; 2. СФУ инициировал и учредил профессиональное научное сообщество – Российскую Ассоциацию цифровых гуманитарных наук; 3. Студенческие проекты по направлению победили в ряде престижных российских и зарубежных конкурсов, студенты участвуют в международных экспедициях и конференциях; 4. Реализованы проекты по оцифровке, сохранению и представлению историко-культурного наследия с российскими музеями (Государственный Эрмитаж, Государственный Русский музей, музей Арктики, Красноярский краевой краеведческий музей и др.), картированию креативных индустрий в регионе; 5. Проведена международная конференция «Информационные технологии в гуманитарных науках».

Направления деятельности DHRI как исследовательского института на пересечении компьютерных и гуманитарных наук включают:

– создание научно-образовательных связей с целью развития междисциплинарности в новой гуманитарной науке; формирование международного экспертно-консультационного центра в кооперации с

участниками создаваемого консорциума;

– адаптацию и использование подходов гуманитарных наук, сформированных в XX веке, для анализа потоков цифровых данных, создание нарративов и историй на основе цифровых данных;

– трансфер технологий через подготовку творческих предпринимателей и кадров для креативной индустрии;

– изучение процессов цифровой трансформации и их влияния на общество, его политическое, социальное и культурное развитие.

Заказчиками научно-исследовательских мероприятий и образовательных услуг, создаваемых в DHRI, станут представители сектора творческого предпринимательства (реклама, медиа и развлечения, художественные галереи и др.), учреждения культуры, региональные органы власти.

Реализация проекта окажет влияние на следующие политики:

1. Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок: развитие фундаментальной гуманитарной науки и междисциплинарных исследований в Сибирском федеральном университете, Ангаро-Енисейском регионе и в условиях новых цифровых контекстов и меняющейся культурной и образовательной среды; развитие индустриального сектора экономики в части использования гуманитарных технологий и практик в подготовке и реализации инновационных проектов;

2. Молодёжная политика: популяризация деятельности по развитию цифровых гуманитарных наук в молодежном сообществе и среднем образовании;

3. Политика в области цифровой трансформации: развитие инфраструктуры цифровых гуманитарных исследований, творческого предпринимательства и сервисов, основанных на применении сквозных технологий, в творческих индустриях и учреждениях культурного наследия; расширение использования принципов анализа больших данных использования искусственного интеллекта в проектах, связанных с массовой оцифровкой культурного наследия и демонстрацией возможностей цифровых гуманитарных технологий; расширение использования принципов анализа больших данных,

использования искусственного интеллекта в проектах, связанных с массовой оцифровкой культурного наследия и демонстрацией возможностей цифровых гуманитарных технологий.

3.4.1. Цель стратегического проекта

Обеспечение лидерства по цифровым гуманитарным наукам в Ангаро-Енисейском макрорегионе на мировом уровне, трансформация гуманитарного знания на междисциплинарной основе, обновление гуманитарных исследований и гуманитарных образовательных технологий, внедрение цифровых гуманитарных практик в сектор креативной экономики, деятельность учреждений культуры.

3.4.2. Задачи стратегического проекта

1. Проведение междисциплинарных научных исследований на основе цифровых гуманитарных подходов и методов. Поиск новых методов, технологий, источников цифрового контента и теоретических подходов.

2. Использование подходов цифровых гуманитарных наук и методов, основанных на работе с большими данными, в применении к задачам массовой оцифровки культурного и творческого наследия для его популяризации среди широких масс населения.

3. Проведение исследований и разработка решений для коммерческих и государственных организаций – заказчиков по темам, связанных с гуманитарными аспектами цифровизации. Разработка цифровых решений для развития креативных индустрий.

4. Разработка новых образовательных программ и подготовка специалистов для сектора креативной экономики в макрорегионе, в том числе развитие их предпринимательских навыков, а также специалистов, использующих цифровые гуманитарные технологии и междисциплинарные подходы как базовые компетенции для решения широкого круга задач цифровой трансформации. Разработка алгоритмов «встраивания» гуманитарных компетенций в образовательные программы всех направлений с целью формирования надпрофессиональных навыков (управление проектами, межотраслевая коммуникация, экологическое и системное мышление и др.).

5. Формирование цифровых баз данных по новым трансформационным процессам и социальной динамике на основе исследований современных этнических, демографических, профессиональных групп коренных малочисленных народов, проживающих на северных и арктических территориях.

3.4.3. Ожидаемые результаты стратегического проекта

1. Формирование международного экспертно-консультационного центра для научного сотрудничества, проектной кооперации, академической мобильности на национальном и международном уровнях. Реализация не менее 10 консорциумных проектов к 2030 году.

2. Разработка новых гуманитарных технологий в сотрудничестве с организациями-заказчиками, обеспечение внедрения в реальный сектор экономики не менее 10 цифровых гуманитарных технологий.

3. Развитие творческого предпринимательства и креативной индустрии в макрорегионе, повышение позиции Красноярского края в рейтинге субъектов РФ по приближенной оценке вклада креативных индустрий в ВРП в топ-10 регионов (с текущего 32-го места).

4. Увеличение количества публикаций, представляющих результаты фундаментальных и прикладных исследований, связанных с тематикой искусства и гуманитарных наук (Q1, Q2) в Scopus и WoS на 30% к 2030 году.

5. Запуск не менее 20 новых образовательных программ, которые сохраняют фундаментальную научную составляющую в условиях цифровой трансформации по направлениям гуманитарного знания (история, философия, культурология, лингвистика, литературоведение, искусствоведение).

6. Запуск не менее 10 образовательных программ, направленных на формирование группы сквозных базовых цифровых компетенций на основе цифровых гуманитарных технологий для всех обучающихся в университете.

7. Реализация социально значимых для региона проектов в области массовой оцифровки архивных данных, музейных и библиотечных фондов, видео- и аудиоконтента, популяризирующего культурное наследие региона, разработка издательских проектов, связанных с сохранением и популяризацией историко-культурного наследия (не менее 4-х проектов в год).

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

4.1. Структура ключевых партнерств

У Сибирского федерального университета сформирована широкая сеть из более чем 400 организаций-партнёров, в которую в том числе входят ведущие университеты и организации различных отраслей экономики (включая 230 международных организаций из более чем 50 стран), администрации региона и города.

СФУ – макрорегиональный интегратор активного сотрудничества научных и образовательных организаций Красноярского края, Республик Тыва и Хакасия: ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет имени академика М. Ф. Решетнёва» и ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр “Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук”», ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова». Более 80 % исследований в регионе проводится совместно, выполняются НИОКР и ФЦП (в том числе в рамках Постановлений Правительства РФ № 218 и № 220).

Ключевыми индустриальными партнёрами университета являются такие компании, как ПАО «Русгидро», АО «НПП “Радиосвязь”», ПАО «НК “Роснефть”», АО «“Информационные спутниковые системы” имени академика М. Ф. Решетнёва», ОК «Русал», ПАО «Полюс», ПАО «ГМК “Норникель”», ОАО «СУЭК» и др.

В рамках сотрудничества с партнёрами на территории СФУ появились инновационные цифровые сервисы, в том числе облачные решения, сервисы на основе искусственного интеллекта, больших данных, получили развитие проекты в области системной интеграции, кибербезопасности, расширился спектр мобильных приложений. Расширена сеть коворкингов для проведения конференций, сессий и встреч по актуальным темам развития ИТ.

Наиболее результативные партнёрства на предыдущем этапе развития университета сформированы по ключевым направлениям программы повышения конкурентоспособности в 2016–2020 годах:

- дендрэкология, биогеохимия, климатология;
- биотехнология новых материалов и биологическая инженерия;
- нелинейная оптика, спектроскопия и квантовая химия;
- конструирование перспективных кристаллических и наноразмерных композитных и пленочных систем и разработка физических основ явлений для устройств функциональной электроники;
- металлургия и металлообработка алюминия и его сплавов.

Одновременно с этими направлениями развитие получили две новых для университета сферы научно-образовательной работы:

- развитие инновационной гастрономической культуры, технологий и предпринимательства;
- цифровые гуманитарные исследования и технологии.

В 2011 году по инициативе университета создан Сибирский научно-образовательный консорциум, объединивший все образовательные и научные организации региона и бизнес-структуры, в 2017 при участии СФУ создана Российская ассоциация цифровых гуманитарных наук – член European Association for Digital Humanities, в 2020 году Сибирский федеральный университет вошёл в консорциум университетов «Недра», а в 2021 году присоединился к консорциуму «Интеллектуальные агросистемы и карбоновый инжиниринг» и возглавил научно-образовательный консорциум «Вернадский – Красноярский край».

Ключевыми результатами по этим направлениям стали интеграция в международную научную и образовательную среду, фундаментальные и прикладные разработки. Так, результаты исследований учёных СФУ были использованы в докладах Межправительственной группы экспертов по изменению климата (IPCC), успешными разработками стали биоразлагаемые полимеры и биолюминесцентные биосенсоры; производство люминофоров, способствующих удешевлению технологии производства белых светодиодов; материалы для систем связи и навигации спутниковых аппаратов; новые технологии производства алюминия; на базе музеев-партнёров отработаны новые методы оцифровки культурного наследия; созданы студенческие

стартапы в сфере гастрономии. Состав и результат партнёрств по ключевым направлениям в приложении № 9.

4.2. Описание консорциумов, планируемых к созданию в рамках реализации программы развития

Приоритет новой Программы развития – достижение значимых амбициозных результатов по направлениям стратегических проектов. Для восполнения дефицитов для каждого проекта Сибирский федеральный университет инициирует создание консорциума. Консорциумы объединят партнёров университета по приоритетным тематикам через подписание соглашения и назначение коллегиальных органов управления. Управление консорциумами состоит из двух ключевых элементов: для стратегических вопросов по развитию проекта и мониторингу реализации Программы университета будут созданы Советы консорциумов, для текущей координации и реализации работ – Дирекции проекта. Совет консорциума является коллегиальным органом, в каждый из Советов приглашаются представители органов власти субъектов Ангаро-Енисейского региона (Красноярский край, Республики Хакасия и Тыва) и организаций реального сектора экономики. В настоящий момент получены письма-согласия от организаций – потенциальных членов создаваемых консорциумов, прорабатываются организационные и правовые механизмы реализации проектов консорциумов (письма-согласия представлены в приложении 10).

В рамках стратегического проекта «**M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery**» будет создан «Отраслевой консорциум учебных технологических фабрик» – коммуникативная, научно-образовательная площадка для создания передовых промышленных технологий и материалов. Участники – транснациональные отраслевые компании, университеты и научные организации. Эксперты – представители органов государственной власти.

Стратегическая цель консорциума – генерация передовых отраслевых знаний и лучших практик, создание адаптивных/опережающих технологий и продуктов, интеграция образовательных и разработческих программ в сфере

проектирования и создания новых материалов для горнодобывающей и металлургической промышленности.

Основные задачи консорциума:

- организация испытательных полигонов в формате Цифровых учебно-технологических фабрик (ЦУФ) для совместного научно-образовательного использования участниками;

- обеспечение высокого уровня организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований по приоритетным направлениям социально-экономического развития Красноярского края и страны в сфере горного дела, металлургии, новых материалов и машиностроения – за счёт совместной работы кросс-дисциплинарных команд представителей участников консорциума;

- обеспечение лидирующих позиций публикационной активности и реализации научных проектов мирового уровня по ключевым направлениям;

- развитие новых научно-образовательных направлений для подготовки высококвалифицированных специалистов для глобальных инженерных компаний в индустрии новых материалов; создание новых образовательных «цифровых» траекторий и ДПО, тиражирование накопленных компетенций;

- организация академических и производственных обменных стажировок по совместным проектам;

- формирование научно-исследовательской инфраструктуры университета, в том числе укрепление материально-технической базы для прорывных направлений, входящих в сферу влияния консорциума;

- привлечение новых участников (отечественных и зарубежных образовательных учреждений и центров) для совместного проведения актуальных научных исследований и внедрения их результатов в образовательный процесс и экономику страны.

Выгоды университета от создания консорциума – создание передовых инженерных школ опережающей подготовки кадров по профессиям будущего для ключевых отраслей Ангаро-Енисейского макрорегиона через разработку образовательных программ на базе передовых методик обучения и передового

оборудования; наращивание количества программ переподготовки и повышения квалификации; участие в индустриальных и академических стажировках команд вуза у партнёров; разработка и внедрение новых образовательных технологий, создание федеральной платформы ЦУФ с интерактивными обучающими комплексами (учебные тренажеры, компьютерные симуляторы, имитационные игры и др.).

Выгоды компаний от вступления в консорциум – обучение и переобучение персонала передовым цифровым технологиям и работе в киберфизических системах; возможность повышения эффективности производства посредством оперативного изменения логистических операций и корректировки технологических режимов; возможность диверсификации товаров/услуг для внутреннего и международного экспорта; участие в формировании новых знаний, доступ к технологической инфраструктуре и инновациям вузовской науки и образования в условиях цифровой трансформации.

Состав участников консорциума позволяет усилить компетенции СФУ для достижения амбициозных целей стратегического проекта. Среди основных компетенций и их основных обладателей в рамках консорциума можно выделить:

- заказы на технологические решения, апробация и внедрение разработок; заказ на специалистов и программы переобучения (АО «Русский Алюминий Менеджмент», ООО «УК Полюс», ПАО «ГМК «Норильский Никель», АО «СУЭК»);

- разработки технологий и их коммерциализация (ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Институт химии и химической технологии СО РАН, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет», ФГБУН Институт физики прочности и материаловедения СО РАН, КГАУ «Красноярский региональный инновационно-технологический бизнес-инкубатор», АО «СУЭК»);

- научные исследования и публикации по итогам исследований (Институт химии и химической технологии СО РАН, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет», Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН, ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра

Великого», ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт», ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации» (Финансовый университет), ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"», ФГБОУ ВО «Норильский государственный индустриальный институт»);

– цифровые компетенции для разработок и образовательных программ (Финансовый университет).

В рамках стратегического проекта **«Центр низкоуглеродного развития и климатической политики»** научный консорциум «Низкоуглеродное развитие и климатическая политика» включает в себя сильный блок образовательных и научных организаций, включая ряд институтов и центров РАН, а также крупных индустриальных партнёров (МКПАО «ЭН+ ГРУП», АО «“Информационные спутниковые системы” имени академика М. Ф. Решетнёва», АО «СУЭК»). Состав консорциума открыт для новых участников, которые смогут внести вклад в цели работы Центра. Внешние партнёры проекта, которые привлекаются в том числе для экспертизы научно-исследовательских, опытно-конструкторских и инновационных проектов: Европейский институт леса (Финляндия), Университет Йены имени Фридриха Шиллера (Германия), Институт биогеохимии Общества научных исследований им. Макса Планка (Германия), Международный институт прикладного и системного анализа (Австрия), Швейцарский института леса, снега и ландшафтов (Швейцария), Университет Аризоны (США), Университет Барселоны (Испания).

Целью создания консорциума является объединение компетенций и научно-инфраструктурных возможностей партнёров, а также создание внедренческой площадки для научно-технологических разработок по результатам работы Центра.

Основные задачи консорциума:

– реализация совместных междисциплинарных научных проектов по вопросам снижения эмиссии парниковых газов, ответа на климатические вызовы, решения региональных экологических проблем;

– апробация и внедрение разработанных в рамках деятельности Центра участниками консорциума результатов научной и образовательной деятельности;

– методическая и методологическая поддержка процесса разработки/адаптации программ научных исследований, а также образовательных программ по основным направлениям деятельности Центра в соответствии с потребностями реального сектора экономики;

– подготовка управленческих кадров и специалистов в смежных областях на основе передовых мировых и российских образовательных инноваций по заказу индустриальных партнёров;

– интеграция в образовательный процесс передовых достижений науки, вовлечение обучающихся в научно-практические исследования;

– распространение успешного опыта совместной экспериментальной, научно-исследовательской и образовательной деятельности;

– подготовка и выпуск учебной, методической, научной, справочной литературы и монографий, информационных, аналитических и иных материалов.

В рамках консорциума СФУ планирует стать центром федеральной повестки обсуждения и решения вопросов низкоуглеродного развития и климатической повестки, сопутствующего лидерства во фронтальных научных исследованиях и технологических разработках. Организации-партнёры получают мощную площадку для подготовки кадров, заказа и апробации разработок по темам Центра, возможности усилить собственные экспертные и научные компетенции в совместной работе.

Состав участников консорциума представлен в первую очередь сильными академическими институтами и крупными компаниями реального сектора экономики. Основные компетенции участников:

– разработка новых технологий в рамках научных проектов консорциума (ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва», ФИЦ «Красноярский научный центр» СО РАН, ФГБУН Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, ФГБУ

«Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля», ФГБУН «Институт экономики и организации промышленного производства» СО РАН, ФГБУН «Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов» РАН);

– апробация и внедрение технологий (Международная компания Публичное акционерное общество «ЭН+Групп», АО «“Информационные спутниковые системы” имени академика М. Ф. Решетнёва», АО «СУЭК»);

– экспертно-консультационная деятельность по вопросам низкоуглеродного развития и климатической повестки; научно-исследовательская и публикационная активность для лидерства на мировом уровне (ФГАУ «НИИ “Центр экологической промышленной политики”», ФГБОУ ВО «Сибирский университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва», ФИЦ «Красноярский научный центр» СО РАН, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля», ФГБУН «Институт экономики и организации промышленного производства» СО РАН, Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН);

– образовательные программы и их сопровождение (ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнёва», ФГБУ «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю. А. Израэля»).

Участники создаваемого научно-экспертного консорциума «Gastronomy Science» в рамках стратегического проекта **Гастрономический R&D-парк** – научные и образовательные организации, научно-производственные объединения, представители сферы гастрономии и индустрии гостеприимства, а также смежных областей (HoReCa, Retail). Целью организации консорциума является создание отраслевого центра экспертизы в области FoodTech-рынка для трансформации индустрии питания и гостеприимства по всему жизненному циклу индустрии – от сельского хозяйства до ресторанного бизнеса.

Основные задачи консорциума:

– реализация междисциплинарных научных проектов в области автоматизации бизнес-процессов и цифровизации предприятий питания, нутрициологии, практик снижения углеродного следа (вертикальные фермы), бережливого производства, просвещения в сфере питания и охраны здоровья;

– подготовка высококвалифицированных кадров для индустрии питания совместно с индустриальными партнёрами; подготовка кадров и обеспечение условий для развития стартапов, в том числе поиск и привлечение финансирования (краудфандинг), участие в подготовке законодательных инициатив и разработке предложений по программам государственной поддержки стартапов в области индустрии питания;

– совместное использование научно-исследовательского оборудования в центрах коллективного пользования, совместное использование баз данных;

– разработка моделей и механизмов межотраслевого взаимодействия, в том числе между производителями / поставщиками и предприятиями питания на основе эффективных цепей поставок с учетом требований декарбонизации;

– организация начиная с 2022 ежегодного международного гастрономического форума в области гастрономии и Food Tech с привлечением экспертов и ученых федерального и международного уровня «GastroFoodTech.Russia».

Консорциум для университета – это возможность стать лидером и координатором участников FoodTech-рынка Ангаро-Енисейского макрорегиона для разработки новых технологий и подготовки высококвалифицированных кадров на мировом уровне (с возможностью тиражирования практик и технологий и в других регионах страны в будущем). Участие партнёров продиктовано потребностью в высококвалифицированных кадрах и площадке для научных проектов, экспертного общения и обмена. Для социально-экономического развития региона консорциум делает вклад в развитие индустрии питания и развитие местной предпринимательской активности, что отразится на повышении продовольственной безопасности региона, повышении региональной инвестиционной и туристической привлекательности.

Консорциум ориентирован на интеграцию академического и индустриального секторов деятельности в макрорегионе для трансформации индустрии питания и гостеприимства на основе современных научных разработок и моделей. Основные компетенции, из которых будет складываться работа консорциума:

– разработка передовых технологий, публикационная активность; подготовка кадров для исследований и разработок в сфере гастрономии (ФИЦ «Красноярский научный центр» СО РАН, ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», ООО «Сельскохозяйственное предприятие «Дары Малиновки», ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого», ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера», ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»);

– организация и реализация междисциплинарных образовательных программ, включая ДПО (АНО ДПО «Школа ресторанного менеджмента», ООО «Беллини групп» ООО «Метро Кэш Энд Керри», ООО «Кока-Кола Софт Дринк Консалтинг», ООО «Нестле Россия», ООО «Юнилевер Русь», ООО «Симпл», ООО «Трапеза», ООО «Технофреш», ООО «Рациональ Рус», ООО «Мастершеф»,);

– трансфер технологий: передовые технологии и FoodTech-предпринимательство (АНО ДПО «Школа ресторанного менеджмента», ООО «Беллини Групп», Министерство сельского хозяйства Красноярского края, Общероссийская общественная организация «Центр содействия по сохранению, развитию и популяризации культурных гастрономических традиций, здорового питания и образа жизни, биологического разнообразия, органического сельского хозяйства «Слоу Фуд (Еда без спешки) в России», Институт Поль Бокюз (INSTITUT PAUL BOCUSE), Общество с ограниченной ответственностью «Меоре»);

– организация академических и производственных стажировок (АНО ДПО «Школа ресторанного менеджмента», ООО «Беллини Групп», ООО «Бэрривуд

Фэмили», ООО «Харвест Вайн», ООО «Вайт Рэбит Групп», ООО «Новиков групп»).

Для реализации проекта **Digital Humanities Research Institute** будет создан «Консорциум цифровых гуманитарных наук». Основой консорциума станет Российская ассоциация цифровых гуманитарных наук, учредителем которой является Сибирский федеральный университет.

Цель консорциума – развитие подходов и технологий, современных методов исследования в области цифровых гуманитарных наук, развитие креативной индустрии и творческого предпринимательства.

Основные задачи консорциума:

- проведение междисциплинарных научных исследований на основе цифровых гуманитарных подходов и методов; обмен базами исследовательских данных для возможности более масштабных исследований;

- организация сетевых образовательных программ, развитие академической мобильности управленческих и научно-преподавательских команд между участниками;

- организация международных конференций, семинаров и лекций, посвященных тематике цифровых гуманитарных исследований, популяризация достижений в сфере цифровых гуманитарных наук и возможностей их использования на практике;

- организация совместных исследований и программ по использованию методов цифровых гуманитарных наук и трансферу технологий для развития творческого предпринимательства и креативных индустрий.

Роль консорциума для университета определяется возможностью интеграции в мировое экспертное сообщество по цифровым гуманитарным наукам; усилением своих образовательных программ и научных исследований через сотрудничество с ведущими центрами и их сотрудниками; возможностью развивать продукты и услуги на международном уровне, а также привлекать международную экспертизу при реализации проектов макрорегиона. Для партнёров консорциум станет единой сетевой площадкой коммуникации для целого спектра задач – от разработок новых цифровых гуманитарных технологий

до развития творческого предпринимательства в конкретном регионе или в мировом масштабе, создания новых рынков для продуктов и услуг.

Основной фокус консорциума: развитие и расширение связей с сообществами по цифровым гуманитарным технологиям, активизация сотрудничества на мировом уровне для развития регионального сектора креативных индустрий. С учетом этой ориентации сформирован состав участников и распределены их компетенции, дополняющие компетенции СФУ:

– работа с цифровыми данными и технологиями их применения в гуманитарных исследованиях; научные публикации (ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», Российская Ассоциация цифровых гуманитарных наук, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет “Высшая школа экономики”», ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта», ФГБОУ ВО «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова», The University of Edinburgh, Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, University of Exeter, University of London);

– разработка новых образовательных программ для гуманитарных областей и программ по непрофильным для гуманитарной сферы направлениям (Ассоциация «История и компьютер», ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», Российская Ассоциация цифровых гуманитарных наук);

– внедрение разработок для популяризации культурного наследия региона, развитие творческого предпринимательства (Красноярский художественный музей имени В.И. Сурикова, Красноярский краевой краеведческий музей).

Распределение участников консорциумов в соответствии с ожидаемыми результатами сотрудничества в рамках реализации стратегических проектов представлено в приложении 11.

Приложение №1. Охват стратегическими проектами политик университета по основным направлениям деятельности

Политика университета по основным направлениям деятельности	Гастрономический R&D-парк	Центр низкоуглеродного развития и климатической политики	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	
Образовательная политика	+	+	+	+	
Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок	+	+	+	+	
Молодежная политика	+	+	+	+	
Политика управления человеческим капиталом		+	+		
Кампусная и инфраструктурная политика		+			
Система управления университетом		+			
Финансовая модель университета	+	+	+		
Политика в области цифровой трансформации		+	+	+	
Политика в области открытых данных		+	+	+	
Дополнительные направления развития	+	+	+		

Приложение №2. Показатели, необходимые для достижения результата предоставления гранта

Наименование показателя	Ед. измерения		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1. Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов	Чел.	Базовая часть гранта	X	X	2 955	3 150	4 605	6 060	7 500	9 000	10 500	12 000	13 500	15 000
		Специальная часть гранта	X	X	16 745	17 850	26 095	34 340	42 500	51 000	59 500	68 000	76 500	85 000
2. Общее количество реализованных проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов), по каждому из мероприятий программ развития, указанных в пункте 5 Правил проведения отбора	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	9	31	39	47	49	46	54	53	69	68
		Специальная часть гранта	X	X	12	54	60	85	87	104	112	134	131	151
2.1 из них по мероприятию «а», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		3			1					1
		Специальная часть гранта	X	X		3	5	7	6	6	6	6	6	6
2.1.1 M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1								
		Специальная часть гранта	X	X			1	1						
2.1.2 Гастрономический R&D-парк	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1								
		Специальная часть гранта	X	X										
2.1.3 Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1			1					1
		Специальная часть гранта	X	X		3	4	6	6	6	6	6	6	6

2.3.4 Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1								
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	4	6	6	10	15	15	20
2.4 из них по мероприятию «г», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		5	4	9	9	9	10	11	15	15
		Специальная часть гранта	X	X		2	2	7	11	11	10	11	10	17
2.4.1 M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		2	2	9	9	9	10	11	15	15
		Специальная часть гранта	X	X										
2.4.2 Центр низкоуглеродного развития и климатической политики	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		3	2							
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	5	6	7	6	7	6	13
2.4.3 Гастрономический R&D-парк	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X					1					
2.4.4 Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	2	4	4	4	4	4	4
2.5 из них по мероприятию «д», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		11	11	12	12	2	2	2	2	2
		Специальная часть гранта	X	X		11	11	11	2	2	2	2	2	1
2.5.1 M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1	1	2	2	2	2	2	2	2
		Специальная часть гранта	X	X										
2.5.2 Гастрономический R&D-парк	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		10	10	10	10					
		Специальная часть гранта	X	X		10	10	10	1	1	1	1	1	

Гастрономический R&D-парк	Ед.	Специальная часть гранта	X	X						1				
2.13.4 Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1		1		1		1		1
2.14 из них по мероприятию «п», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X			1							
		Специальная часть гранта	X	X			5	8	7	7	7	7	7	8
2.14.1 Центр низкоуглеродного развития и климатической политики	Ед.	Базовая часть гранта	X	X			1							
		Специальная часть гранта	X	X				2	2	2	2	2	2	2
2.14.2 Гастрономический R&D-парк	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X			5	5	5	5	5	5	5	5
2.14.3 Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X				1						1
2.15 из них по мероприятию «р», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.15.1 Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.16 из них по мероприятию «с», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X				1						

2.16.1 Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X				1						
2.17 из них по мероприятию «Т», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1				1				
2.17.1 Центр низкоуглеродного развития и климатической политики	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X		1								
2.17.2 Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X										
		Специальная часть гранта	X	X						1				

Приложение №3. Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, получающего базовую часть гранта													
P1(б)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПП)	тыс. руб.	413,593	431,3	575,633	642,013	711,273	793,42	912,272	1 062,697	1 226,498	1 421,643	1 643,425
P2(б)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	27,9	26,7	29	30	30,8	31	31,2	32	32,1	33	33,1
P3(б)	Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	%	3,1	7	10	12	15	18	20	22	23	24	25
P4(б)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	тыс. руб.	848,537	917,868	1 172,984	1 334,026	1 576,515	1 811,221	1 972,47	2 285,24	2 640,571	3 188,844	3 333,543

P5(б)	Количество обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и (или) образовательным программам высшего образования, получение профессиональных компетенций по которым связано с формированием цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий, в том числе по образовательным программам, разработанным с учетом рекомендуемых опорным образовательным центром по направлениям цифровой экономики к тиражированию актуализированным основным образовательным программам с цифровой составляющей (очная форма)	чел	9 894	13 547	14 000	15 000	16 500	18 000	19 000	21 500	23 000	24 000	25 500
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	тыс. руб.	0	6,497	8,498	10,479	12,508	13,97	15,5	17,129	18,78	20,247	21,669
Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, получающего специальную часть гранта													
P1(с2)	Количество индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection публикаций за последние три полных года, в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПП)	ед	0,253	0,284	0,288	0,286	0,285	0,289	0,304	0,325	0,344	0,366	0,39
P2(с2)	Количество индексируемых в базе данных Scopus публикаций типов «Article», «Review» за последние три полных года, в расчете на одного НПП	ед	0,626	0,72	0,764	0,795	0,83	0,879	0,969	1,1	1,249	1,435	1,658

P3(c2)	Объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПП	тыс. руб.	65,941	110,906	126,104	136,214	143,172	149,765	159,244	173,755	190,676	207,708	226,378
P4(c2)	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и оказания научно-технических услуг по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, в расчете на одного НПП	тыс. руб.	264,484	355,823	500,647	569,53	641,54	726,143	845,246	995,012	1 158,795	1 353,652	1 574,685
P5(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	2,5	3	3,2	3,5	4	4,5	4,8	5	5,2	5,5	6
P6(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования, прибывших из других субъектов Российской Федерации	%	24,3	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
P7(c2)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	3,6	3,5	3,6	4	4,5	5	6	7	8	9	10
P8(c2)	Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПП	тыс. руб.	1,46	1,51	1,53	1,586	1,616	1,643	1,664	1,686	1,735	1,757	1,795

Приложение №4. Влияние стратегических проектов на целевые показатели эффективности реализации программы (проекта) развития

№	Наименование показателя	Гастрономический R&D-парк	Центр низкоуглеродного развития и климатической политики	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	
Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития университета, получающего базовую часть гранта						
P1(б)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P2(б)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	не оказывает влияния	
P3(б)	Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P4(б)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P5(б)	Количество обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и (или) образовательным программам высшего образования, получение профессиональных компетенций по которым связано с формированием цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий, в том числе по образовательным программам, разработанным с учетом рекомендуемых опорным образовательным центром по направлениям цифровой экономики к тиражированию актуализированным основным образовательным программам с цифровой составляющей (очная форма)	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	определяет значение	определяет значение	обеспечивает достижение значения	определяет значение	
Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития университета, получающего специальную часть гранта						

P1(c2)	Количество индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection публикаций за последние три полных года, в расчете на одного научно-педагогического работника	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P2(c2)	Количество индексируемых в базе данных Scopus публикаций типов «Article», «Review» за последние три полных года, в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P3(c2)	Объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	
P4(c2)	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и оказания научно-технических услуг по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, в расчете на одного НПП.	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	
P5(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	не оказывает влияния	не оказывает влияния	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	
P6(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования, прибывших из других субъектов Российской Федерации	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P7(c2)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P8(c2)	Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	

Приложение №5. Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития**Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития по источникам**

№ п/п	Источник финансирования	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
1.	Средства федерального бюджета, базовая часть гранта, тыс. рублей	65 000	110 000	115 000	107 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
2.	Средства федерального бюджета, специальная часть гранта, тыс. рублей	51 500	500 000	500 000	500 000	468 000	470 000	470 000	470 000	390 000	390 000
3.	Иные средства федерального бюджета, тыс. рублей		35 000	48 000	70 000	94 000	106 000	133 000	160 000	155 000	150 000
4.	Средства субъекта Российской Федерации, тыс. рублей		12 000	13 000	13 000	13 000	13 000	12 000	12 000	12 000	12 000
5.	Средства местных бюджетов, тыс. рублей		3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
6.	Средства иностранных источников, тыс. рублей						2 000	2 000	3 000	3 000	5 000
7.	Внебюджетные источники, тыс. рублей	20 100	120 150	145 200	160 300	215 500	250 500	325 500	390 500	445 500	550 500
ИТОГО		136 600	780 150	824 200	853 300	893 500	944 500	1 045 500	1 138 500	1 108 500	1 210 500

Приложение №6. Информация о консорциуме(ах), созданном(ых) (планируемом(ых) к созданию) в рамках реализации стратегических проектов программы (проекта программы) развития

№ п/п	Наименование консорциума	Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)
1	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	Подготовка востребованных на рынке труда профессиональных кадров новой формации, которые сформируют интеллектуальную и промышленную элиту Страны за счет реализации новых научно-образовательных практик и тесной интеграции с крупными компаниями, стратегическими партнерами Университета
2	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	Центр низкоуглеродного развития и климатической политики»	Обеспечение глобального лидерства Ангаро-Енисейского макрорегиона в сфере научных исследований, внедрения технологических разработок и подготовки квалифицированных кадров в области низкоуглеродного развития и климатической политики.
3	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	Гастрономический R&D-парк	Создание отраслевого центра экспертизы в области гастрономии через объединение компетенций и научно-инфраструктурных возможностей участников фудтех-рынка для трансформации индустрии питания и гостеприимства по всему жизненному циклу индустрии – от сельского хозяйства до ресторанного бизнеса.

4	Консорциум цифровых гуманитарных наук	Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований), Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	<p>Усиление плотности коммуникации сообщества в цифровых гуманитарных науках, разработка совместных научно-исследовательских проектов и образовательных программ, формирование международного экспертно-консультационного центра, ускорение внедрения цифровых гуманитарных практик в сектор креативной экономики, сопровождение деятельности творческих предпринимателей и креативных индустрий на территории Ангаро-Енисейского макрорегиона.</p> <p>Усиление плотности коммуникации сообщества в цифровых гуманитарных науках, разработка совместных научно-исследовательских проектов и образовательных программ, формирование международного экспертно-консультационного центра, ускорение внедрения цифровых гуманитарных практик в сектор креативной экономики, сопровождение деятельности творческих предпринимателей и креативных индустрий на территории Ангаро-Енисейского макрорегиона.</p>
---	---------------------------------------	--	---

Сведения о членах консорциума(ов)

№ п/п	Полное наименование участника	ИНН участника	Участие в консорциуме	Роль участника в рамках решения задач консорциума	Стратегические проект(ы), реализация которых запланирована с участием	Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)
1	Акционерное общество «Русский Алюминий Менеджмент»	7730248430	Отраслевые цифровые учебно- технологичес фабрики	<p>Научно-техническое сопровождение и консалтинг по консорциумным проектам в области технологических и сервисных работ, связанных с получением алюминия и сплавов на его основе.</p> <p>Экспертное участие в мероприятиях консорциума.</p> <p>Организация производственных стажировок для участников.</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Постановка научно-технических проблем.</p> <p>Технологический консалтинг.</p> <p>Координация результатов исследований с текущими и будущими технологическими процессами. Анализ результатов внедрения.</p> <p>Пилотная научно-техническая площадка для отработки и внедрения результатов исследований в области цветной металлургии.</p> <p>Формирование требований к компетенциям в области подготовки кадров.</p> <p>Экспертное сопровождение центров компетенции «WorldSkills» по промышленной робототехнике, CAD-дизайну.</p> <p>Экспертиза студенческих ВКР в формате стартапов.</p>

2	Акционерное общество "Сибирская угольная энергетическая компания"	7708129854	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	<p>Научно-техническое сопровождение и консалтинг по консорциумным проектам в области добычи и переработки углей. Экспертное участие в мероприятиях консорциума.</p> <p>Организация производственных стажировок для участников.</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Участие в дизайне и реализации сетевых образовательных программ. проведение совместных социально-ориентированных мероприятий.</p> <p>Разработка и сопровождение исследования по инновационным технологиям при решении проблемы использования бурых углей.</p>
3	Общество с ограниченной ответственностью "Управляющая компания Полюс"	7703405099	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	<p>Научно-техническое сопровождение и консалтинг по консорциумным проектам в, добычи и переработки углей. Экспертное участие в мероприятиях консорциума.</p> <p>Организация производственных стажировок для участников.</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Постановка научно-технических проблем. Технологический консалтинг. Координация результатов исследований с текущими и будущими технологическими процессами. Формирование требований к компетенциям в области подготовки кадров.</p> <p>Экспертное сопровождение центров компетенции «WorldSkills» по промышленной робототехнике, CAD-дизайну. Экспертиза студенческих ВКР в формате стартапов.</p>

4	<p>Публичное акционерное общество «Горно-металлургическая компания «Норильский никель»</p>	8401005730	<p>Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики</p>	<p>Научно-техническое сопровождение и консалтинг по консорциумным проектам в сфере добычи и переработки никельсодержащего сырья. Экспертное участие в мероприятиях консорциума.</p> <p>Организация производственных стажировок для участников.</p>	<p>M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery</p>	<p>Постановка научно-технических проблем. Технологический консалтинг. Координация результатов исследований с текущими и будущими технологическими процессами. Формирование требований к компетенциям в области подготовки кадров.</p> <p>Экспертное сопровождение центров компетенции «WorldSkills» по промышленной робототехнике, CAD-дизайну. Экспертиза студенческих ВКР в формате стартапов.</p>
---	--	------------	---	--	--	--

5	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»	7706019534	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	Научное сопровождение и консалтинг в области разработки переработки минерального сырья. Экспертное участие в мероприятиях консорциума.	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Разработка дизайна новых сплавов на основе алюминия, а также алюмоматричных композиционных материалов, и сопровождение разработки новых технологических цепочек производства из них продукции массового потребления с повышенными эксплуатационными свойствами (прочностные характеристики, электро- и теплопроводность, устойчивость к коррозии, термостойкость и др.), в том числе для предприятий Ангаро-Енисейского макрорегиона.</p> <p>Участие в дизайне и реализации сетевых образовательных программ.</p>
---	---	------------	--	--	---	--

6	Институт химии и химической технологии Сибирского отделения Российской академии наук	2466000560	Отраслевые цифровые учебно-технологическая фабрика	Научное сопровождение и консалтинг в области разработки новых материалов и технологий. Экспертное участие в мероприятиях консорциума.	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Разработка и сопровождение исследования свойств новых материалов и внедрения новых технологий для металлургических предприятий, исследования по изучению оптических и магнитооптических свойств разрабатываемых композитных наноматериалов, проведение исследований по описанию структуры и морфологии новых материалов в целях получения новых данных для цифровых моделей.</p> <p>Подготовка публикаций по результатам совместных исследований для научных журналов в ведущих зарубежных базах научного цитирования (Web of Science и Scopus).</p>
---	--	------------	--	---	---	---

7	Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»	7714086421	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	<p>Научный консалтинг и сопровождение исследований в области реализации цифровых компетенций по консорциумным проектам.</p> <p>Участие в академических обменных стажировках.</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Разработка математических моделей и программного обеспечения для целей научных проектов; экспертная помощь по разработке и реализации образовательных программ по цифровым компетенциям синтеза отраслевых технологий системы с киберфизическими системами и бесшовным цифровым проектированием в цепочке CAD-технология-моделирование.</p>
---	--	------------	--	--	---	--

8	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет»	7801021076	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	<p>Научное сопровождение и консалтинг в области разработки новых технических средств и технологий для горно-металлургической отрасли.</p> <p>Участие в академических обменных стажировках.</p> <p>Предоставление научно-исследовательской инфраструктуры для реализации научных проектов.</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Предоставление ресурсной базы сети сервисных аналитических лабораторий и R&D-центров для совместных научных проектов (по направлениям создания и добычи новых материалов, моделированию и сопровождению эксплуатации месторождений, перезапуску и рекультивацию техногенных образований): R&D-центр ОК «РУСАЛ», R&D-центр «РН-КНИПИ по направлению научные исследования в разведке и добыче нефти и газа.</p> <p>Участие в дизайне и реализации сетевых образовательных программ.</p>
---	---	------------	--	---	---	--

9	Институт физики им. Л.В. Киренского Сибирского отделения Российской академии наук	2463002263	Отраслевые цифровые учебно-технологическая фабрики	<p>Научный консалтинг, сопровождение и проведение исследований в области разработки новых материалов и технологий.</p> <p>Предоставление научно-исследовательской инфраструктуры для реализации научных проектов.</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Проведение исследований по изучению оптических и магнитооптических свойств разрабатываемых композитных наноматериалов, проведение исследований по описанию структуры и морфологии новых материалов в целях получения новых данных.</p> <p>Участие в разработках новых материалов (слоистых метаматериалов, метаповерхностей и структур композитного типа).</p> <p>Подготовка публикаций по результатам совместных исследований для научных журналов в ведущих зарубежных базах научного цитирования (Web of Science и Scopus).</p>
10	Краевое государственное автономное учреждение «Красноярский региональный инновационно-технологический бизнес-инкубатор»	2466230370	Отраслевые цифровые учебно-технологическая фабрики	<p>Экспертное сопровождение коммерциализации РИД, полученных в рамках консорциумных проектов</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Сопровождение создания стартапов и спин-оффов. Бизнес-инкубация проектов.</p>

11	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук	7021000822	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	<p>Разработка и сопровождение исследования свойств новых материалов и внедрения новых технологий обработки материалов, аддитивных технологий, оборудования, программного обеспечения, в том числе технологическое сопровождение производства.</p> <p>Предоставление научно-исследовательской инфраструктуры для реализации научных проектов.</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Разработка новых материалов, технологий и оборудования аддитивного производства. Участие в разработках материалов с заранее заданными свойствами, в частности на базе гибридных аддитивных технологий.</p> <p>Дизайн конструкций изделий при реализации аддитивных технологий, в том числе, бионический.</p> <p>Подготовка публикаций по результатам совместных исследований для научных журналов в ведущих зарубежных базах научного цитирования (Web of Science и Scopus).</p>
12	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский ядерный университет "МИФИ"	7724068140	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	<p>Консалтинг и сопровождение работ по созданию зеркальной сети Цифровых учебно-технологических фабрик.</p> <p>Участие в академических обменных стажировках.</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Участие в создании зеркальной сети Цифровых учебно-технологических фабрик и обмене опытом.</p> <p>Трансляция лучших решений и практик.</p> <p>Участие в дизайне и реализации сетевых образовательных программ.</p>

13	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»	780404007	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	<p>Консалтинг и сопровождение работ по созданию зеркальной сети Цифровых учебно-технологических фабрик.</p> <p>Участие в академических обменных стажировках.</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Участие в создании зеркальной сети Цифровых учебно-технологических фабрик и обмене опытом.</p> <p>Трансляция лучших решений и практик.</p> <p>Участие в дизайне и реализации сетевых образовательных программ.</p>
----	--	-----------	--	--	---	---

14	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»	7414002238	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	<p>Научный консалтинг, сопровождение и проведение исследований в области разработки новых наномодифицированных сплавов и технологий обработки композитных материалов.</p> <p>Участие в академических обменных стажировках.</p>	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	<p>Разработка новых технологий получения слоистых металлических наноматериалов систем «алюминий-сталь», «сталь-медь», «алюминий-алюминий». Разработка новых технологий обработки композитных металлических наноматериалов и изготовления из них геометрически сложных изделий. Развитие процессов асимметричного деформирования для получения металлических материалов с гетерогенной структурой, в том числе, функционально-градиентных наноматериалов с уникальным комплексом физико-механических и эксплуатационных свойств.</p> <p>Участие в дизайне и реализации сетевых образовательных программ.</p>
----	---	------------	--	--	---	---

15	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева»	2462003320	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	<p>Научно-экспертное обеспечение совместных исследований в области технологий космического мониторинга, организация взаимодействия с национальными технологическими платформами; организация сотрудничества, обмена опытом и обсуждения результатов научно-исследовательских работ, проводимых в рамках выполнения проекта.</p>	<p>Центр низкоуглеродного развития и климатической политики» Центр низкоуглеродного развития и климатической политики</p>	<p>Участие в совместных образовательных программах и научных исследованиях по тематике Центра, предоставление научной инфраструктуры для реализации совместных научных проектов</p>
----	--	------------	---	---	---	---

16	<p>Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»</p>	2463002263	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	<p>Научно-экспертное сопровождение проекта, предоставление научной инфраструктуры для реализации совместных научных проектов в центрах коллективного пользования, в том числе оборудования, относящегося к классу уникальных научных установок; предоставление баз данных, включающих различные параметры функционирования и состояния наземных экосистем; экспертиза по оценке научного и коммерческого потенциала созданных и разрабатываемых технологий, продуктов и услуг</p>	<p>Центр низкоуглеродного развития и климатической политики» Центр низкоуглеродного развития и климатической политики</p>	<p>Экспертиза по вопросам оценки углеродного цикла наземных экосистем, предоставление научной инфраструктуры для реализации совместных научных проектов</p>
----	---	------------	---	---	---	---

17	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук»	7727063214	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	Экспертиза в области макроэкономического планирования и прогнозирования, а также оценки инвестиционных проектов, в том числе ресурсного сектора экономики.	Центр низкоуглеродного развития и климатической политики» Центр низкоуглеродного развития и климатической политики	Участие в научно-исследовательских работах по вопросам оценки перспектив низкоуглеродного развития конкретных инвестиционных проектов.
18	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Институт глобального климата и экологии имени академика Ю.А. Израэля»	7718014073	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	Экспертиза в области оценки бюджета углерода на национальном уровне. Ежегодная подготовка Национального кадастра парниковых газов.	Центр низкоуглеродного развития и климатической политики» Центр низкоуглеродного развития и климатической политики	Экспертиза по методическим вопросам оценки бюджета углерода, в том числе по сектору ЗИЗЛХ (землепользование, изменения в землепользовании и лесном хозяйстве) в целях создания карбонового полигона на кампусе СФУ

19	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук	5408100151	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	Экспертиза в области макроэкономического планирования и прогнозирования, а также оценки инвестиционных проектов, в том числе ресурсного сектора экономики.	<p>Центр низкоуглеродного развития и климатической политики»</p> <p>Центр низкоуглеродного развития и климатической политики</p>	Участие в научно-исследовательских работах по вопросам оценки перспектив низкоуглеродного развития конкретных инвестиционных проектов.
20	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов Российской академии наук	7727001101	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	Экспертиза в области оценки бюджета углерода на национальном уровне.	<p>Центр низкоуглеродного развития и климатической политики»</p> <p>Центр низкоуглеродного развития и климатической политики</p>	Экспертиза по методическим вопросам оценки бюджета углерода, в том числе по сектору ЗИЗЛХ (землепользование, изменения в землепользовании и лесном хозяйстве).

21	Международная компания Публичное акционерное общество "ЭН+Групп"	390638203	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	Технологический партнер: разработка, испытание, внедрение цифровых технологий и устройств для анализа и верификации эмиссии парниковых газов	Центр низкоуглеродного развития и климатической политики» Центр низкоуглеродного развития и климатической политики	Формулирование заказа на разработку технологий и подготовку высококвалифицированных кадров в сфере глобальной цветной металлургии для соответствия низкоуглеродному развитию, коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности Центра
22	Федеральное государственное автономное учреждение «Научно-исследовательский институт «Центр экологической промышленности»	502900684	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	Экспертиза в области ресурсной эффективности и снижению негативного воздействия на окружающую среду промышленных предприятий	Центр низкоуглеродного развития и климатической политики» Центр низкоуглеродного развития и климатической политики	Участие в научно-исследовательских работах по вопросам оценки перспектив низкоуглеродного развития конкретных инвестиционных проектов

23	Акционерное общество «Информационные спутниковые системы имени академика М.Ф. Решетнева»	2452034898	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	<p>Технологический партнер: разработка, испытание, внедрение цифровых технологий и устройств для анализа и верификации эмиссии парниковых газов</p> <p>Экспертиза по проектно-конструкторской деятельности, предоставление производственно-экспериментальной базы для реализации совместных проектов</p>	<p>Центр низкоуглеродного развития и климатической политики»</p> <p>Центр низкоуглеродного развития и климатической политики</p>	<p>Формулирование заказа на разработки технологий и подготовку высококвалифицированных кадров в области создания космических аппаратов связи, телевидения, ретрансляции, навигации, геодезии для соответствия низкоуглеродному развитию,</p> <p>коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности Центра</p>
24	Акционерное общество «Сибирская Угольная Энергетическая Компания»	7708129854	Низкоуглеродное развитие и климатическая политика	<p>Технологический партнер: разработка, испытание, внедрение цифровых технологий и устройств для анализа и верификации эмиссии парниковых газов</p>	<p>Центр низкоуглеродного развития и климатической политики»</p> <p>Центр низкоуглеродного развития и климатической политики</p>	<p>Формулирование заказа на разработки технологий и подготовку высококвалифицированных кадров в сфере энергетики для соответствия низкоуглеродному развитию,</p> <p>коммерциализация результатов интеллектуальной деятельности Центра</p>

25	Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи	7705004254	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	Участие в научно-исследовательской работе консорциума; выполнение научных исследований по совместным проектам. Экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке.	Гастрономический R&D-парк	Оказание экспертной поддержки, в том числе формирование экспертных заключений по направлениям деятельности в рамках проекта; предоставление научно-исследовательской инфраструктуры для совместных научных проектов.
----	--	------------	---	---	---------------------------	--

26	Атономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования "Школа ресторанного менеджмента	2463002263	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Представитель Институт Поль Бокюз (INSTITUT PAUL BOCUSE, Франция)</p> <p>Поддержка в разработке образовательных программ. Экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке. Экспертное сопровождение трансфера технологий. Обеспечение поддержки академической мобильности.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Обеспечение наполнения консорциума и проекта компетенциями Institut Paul Bocuse на основании действующих соглашений и договоров.</p> <p>Обеспечение привлечения IPB в деятельность по проекту, а также выстраивание связи и коммуникации с международными подразделениями и кампусами IPB для целей реализации проекта</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	---

27	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Федеральный исследовательский центр Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук"	2463002263	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	Выполнение комплексной работы от изучения специфики локальных биоресурсов, сезонных изменений продуктов питания на региональном уровне, исторических форм гастрономических практик региона, возможностей раскрыть культурные традиции региона через аутентичные продукты питания.	Гастрономический R&D-парк	Оказание экспертной поддержки, в том числе формирование экспертных заключений по научным направлениям деятельности в рамках проекта
28	Общество с ограниченной ответственностью "Сельскохозяйственное предприятие "Дары Малиновки"	2435006330	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	Экспертная поддержка со стороны сельскохозяйственного инновационного бизнеса.	Гастрономический R&D-парк	<p>Оказание экспертной поддержки, в том числе формирование экспертных заключений по направлениям деятельности в рамках проекта.</p> <p>Подготовка технических заданий для лаборатории Living Lab с оказанием экспертной и научной поддержки.</p> <p>Обеспечение базы для апробации разработок и исследований.</p>

29	Общество с ограниченной ответственностью "Сельскохозяйственное предприятие "Дары Малиновки"	2435006330	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка со стороны сельскохозяйственного инновационного бизнеса.</p> <p>Экспертное участие в разработке конкурентоспособного современного масштабируемого проекта по производству качественной экологичной продукции (автоматизированная многоярусная стеллажная система для выращивания растений «Вертикальная ферма»)</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Оказание экспертной поддержки, в том числе формирование экспертных заключений по направлениям деятельности в рамках проекта.</p> <p>Подготовка технических заданий для лаборатории Living Lab с оказанием экспертной и научной поддержки.</p> <p>Обеспечение базы для апробации разработок и исследований.</p>
----	---	------------	---	---	---------------------------	---

30	Общество с ограниченной ответственностью «Беллини групп»	2464151733	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка со стороны ресторанного бизнеса:</p> <p>Поддержка в разработке и реализации образовательных программ. Экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке.</p> <p>Экспертное сопровождение трансфера технологий и студенческого предпринимательства</p> <p>Обеспечение поддержки производственных стажировок.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Формирование запроса на подготовку кадров. Участие в разработке образовательных программ.</p> <p>Передача компетенций специалистами компании.</p> <p>Обеспечение мест проведения стажировок и производственных практик.</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	--

31	Министерство сельского хозяйства и торговли Красноярского края	2466213840	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Консультационная поддержка участников консорциума, в том числе участие в подготовке законодательных инициатив и разработке предложений по программам поддержки индустрии питания макрорегиона;</p> <p>Обеспечение участников консорциума статистическими данными в области сельского хозяйства региона и страны</p>	Гастрономический R&D-парк	Обеспечение интеграции сельхозпроизводителей в проект «R&D Гастропарк»
----	--	------------	---	--	---------------------------	--

32	<p>Общероссийская общественная организация «Центр содействия по сохранению, развитию и популяризации культурных гастрономических традиций, здорового питания и образа жизни, биологического разнообразия органического сельского хозяйства «Слоу Фуд (Еда без спешки) в России»</p>	7728446548	<p>Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»</p>	<p>Экспертное сопровождение трансфера технологий и студенческого предпринимательства Экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке.</p>	<p>Гастрономический R&D-парк</p>	<p>Экспертная поддержка стартапов в области Slow Food Участие в проектах по популяризации здорового и безопасного питания, а также локального продукта</p>
----	---	------------	--	--	--------------------------------------	---

33	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный аграрный университет»	2466000063	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Научная и академическая экспертиза, участие в научно-исследовательской работе консорциума.</p> <p>Экспертное участие в разработке конкурентоспособного современного масштабируемого проекта по производству качественной экологичной продукции (автоматизированная многоярусная стеллажная система для выращивания растений «Вертикальная ферма»)</p>	Гастрономический R&D-парк	Обеспечение экспертизы в области интеграции сельхозпроизводителей в проект «R&D Гастропарк», в том числе подготовка заключений, а также оказание поддержки по направлению стартапам в области умного сельского хозяйства, экспертное участие в работе Living Lab.
----	--	------------	---	--	---------------------------	---

34	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого" Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера"</p>	2465015109	<p>Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»</p>	<p>Экспертиза в области медицины и биологии человека при реализации проектов, направленных на популяризацию здорового образа жизни, и в рамках студенческого предпринимательства</p> <p>Экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке.</p>	<p>Гастрономический R&D-парк</p>	<p>Подготовка заключений по направлениям деятельности, оказание экспертной поддержки стартапам в области пищевой безопасности, индивидуализированного и персонализированного питания.</p>
----	---	------------	--	--	--------------------------------------	---

35	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера"	2465013366	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертиза в области медицины и биологии человека при реализации проектов, направленных на популяризацию здорового образа жизни, и в рамках студенческого предпринимательства</p> <p>Экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке.</p>	Гастрономический R&D-парк	Подготовка заключений по направлениям деятельности, оказание экспертной поддержки стартапам в области пищевой безопасности, индивидуализированного и персонализированного питания.
----	---	------------	---	--	---------------------------	--

36	Общество с ограниченной ответственностью "Бэрривуд фэмили"	246616564	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка со стороны ресторанного бизнеса:</p> <p>Поддержка в разработке и реализации образовательных программ. Экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке. Экспертное сопровождение трансфера технологий и студенческого предпринимательства</p> <p>Обеспечение поддержки производственных стажировок.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Участие в разработке образовательных программ.</p> <p>Передача компетенций специалистами компании.</p> <p>Обеспечение мест проведения стажировок и производственных практик.</p> <p>Участие в апробации методик, техник и технологий, разработанных стартапами в рамках проекта.</p> <p>Участие в разработке образовательных программ</p> <p>Передача компетенций специалистами компании</p> <p>Обеспечение мест проведения стажировок и производственных практик</p> <p>Участие в апробации методик, техник и технологий, разработанных стартапами в рамках проекта</p>
----	--	-----------	---	--	---------------------------	---

37	Общество с ограниченной ответственностью "Харвест Вайн"	246616993	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка со стороны ресторанного бизнеса:</p> <p>Поддержка в разработке и реализации образовательных программ. Экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке.</p> <p>Экспертное сопровождение трансфера технологий и студенческого предпринимательства</p> <p>Обеспечение поддержки производственных стажировок.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Участие в разработке образовательных программ.</p> <p>Передача компетенций специалистами компании.</p> <p>Обеспечение мест проведения стажировок и производственных практик.</p> <p>Участие в апробации методик, техник и технологий, разработанных стартапами в рамках проекта.</p>
----	---	-----------	---	---	---------------------------	---

38	Общество с ограниченной ответственностью "Вайт рэбит групп "	7729478969	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка со стороны ресторанного бизнеса:</p> <p>Поддержка в разработке и реализации образовательных программ. Экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке.</p> <p>Экспертное сопровождение трансфера технологий и студенческого предпринимательства</p> <p>Обеспечение поддержки производственных стажировок.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Участие в разработке образовательных программ.</p> <p>Передача компетенций специалистами компании.</p> <p>Обеспечение мест проведения стажировок и производственных практик.</p> <p>Участие в апробации методик, техник и технологий, разработанных стартапами в рамках проекта.</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	---

39	Общество с ограниченной ответственностью "Новиков групп"	7703781047	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка со стороны ресторанного бизнеса:</p> <p>Поддержка в разработке и реализации образовательных программ. Экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке.</p> <p>Экспертное сопровождение трансфера технологий и студенческого предпринимательства</p> <p>Обеспечение поддержки производственных стажировок.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Участие в разработке образовательных программ.</p> <p>Передача компетенций специалистами компании.</p> <p>Обеспечение мест проведения стажировок и производственных практик.</p> <p>Участие в апробации методик, техник и технологий, разработанных стартапами в рамках проекта.</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	---

40	Общество с ограниченной ответственностью «Меоре»	254312581	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка и инвестиции в инновационные стартап проекты, которые смогут вырасти в полноценный бизнес или продукт.</p> <p>Трансфер эксклюзивных прикладных научно-исследовательских технологий в образовательные программы.</p> <p>Организация совместных образовательных и научно-исследовательских программ. Экспертная оценка перспективности реализуемых инновационных проектов, предложение новых перспективных идей в их реализации и помощь в поиске потенциальных инвесторов.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Оказание экспертной поддержки, в том числе формирование экспертных заключений по направлениям деятельности в рамках проекта; предоставление научно-исследовательской инфраструктуры для совместных научных проектов.</p>
----	--	-----------	---	---	---------------------------	---

41	Общество с ограниченной ответственностью "МЕТРО Кэш энд Керри"	7704218694	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	Экспертная поддержка консорциума по направлению работы с поставщиками, локальными производителями и выстраиванию логистики, а также оптимизации цепочек поставок.	Гастрономический R&D-парк	<p>Предоставление экспертизы в области направлений деятельности компании.</p> <p>Формирование заказов на разработку прототипов товаров / услуг / механизмов и решений в области направлений деятельности компании.</p> <p>Финансирование проектов и стартапов на условиях работы акселератора.</p> <p>Поставка продуктов и расходных материалов для организации образовательного процесса.</p> <p>Поставка оборудования для организации образовательного процесса.</p> <p>Участие в совместных маркетинговых мероприятиях, а также мероприятиях, направленных на продвижение Центра.</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	--

42	Общество с ограниченной ответственностью "Нестле Россия"	7705739450	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка консорциума по направлению работы с поставщиками, локальными производителями и выстраиванию логистики, а также оптимизации цепочек поставок, определение ключевых трендов развития направления деятельности отрасли, экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке; участие в финансировании мероприятий, выставок, мастер-классов, реализуемых консорциумом.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Предоставление экспертизы в области направлений деятельности компании.</p> <p>Формирование заказов на разработку прототипов товаров / услуг / механизмов и решений в области направлений деятельности компании.</p> <p>Финансирование проектов и стартапов на условиях работы акселератора.</p> <p>Поставка продуктов и расходных материалов для организации образовательного процесса.</p> <p>Поставка оборудования для организации образовательного процесса.</p> <p>Участие в совместных маркетинговых мероприятиях, а также мероприятиях, направленных на продвижение Центра</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	---

43	Общество с ограниченной ответственностью "Кока-Кола Софт Дринк Консалтинг"	7701206556	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка консорциума по направлению работы с поставщиками, локальными производителями и выстраиванию логистики, а также оптимизации цепочек поставок, определение ключевых трендов развития направления деятельности отрасли, экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке; участие в финансировании мероприятий, выставок, мастер-классов, реализуемых консорциумом.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Предоставление экспертизы в области направлений деятельности компании.</p> <p>Формирование заказов на разработку прототипов товаров / услуг / механизмов и решений в области направлений деятельности компании.</p> <p>Финансирование проектов и стартапов на условиях работы акселератора.</p> <p>Поставка продуктов и расходных материалов для организации образовательного процесса.</p> <p>Поставка оборудования для организации образовательного процесса.</p> <p>Участие в совместных маркетинговых мероприятиях, а также мероприятиях, направленных на продвижение Центра.</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	--

44	Общество с ограниченной ответственностью "Юнилевер Русь"	7705183476	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка консорциума по направлению работы с поставщиками, локальными производителями и выстраиванию логистики, а также оптимизации цепочек поставок, определение ключевых трендов развития направления деятельности отрасли, экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке; участие в финансировании мероприятий, выставок, мастер-классов, реализуемых консорциумом.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Предоставление экспертизы в области направлений деятельности компании.</p> <p>Формирование заказов на разработку прототипов товаров / услуг / механизмов и решений в области направлений деятельности компании.</p> <p>Финансирование проектов и стартапов на условиях работы акселератора.</p> <p>Поставка продуктов и расходных материалов для организации образовательного процесса.</p> <p>Поставка оборудования для организации образовательного процесса</p> <p>Участие в совместных маркетинговых мероприятиях, а также мероприятиях, направленных на продвижение Центра</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	--

45	Общество с ограниченной ответственностью "Симпл"	7711078582	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка консорциума по направлению работы с поставщиками, локальными производителями и выстраиванию логистики, а также оптимизации цепочек поставок, определение ключевых трендов развития направления деятельности отрасли, экспертное и организационное участие в междисциплинарной международной дискуссионной площадке; участие в финансировании мероприятий, выставок, мастер-классов, реализуемых консорциумом.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Предоставление экспертизы в области направлений деятельности компании.</p> <p>Формирование заказов на разработку прототипов товаров / услуг / механизмов и решений в области направлений деятельности компании.</p> <p>Финансирование проектов и стартапов на условиях работы акселератора.</p> <p>Поставка продуктов и расходных материалов для организации образовательного процесса.</p> <p>Поставка оборудования для организации образовательного процесса.</p> <p>Участие в совместных маркетинговых мероприятиях, а также мероприятиях, направленных на продвижение Центра.</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	--

46	Общество с ограниченной ответственностью "Трапеза"	7714931745	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	Экспертная поддержка консорциума по направлению работы с поставщиками, локальными производителями и выстраиванию логистики, а также оптимизации цепочек поставок.	Гастрономический R&D-парк	<p>Предоставление экспертизы в области направлений деятельности компании.</p> <p>Формирование заказов на разработку прототипов товаров / услуг / механизмов и решений в области направлений деятельности компании.</p> <p>Финансирование проектов и стартапов на условиях работы акселератора.</p> <p>Поставка продуктов и расходных материалов для организации образовательного процесса.</p> <p>Поставка оборудования для организации образовательного процесса.</p> <p>Участие в совместных маркетинговых мероприятиях, а также мероприятиях, направленных на продвижение Центра.</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	--

47	Общество с ограниченной ответственностью "Технофреш"	7802865682	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка консорциума по направлению работы с производителями оборудования, используемого в сфере, помощь в определении основных трендов в производстве оборудования для ресторанной сферы и HoReCa, участие в финансировании мероприятий, выставок, мастер-классов, реализуемых консорциумом.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Предоставление экспертизы в области направлений деятельности компании.</p> <p>Формирование заказов на разработку прототипов товаров / услуг / механизмов и решений в области направлений деятельности компании.</p> <p>Финансирование проектов и стартапов на условиях работы акселератора.</p> <p>Поставка продуктов и расходных материалов для организации образовательного процесса.</p> <p>Поставка оборудования для организации образовательного процесса.</p> <p>Участие в совместных маркетинговых мероприятиях, а также мероприятиях, направленных на продвижение Центра.</p>
----	--	------------	---	--	---------------------------	--

48	Общество с ограниченной ответственностью "Рациональ Рус"	7730586373	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка консорциума по направлению работы с производителями оборудования, используемого в сфере, помощь в определении основных трендов в производстве оборудования для ресторанной сферы и HoReCa, выстраивание коммуникации с российскими и зарубежными партнерами компании, участие в финансировании мероприятий, выставок, мастер-классов, реализуемых консорциумом.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Предоставление экспертизы в области направлений деятельности компании.</p> <p>Формирование заказов на разработку прототипов товаров / услуг / механизмов и решений в области направлений деятельности компании.</p> <p>Финансирование проектов и стартапов на условиях работы акселератора.</p> <p>Поставка продуктов и расходных материалов для организации образовательного процесса.</p> <p>Поставка оборудования для организации образовательного процесса.</p> <p>Участие в совместных маркетинговых мероприятиях, а также мероприятиях, направленных на продвижение Центра.</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	--

49	Общество с ограниченной ответственностью "Мастершеф"	7724434365	Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	<p>Экспертная поддержка консорциума по направлению работы с производителями оборудования, используемого в сфере, помощь в определении основных трендов в производстве оборудования для ресторанной сферы и HoReCa, выстраивание коммуникации с российскими и зарубежными партнерами компании, участие в финансировании мероприятий, выставок, мастер-классов, реализуемых консорциумом.</p>	Гастрономический R&D-парк	<p>Предоставление экспертизы в области направлений деятельности компании.</p> <p>Формирование е заказов на разработку прототипов товаров / услуг / механизмов и решений в области направлений деятельности компании.</p> <p>Финансирование проектов и стартапов на условиях работы акселератора.</p> <p>Поставка продуктов и расходных материалов для организации образовательного процесса.</p> <p>Поставка оборудования для организации образовательного процесса.</p> <p>Участие в совместных маркетинговых мероприятиях, а также мероприятиях, направленных на продвижение Центра.</p>
----	--	------------	---	---	---------------------------	--

50	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Норильский государственный индустриальный институт»	245700735	Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики	Научное сопровождение и консалтинг в области разработки и переработки минерального сырья. Экспертное участие в мероприятиях консорциума.	M4: Material science, Mining, Metallurgy, Machinery	Постановка научно-технических проблем. Технологический консалтинг. Координация результатов исследований с текущими и будущими технологическими процессами. Формирование требований к компетенциям в области подготовки кадров.
----	---	-----------	--	--	---	--

51	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»»	7714030726	Консорциум цифровых гуманитарных наук	<p>Экспертиза по новым методам и подходам в текстовых цифровых гуманитарных исследованиях;</p> <p>Участие в научно-исследовательских проектах, публикации совместных статей, организации конференций, экспертная поддержка в создании новых технологий</p>	<p>Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований)</p> <p>Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)</p>	<p>Разработка совместных научно-исследовательских проектов, публикация совместных статей, организация конференций, участие в разработке специализированных образовательных программ и программ, направленных на развитие группы базовых гуманитарных компетенций для всех выпускников университета.</p> <p>Усиление коммуникации в экспертной сети, совместные научные исследования и публикации, совместные разработки в области образовательных программ и сотрудничество с представителями творческих индустрий и культурных учреждений.</p>
----	---	------------	---------------------------------------	--	---	---

52	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»	3906019856	Консорциум цифровых гуманитарных наук	Разработка совместных проектов в области машинного чтения и обучения, креативных индустрий, разработка программ академической мобильности	Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований) Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	<p>Разработка совместных научно-исследовательских проектов, публикация совместных статей, организация конференций, участие в разработке специализированных образовательных программ и программ, направленных на развитие группы базовых гуманитарных компетенций для всех выпускников университета, участие в работе экспертно-консультационного центра с представителями творческого предпринимательства и культурных учреждений.</p> <p>Усиление коммуникации в экспертной сети, совместные научные исследования и публикации, совместные разработки в области образовательных программ и сотрудничество с представителями творческих индустрий</p>
----	--	------------	---------------------------------------	---	--	---

53	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»	1831032740	Консорциум цифровых гуманитарных наук	Разработка совместных проектов в области цифровой лингвистики	Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований) Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	<p>Разработка совместных научно-исследовательских проектов, публикация совместных статей, организация конференций, участие в разработке специализированных образовательных программ и программ, направленных на развитие группы базовых гуманитарных компетенций для всех выпускников университета.</p> <p>Усиление коммуникации в экспертной сети.</p>
----	--	------------	---------------------------------------	---	--	---

54	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный университет»	2225004738	Консорциум цифровых гуманитарных наук	Разработка совместных проектов в области цифровой истории и археологии, поддержка в области трансфера новых технологий в креативных индустриях, участие в разработке программ высшего образования	Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований) Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	<p>Разработка совместных научно-исследовательских проектов, публикация совместных статей, организация конференций, участие в разработке специализированных образовательных программ и программ, направленных на развитие группы базовых гуманитарных компетенций для всех выпускников университета.</p> <p>Усиление коммуникации в экспертной сети, совместные научные исследования и публикации, совместные разработки в области образовательных программ, совместные проекты в области картирования гуманитарных данных.</p>
----	--	------------	---------------------------------------	---	--	--

55	Краевое государственное бюджетное учреждение культуры «Красноярский художественный музей имени В.И. Сурикова»	2466055489	Консорциум цифровых гуманитарных наук	Формулирование заказа на новые цифровые гуманитарные технологии, предоставление контента для массовой оцифровки, предоставление данных об аудитории культурного учреждения	Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований) Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	<p>Выполнение социально-значимых для региона проектов в области массовой оцифровки архивных данных, музейных фондов, видео и аудио контента, популяризирующего культурное наследие региона, разработка издательских проектов, связанных с сохранением и популяризацией историко-культурного наследия.</p> <p>Развитие современных продуктов музея для широкой публики, привлечение новой аудитории</p>
----	---	------------	---------------------------------------	--	--	--

56	Краевое государственное бюджетное учреждение культуры «Красноярский краеведческий музей»	246605226	Консорциум цифровых гуманитарных наук	Совместная разработка проектов по моделированию культурных процессов и артефактов прошлого	Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований) Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	<p>Выполнение социально-значимых для региона проектов в области массовой оцифровки архивных данных, музейных фондов, видео и аудио контента, популяризирующего культурное наследие региона, разработка издательских проектов, связанных с сохранением и популяризацией историко-культурного наследия.</p> <p>Развитие современных продуктов музея для широкой публики, привлечение новой аудитории.</p>
----	--	-----------	---------------------------------------	--	--	---

57	The University of Edinburgh		Консорциум цифровых гуманитарных наук	<p>Экспертиза по развитию креативных (творческих) индустрий</p> <p>Участие в научно-исследовательских проектах, организации конференций.</p>	<p>Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований)</p> <p>Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)</p>	<p>Обеспечение поддержки академической мобильности, поддержка трансфера цифровых технологий для развития креативных индустрий, исследований креативного сектора экономики, разработка совместных научно-исследовательских проектов, участие в работе экспертно-консультационного центра с представителями творческого предпринимательства и культурных учреждений.</p> <p>Совместные научные проекты, публикация совместных статей, организация конференций..</p>
----	-----------------------------	--	---------------------------------------	--	---	---

58	Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen		Консорциум цифровых гуманитарных наук	<p>Экспертиза по технологиям машинного обучения для анализа данных учреждений культуры (музеев, библиотек, архивов)</p> <p>Участие в программах академической мобильности</p>	<p>Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований)</p> <p>Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)</p>	<p>Разработка совместных научно-исследовательских проектов, публикация совместных статей, совместные выступления на конференциях, участие в работе экспертно-консультационного центра с представителями творческого предпринимательства и культурных учреждений.</p> <p>Совместные научные публикации, возможность анализа регионального контента (данных учреждений культуры, музеев, библиотек и архивов Ангаро-Енисейского региона)</p>
59	University of Exeter		Консорциум цифровых гуманитарных наук	<p>Экспертиза по технологиям в области открытых связанных данных, пространственных гуманитарных технологий (картирование данных цифровых гуманитарных исследований);</p>	<p>Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований)</p> <p>Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)</p>	<p>Разработка совместных научно-исследовательских проектов, публикация совместных статей, организация конференций.</p> <p>Совместные научные публикации, возможность анализа регионального контента (данных учреждений культуры, музеев, библиотек и архивов Ангаро-Енисейского региона)</p>

60	University of London		Консорциум цифровых гуманитарных наук	Экспертиза по цифровым гуманитарным технологиям для анализа и массовой оцифровки данных учреждений культуры (музеев, библиотек и архивов)	Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований) Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	<p>Разработка совместных научно-исследовательских проектов, публикация совместных статей, организация конференций.</p> <p>Совместные научные публикации, возможность анализа регионального контента (данных учреждений культуры, музеев, библиотек и архивов Ангаро-Енисейского региона)</p>
----	----------------------	--	---------------------------------------	---	--	--

61	Российская ассоциация цифровых гуманитарных наук	2463108580	Консорциум цифровых гуманитарных наук	<p>Координация интеграции и распространения знания в области цифровых гуманитарных исследований, проведение конференций и семинаров, создание инфраструктуры для развития цифровых гуманитарных исследований и креативных индустрий, участие в разработке программ дополнительного профессионального образования</p>	<p>Digital Humanities Research Institute (Институт цифровых гуманитарных исследований) Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)</p>	<p>Создание экспертной сети и усиление плотности коммуникации в области цифровых гуманитарных исследований, поддержка научного сотрудничества на национальном и международном уровнях, в том числе привлечение ведущих зарубежных исследователей.</p> <p>Усиление роли ассоциации при взаимодействии с членами экспертной сети, реализация академических и инновационных проектов, расширение сети партнеров, возможность анализа реализованных проектов и подготовки докладов и дайджестов о трендах в цифровых гуманитарных науках.</p>
----	--	------------	---------------------------------------	--	--	---

62	Ассоциация «История и компьютер»	7729253010	Консорциум цифровых гуманитарных наук	Совместная работа по социально-значимым проектам, исследования в области локальной истории, экспертная поддержка в создании стартапов	Digital Humanities Research Institute (DHRI, Институт цифровых гуманитарных исследований)	<p>Создание экспертной сети и усиление плотности коммуникации в области цифровых гуманитарных исследований, поддержка научного сотрудничества на национальном и международном уровнях, в том числе привлечение ведущих зарубежных исследователей.</p> <p>Усиление роли ассоциации при взаимодействии с членами экспертной сети, реализация академических и инновационных проектов, расширение сети партнеров, возможность анализа реализованных проектов и подготовки докладов и дайджестов о трендах в цифровых гуманитарных науках.</p>
----	----------------------------------	------------	---------------------------------------	---	---	---

63	INSTITUT PAUL BOCUSE		Научно- экспертный консорциум «Gastronomy Science»	Международная экспертная оценка новых образовательных программ; разработка и реализация сетевых образовательных программ; краткосрочных практических курсов для обучающихся (по обмену); организация открытых лекториев зарубежных визит- учёных, участие в реализации совместных мультидисциплинарных	Гастрономический R&D-парк	Оказание экспертной поддержки, в том числе формирование экспертных заключений по направлениям деятельности в рамках проекта; предоставление научно-исследовательской инфраструктуры для совместных научных проектов.
----	-------------------------	--	--	---	------------------------------	---

Приложение №7. Информация об обеспечении условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей

Информация в приложении приводится на плановый трехлетний период и ежегодно актуализируется.

Планы по реализации дисциплин (курсов, модулей), формирующих цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыки использования и освоения новых цифровых технологий приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Направления подготовки (специальности)	Цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий	Объем дисциплин (курсов, модулей), з.е	Количество обучающихся
Бакалавриат			
01.03.01 Математика	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	7	50
	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	7	50
01.03.02 Прикладная математика и информатика	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	9	120
	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	7	120
01.03.04 Прикладная математика	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	9	40
	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	7	40
02.03.01 Математика и компьютерные науки	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	9	126
	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы,	7	126

Направления подготовки (специальности)	Цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий	Объем дисциплин (курсов, модулей), з.е	Количество обучающихся
	пригодные для практического применения		
03.03.02 Физика (профиль «Биохимическая физика»)	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	13	40
04.03.01 Химия	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	9	110
05.03.06 Экология и природопользование	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно–коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	9	160
06.03.01 Биология	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	12	310
08.03.01 Строительство	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	9	775
09.03.01 Информатика и вычислительная техника	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	9	268
09.03.02 Информационные системы и технологии		9	309
09.03.03 Прикладная информатика		9	255
09.03.04 Программная инженерия		9	241
10.03.01 Информационная безопасность	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	9	80
	Способен понимать принципы работы современных информационных	9	30

Направления подготовки (специальности)	Цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий	Объем дисциплин (курсов, модулей), з.е	Количество обучающихся
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи	технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности		
	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	7	30
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	9	28
	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	7	28
15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	7	48
15.03.06 Мехатроника и робототехника	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	7	44
Специалитет			
10.05.01 Компьютерная безопасность	Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	10	57
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ;	9	57
Магистратура			
01.04.01 Математика	Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении	8	40
	Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	5	25

Направления подготовки (специальности)	Цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий	Объем дисциплин (курсов, модулей), з.е	Количество обучающихся
01.04.02 Прикладная математика и информатика	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно–коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	4	
01.04.02 Прикладная математика и информатика Data Science and Mathematical Modeling – программа на английском языке	Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно–коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	112	10
02.04.01 Математика и компьютерные науки	Способен самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов, в том числе отечественного производства	8	70
03.04.02 Физика, профессиональная траектория «Медицинская инженерия»	Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки	28	8
03.04.02 Физика, профессиональная траектория «Биофизики»	Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно–телекоммуникационной сети «Интернет» для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки	13	8
06.03.01 Биология Геномика и биоинформатика (06.04.01.06)	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	18	14

Направления подготовки (специальности)	Цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий	Объем дисциплин (курсов, модулей), з.е	Количество обучающихся
06.03.01 Биология Биологическая инженерия/Biological Engineering (06.04.01.10) – программа на английском языке	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	11	10
06.03.01 Биология Биофизика (06.04.01.03)	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	7	14
06.03.01 Биология Biomedical Data Science/ Анализ данных биомедицине (06.04.01.11) – программа на английском языке	Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	75	10
09.04.01 Информатика и вычислительная техника	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	6	100
09.04.02 Информационные системы и технологии Digital Intelligent Control Systems – программа на английском языке		12	
09.04.03 Прикладная информатика	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	4	80
09.04.04 Программная инженерия			

Направления подготовки (специальности)	Цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий	Объем дисциплин (курсов, модулей), з.е	Количество обучающихся
11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решении проектно-конструкторских и научно–исследовательских задач	5	30
11.04.03 Конструирование и технология электронных средств			
15.04.02 Технологические машины и оборудование	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности	3	50
	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии	8	
15.04.05 Конструкторско–технологическое обеспечение машиностроительных производств	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования производственно-технологической документации машиностроительных производств;	8	30
38.04.01. Экономика	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно–коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	120	12

Достижение минимального необходимого уровня цифровой компетенции, предусмотренного ОП, обеспечивается обязательными дисциплинами и является обязательным результатом освоения ООП для студента к моменту окончания обучения по соответствующей ОП.

Критерии и методы оценивания цифровых компетенций будут опубликованы 01.01.2022 и доступны обучающимся в ЭИОС СФУ.

Более высокий уровень цифровых компетенций в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования новых цифровых технологий студенты могут подтверждать при выстраивании индивидуальной образовательной траектории (персональной траектории развития) в рамках основных профессиональных образовательных программ по непрофильным для ИТ-сферы. Индивидуальные образовательные траектории предусматривают возможность признаний результатов обучения и сформированности цифровых компетенций каждого обучающегося за рамками ООП (например, изучения онлайн-ресурсов (МООСs), отдельных элементов учебного плана других ООП и т.д.).

Проведение оценки сформированности цифровых компетенций по результатам освоения дисциплин (курсов, модулей) и фиксации её результатов являются обязательными процедурами оценивания в рамках освоения основных образовательных программ в соответствии с уровнем и направлением подготовки. Проведение независимой оценки цифровых компетенций по результатам освоения дисциплин (курсов, модулей) и фиксации её результатов проводится с привлечением членов академических советов университета в рамках процедур внутренней независимой оценки качества образования по образовательной программе с приглашением работодателей, при прохождении профессионально-общественной аккредитации, при проведении комплексных экзаменов с участием представителей компаний и т.д. Перечень компаний приведен в Таблице 3 ниже с учетом направлений подготовки и опыта партнёрства с СФУ. Возможность независимой оценки цифровых компетенций обучающихся предусматривает проверку наличия сквозных цифровых компетенций, не зависящих от направления подготовки.

Система оценивания цифровых компетенций будет предусматривать возможность оценки ИТ-компетенций разного уровня (от базового до профессионального) и демонстрировать уровень достижения обучающимися запланированного результата обучения по соответствующей дисциплине (курсу, модулю). Уровни достижения цифровых компетенций устанавливаются для каждой образовательной программы. Студенты могут получить обратную связь, а при необходимости, советы по процессу обучения: полный доступ к своим работам и их подробной оценке. Студенты имеют возможность для самооценки с целью совершенствования процесса собственного обучения и формирования цифровых компетенций в рамках самостоятельной работы.

Объективность и прозрачность оценивания цифровых компетенций обеспечиваются наличием:

- инструментов (LMS, рекомендательных сервисов и др.) и процедур для обеспечения оценки цифровых компетенций,
- инструментов и процедур для обеспечения конфиденциальности результатов оценки цифровых компетенций,
- процедур аудита и апелляции для каждой формы оценивания

– методов для обнаружения плагиата и др.

Проверка сформированной цифровых компетенций студентов осуществляется высококвалифицированными специалистами как в предметных областях ИТ–сферы (преподаватели университета и оценивающие лица из числа сотрудников вузов–партнёров, работодателей, профильных организаций и др.), так и владеющие современными методами оценки сформированности цифровых компетенций (тестирования, оценка проектной деятельности и др.), а также повышающие квалификацию в ИТ–сфере на регулярной основе.

Развитие инструментария проведения оценки сформированности цифровых компетенций по результатам освоения дисциплин (курсов, модулей) и фиксации её результатов будет осуществляться по следующим направлениям:

- использование в качестве инструмента оценивания цифровых компетенций результаты практико–ориентированного обучения и групповой работы для решения прикладных задач в профессиональной сфере с использованием в профессиональной деятельности пакетов прикладных программ и специализированных баз данных, применения математических моделей, создание алгоритмов и программ, пригодных для практического применения и др.;
- использование в качестве инструмента оценивания стартапов в ИТ–сфере;
- обеспечение методов оценки другими студентами – участия студентов в процессе оценивания и / или поощрение групповой работы студентов и др.

Планы по реализации программ профессиональной переподготовки для обучающихся по образовательным программам непрофильным для ИТ–сферы направлениям, направленным на формирование цифровых компетенций и навыков использования и освоения цифровых технологий, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, в том числе с учетом возможности одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций приведены в Таблице 2.

Таблица 2

Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация программ	Не профильные направления подготовки (специальности)	Объем программ переподготовки	Количество обучающихся
Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	03.03.02 Физика 04.03.01 Химия 06.03.01 Биология	28	70

<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий</p>	<p>05.03.02 География</p> <p>05.03.06 Экология и природопользование</p>	28	50
<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>07.03.01 Архитектура</p> <p>07.03.04 Градостроительство</p>	28	80
<p>Способен разрабатывать и применять алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>27.03.01 Стандартизация и метрология</p> <p>27.03.02 Управление качеством</p> <p>27.03.04 Управление в технических системах</p> <p>27.03.05 Инноватика</p>	28	100

<p>Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>27.03.03 Системный анализ и управление 38.03.01 Экономика 38.03.02 Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом 38.03.05 Бизнес–информатика 38.03.06 Торговое дело 38.03.04 Государственное и муниципальное управление</p>	<p>28</p>	<p>100</p>
<p>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно–коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов 22.03.02 Metallургия</p>	<p>28</p>	<p>100</p>
<p align="center">Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация программ</p>	<p align="center">Не профильные направления подготовки (специальности)</p>	<p align="center">Объем программ переподготовки</p>	<p align="center">Количество обучающихся</p>
<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>03.03.02 Физика 04.03.01 Химия 06.03.01 Биология</p>	<p>28</p>	<p>70</p>

<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен осуществлять сбор, обработку, первичный анализ и визуализацию географических данных с использованием геоинформационных технологий</p>	<p>05.03.02 География</p> <p>05.03.06 Экология и природопользование</p>	28	50
<p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>07.03.01 Архитектура</p> <p>07.03.04 Градостроительство</p>	28	80
<p>Способен разрабатывать и применять алгоритмы и программные приложения для решения практических задач цифровизации в области профессиональной деятельности</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>27.03.01 Стандартизация и метрология</p> <p>27.03.02 Управление качеством</p> <p>27.03.04 Управление в технических системах</p> <p>27.03.05 Инноватика</p>	28	100

<p>Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства её сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>27.03.03 Системный анализ и управление 38.03.01 Экономика 38.03.02 Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом 38.03.05 Бизнес–информатика 38.03.06 Торговое дело 38.03.04 Государственное и муниципальное управление</p>	<p>28</p>	<p>100</p>
<p>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p> <p>Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно–коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов 22.03.02 Metallургия</p>	<p>28</p>	<p>100</p>

Итоговая аттестация предполагается как защита проектных групповых работ (и/или «дипломов как стартапов»), главная задача которых максимальная практико-ориентированность. Независимая внешняя оценка достигается за счёт включения

в состав аттестационной комиссии работодателей, представляющих ключевых стейкхолдеров вуза.

При освоении программы дополнительной профессиональной переподготовки одновременно с завершением обучения по образовательной программе высшего образования выдается диплом установленного образца с присвоением квалификации и правом ведения нового вида профессиональной деятельности, для которой необходимы в том числе соответствующие ИТ-компетенции.

Для организации академической мобильности студентов университет выбирает наукоемкие направления

подготовки уровней бакалавриата и магистратуры: 04.03.01 Химия, 06.03.01 Биология, 03.03.02 Физика, 27.03.05 Инноватика, 05.03.06 Экология и природопользование. Общее количество студентов на этих направлениях – 1600 человек.

Помимо наукоемких направлений для академической мобильности выбраны прикладные, стратегические направления подготовки, развивающиеся в университете в партнёрстве с компаниями Русал, «ПАО ГМК «Норильский никель», ФГБУЗ Федеральный Сибирский научно–клинический центр ФМБА России, выпускникам которых необходим высокий уровень цифровых компетенций: 27.03.03 Управление в технических системах, 38.03.05 Бизнес–информатика, 22.03.02 Metallургия, 15.03.05 Конструкторско–технологическое обеспечение машиностроительных производств. Общее количество студентов на выбранных прикладных направлениях составляет 1100 человек.

Для реализации программ академической мобильности выбраны вузы–лидеры: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО», Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт–Петербургский политехнический университет Петра Великого», Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», АНО ВО «Университет Иннополис».

Специальности и направления подготовки, обучающиеся по которым будут охвачены программами академической мобильности:

- 05.03.02 География (60 чел.)
- 05.03.06 / 05.04.06 Экология и природопользование (210/ 80 чел.)
- 06.03.01 / 06.04.01 Биология (350/90 чел.)
- 03.03.02 / 03.04.02 Физика (130/70 чел.)
- 04.03.01 / 04.04.01 Химия (140/90 чел.)
- 27.03.04 / 37.04.04 Управление в технических системах (35/60 чел.)
- 27.03.05 / 27.04.05 Инноватика (48/21 чел.)
- 22.03.02 / 22.04.02 Metallургия (257/230 чел.)
- 38.03.05 Бизнес–информатика (85 чел.)

Планы мероприятий по ускоренному формированию цифровых компетенций по ускоренному формированию цифровых компетенций для практического применения, реализуемых с участием обучающихся и преподавателей других университетов и иных партнёров цифровой экономики, в том числе по сетевому партнёрству представлены в Таблице 3.

Таблица 3

Мероприятия (интенсивы, проектные сессии, модули, хакатоны, соревнования и т. п.)	Цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий	Продолжительность, ЗЕ	Формат проведения (проектная деятельность и командная работа)	Партнеры, в том числе сетевые, университеты и т. п.	Контингент студентов
Международная конференция (соревнование) «Перспектив Свободный 2022–2025»	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно–коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1 ЗЕ	Проектная деятельность	Стратегические партнеры университета – работодатели	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки
Школа Principal investigators (ключевых исследователей) Образовательный интенсив, проектирование молодёжных	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад»	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки

лабораторий для цифровых компетенций 2023–2025 годы					
Школа-мастерская «Карьера в науке: кто такой учёный и что такое наука». Образовательная программа для студентов и аспирантов, ориентированная на формирование мотивации к занятию научной деятельности в условиях цифровизации 2023–2025 годы. Программа школы–мастерской традиционно включает в себя цикл экспертных лекций и практических мастер–классов студентов младших курсов университетов Енисейской Сибири	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Проектная деятельность	ФИЦ КНЦ СО РАН, Совет молодых учёных и специалистов при Губернаторе Красноярского края	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки
«Научный проект: идея, финансирование, публикация» Образовательный курс от разработки эскизного проекта научной работы до коммерциализации и правовой защиты результатов	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Проектная деятельность	Красноярский краевой фонд науки и научно-технической деятельности	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки

исследовательской деятельности в цифровой среде 2023 годы					
Школа по технологическому предпринимательству «Техностартапы. Программа предполагает разработку и запуск авторского инновационного стартапа по цифровизации. Результатом реализации программы является получение статуса резидента КРИТБИ, подготовка заявки на получение грантов от Фонда содействия инновациям в рамках реализации НТИ 2023–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	Красноярский региональный инновационно-технологический бизнес-инкубатор (КРИТБИ)	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки
Хакатон разработчиков «Енисейская Сибирь. Индустрия 4:0». Исследование проблем компаний, применяя актуальные междисциплинарные подходы и инструментарий	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-	1 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	ПАО «Россети Сибирь», АО «Красмаш», АО «НПП «Радиосвязь», Группа Компаний «ГАРО», Абакан АО «РМ Рейл Абаканвагонмаш», Группа компаний «ЭФКО», ООО	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки

инжиниринга, технологий, ИТ и промышленного дизайна, чтобы получить технологические, программные и кодерные решения. В хакатоне задействованы студенты и молодые учёные, а также наставники от стратегических партнёров университета и ведущих предприятий Енисейской Сибири 2022 годы	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			«Компания Бентонит», ООО «СХП «Дары Малиновки», АО «Информационные спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнёва», ООО «Модульные системы управления», федеральная сеть зарядных станций для электромобилей SON100	
Мейкертон «Политех#Делайснами». Мейкерство (или малое изобретательство) – это вид научно-технического творчества, который позволяет создавать совершенно новые продукты с использованием ИТ-технологий 2022 годы	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	Стратегические партнеры университета – работодатели	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки
Meet-up «Начало. Научно–технологические заделы молодых учёных	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач	1 ЗЕ	Проектная деятельность	Стратегические партнеры университета – работодатели	Профильные и не профильные ИТ

<p>Сибири» 2023–2025 годы Meet-up – это открытое мероприятие, формат которого позволяет участникам представить свою идею, проект и разработку. Основная задача мероприятия – это наладить сетевое взаимодействие, расширить контакты, преодолеть барьеры между научными школами и дисциплинарные ограничения формируя единое цифровое пространство</p>	<p>профессиональной деятельности</p>				<p>направления подготовки</p>
<p>Science Slam «Университеты» 2023–2025 годы</p>	<p>Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>1 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность</p>	<p>Стратегические партнеры университета – работодатели</p>	<p>Профильные и не профильные ИТ направления подготовки</p>
<p>Открытые Всероссийские межвузовские соревнования по защите информации – KrasCTF 2024 годы</p>	<p>Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов</p>	<p>1 ЗЕ</p>	<p>Командная работа</p>	<p>Межрегиональная общественная организация руководителей служб информационной безопасности «АРСИБ»; Центр специальных разработок</p>	<p>Профильные ИТ направления подготовки</p>

	организации программ Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности			Министерства обороны Российской Федерации ЗАО «РТК–Сибирь»;	
Проектная сессия «Управление разработкой ИТ-продуктов» 2023–2025 годы	Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1 ЗЕ	Командная работа	ИТ-компания «Автоматизированные бизнес-решения», Компания «Аспирити», ООО «Мобилфон» (группа компаний «Связьком»),	Профильные ИТ направления подготовки
Всероссийский учебный фестиваль (соревнование) по искусственному интеллекту и	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач	1 ЗЕ	Командная работа и проектная деятельность	ФГАОУ «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский	Профильные ИТ направления подготовки

<p>программированию RuCode 2024гг. Фестиваль проводится в форме командного чемпионата. Прохождение онлайн-курса на платформе Stepik, очные интенсивы и чемпионат RuCode Festival в смешанном формате проведения</p>	<p>профессиональной деятельности Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>			<p>университет), ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет». ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет».</p>	
<p>Открытые соревнования по программированию (онлайн-курс на платформе e.sfu-kras.ru, проведение соревнований в формате личного первенства) 2023–2025 годы</p>	<p>Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>	<p>1 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность</p>	<p>ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»</p>	<p>Профильные ИТ направления подготовки</p>

Образовательный модуль: Центр компетенций «Инженерный дизайн (CAD – система автоматизированного проектирования)» 2023–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Проектная деятельность	ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева	Не профильные ИТ направления подготовки
Образовательный модуль «Промышленная робототехника» 2023–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Проектная деятельность	ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, КУКА Roboter	Не профильные ИТ направления подготовки
Производственные интенсивы на площадках стейкхолдеров 2023–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	2 ЗЕ	Командная работа	Партнеры определяются по контингенту учащихся	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки
Проектная сессия «Цифровая дидактика» 2023–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	2 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», ФГБОУ ВО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, ФГАОУ	Не профильные ИТ направления подготовки

				ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова»	
Клуб резидентов ИТ-компаний 2023–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Командная работа, проектная деятельность	ИТ-парк «Питерский мостик»; клуб ИТ-директоров МТС	Профильные ИТ направления подготовки
Проектные сессии STEM игры 2023–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	4 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	ООО «Стем-игры», ФГАОУ ВО «Московский политехнический университет», ФГАОУ ВПО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова»	Не профильные ИТ направления подготовки
Проектная сессия: Цифровая «песочница» 2022 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Проектная деятельность	ИТ-парк «Питерский мостик»; ООО «Связьком»; Galaxy; Systematics	Не профильные ИТ направления подготовки
Проектная сессия: Создание виртуальных музеев 2022–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Проектная деятельность	СПБГУК «Санкт-Петербургский государственный музей-институт семьи Рерихов» и	Профильные ИТ направления подготовки

	деятельности			Монгольский государственный университет	
Хакатон «Цифровая модель инженера» 2022–2023 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Командная работа	ЗАО «БОАЗ, ОАО «Красцветмет»	Не профильные ИТ направления подготовки
Проектная сессия: Модель цифрового предприятия будущего. Сессия проводится студенческим клубом СКТБ 2023 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	2 ЗЕ	Проектная деятельность	Siemens Russia	Не профильные ИТ направления подготовки
Обучающий курс по экспертизе и подтверждению соответствия товаров, реализуемых посредством цифровой торговли 2022–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	1 ЗЕ	Командная и проектная деятельность	ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае», Сибирская электронная таможня, Союз «Центрально–Сибирская торгово–промышленная палата»	Не профильные ИТ направления подготовки
Профессиональный интенсив «Цифровые платформы и сервисы в торговле» 2022–2025	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач	1 ЗЕ	Командная и проектная деятельность	МВДЦ «Сибирь»; ООО «Маркетинг Лаб»; КГКУ «Центр занятости населения	Не профильные ИТ направления

годы	профессиональной деятельности			города Красноярска»; гостиница «Октябрьская»; «Coca-Cola»; Гостиница "Novotel Krasnoyarsk Center" ООО «КрасноярскИнвест»; ООО «ЛЕРУА МЕРЛЕН ВОСТОК»; «Metro Cash and Carry»; ЗАО «Красный яр»; ООО «Торговая сеть Командор»; ПАО «Магнит» и др. Красноярская таможня СТУ ФТС России, Сибирская электронная таможня; ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Красноярском крае, Республике Хакасия и Республике Тыва»; Союз «Центрально-Сибирская торгово-промышленная палата»	подготовки
Клуб программистов 2022–2025 годы	Способен использовать языки программирования и технологии разработки	2 ЗЕ	Командная и проектная деятельность	ООО «Навикей», ООО «Телетайп», иные ИТ-партнеры	Профильные ИТ направления

	<p>программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</p>				подготовки
<p>Серия интенсивов (workshops):</p> <p>Наука о данных в биологии/Biological data science</p> <p>Алгоритмы машинного обучения для анализа биомедицинских данных</p> <p>Био-имидж анализ. Прохождение онлайн-курсов и очные интенсивы (2-3 дня) 2022–2025 годы</p>	<p>Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	3 ЗЕ	Проектная деятельность	<p>Приглашение зарубежных и российских визит-профессоров вузов-партнеров для проведения онлайн-курсов и интенсивов, в том числе и дистанционно:</p> <p>Геттингенский университет им. Георга-Августа (Германия),</p> <p>Университет Лейды, Университет Кадиса, Университет Южной Дании, Университет Восточной Финляндии, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени</p>	Не профильные ИТ направления подготовки

				первого Президента России Б. Н. Ельцина» и др.	
Кейс–чемпионат по технологиям информационного моделирования в строительстве 2022 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	2 ЗЕ	Командная и проектная деятельность	Министерство строительства Красноярского края, ООО «ПИК–Проект» Красноярск, ООО «РЦ «Аскон-Енисей», КГБПОУ «Красноярский строительный техникум»	Не профильные ИТ направления подготовки
Проектная сессия: «Smart-management – Академия вендоров – SAP Next GenLab «СФУ–цифра» 2022–2025 годы Цифровое управление корпоративными бизнес–процессами (предиктивная	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Способен использовать методы	1 ЗЕ	Проектная деятельность Командная работа	ОАО «Красцветмет» ООО «МФЦ Полус» АО «РУСАЛ Красноярский алюминиевый завод» ПАО «НК «Роснефть» ФГБОУ ВО «Российский технологический университет	Профильные ИТ направления подготовки

аналитика, BigData, виртуальное моделирование бизнес-процессов, принятие решений в режиме реального времени, интерактивные симуляционные модели	и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий			(МИРЭА)» ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В.Плеханова»	
Проектная сессия: «Smart-project: Инновационное, технологическое, бизнес- предпринимательство». 2022–2025 годы Поиск инновационно- технологических решений под отраслевые задачи, создание прототипов инновационной продукции, коммерциализация, разработка цифровой бизнес-модели, организация инновационно- технологического предприятия	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1 ЗЕ	Проектная деятельность Командная работа	КГАУ «Красноярский региональный инновационно- технологический бизнес-инкубатор», АНО «ККЦРБ МКК» (Центр «Мой бизнес»), Агентство развития малого и среднего предпринимательства Красноярского края Технологическая ассоциация ИТЭРА, Бранденбургский технический университет, АО «РУСАЛ Красноярский алюминиевый завод», ФГАОУ ВО «Санкт- Петербургский государственный политехнический университет им. П. Великого»	Профильные ИТ направления подготовки

<p>Образовательный модуль Международная летняя школа «Глобальное предпринимательство: цифровые модели бизнеса» 2022–2025 годы Экономика предпринимательства (бакалавриат), Управление развитием бизнеса (магистратура), MBA для предпринимателей.</p>	<p>Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>1 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность Командная работа</p>	<p>Белорусский государственный университет, Витебский университет, Бранденбургский технический университет, ОАО «Красцветмет», Союз промышленников и предпринимателей Красноярского края, АО «Информационное Агентство Interfax»</p>	<p>Не профильные ИТ направления подготовки</p>
<p>Международный online-кибертурнир «Цифровой спецназ: искусственный интеллект в управлении» 2022–2025 годы Командный чемпионат зарубежных и российских университетов–участников МСИ в сфере ПОД/ФТ по разработке цифровых продуктов управления рисками и устойчивого развития корпораций</p>	<p>Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для</p>	<p>1 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность Командная работа</p>	<p>Международный сетевой институт в сфере ПОД/ФТ, Росфинмониторинг, АО «Информационное Агентство Interfax» АНО «Университет национальной технологической инициативы 2035», ООО «МФЦ Полюс», ОАО «РЖД», ООО «Фабрика решений», ПАО «Сбербанк, АО «РУСАЛ Красноярский алюминиевый завод», ОАО «Красцветмет»</p>	<p>Профильные и не профильные ИТ направления подготовки</p>

	решения задач профессиональной деятельности				
Научно–методологический семинар «Использование открытых данных ГИС ЦАП – Цифровая аналитическая платформа предоставления статистических данных для обоснования стратегических решений развития регионов, компаний, проектов». 2022–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1 ЗЕ	Проектная деятельность	Управление федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия, Республике Тыва; Министерство экономического развития Красноярского края; ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»	Не профильные ИТ направления подготовки
Научно–методологический семинар «Модели и методы оценки и прогнозирования	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной	3 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	Министерство экономического развития Красноярского края, Министерство	Не профильные ИТ направления подготовки

<p>финансовой и социально-экономической безопасности ресурсных регионов в условиях технологической трансформации» на основе использования больших данных и информационно-коммуникативных технологий в сфере государственного управления субъектов РФ 2022 годы</p>	<p>деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>			<p>финансов Красноярского края, Счетная палата г. Красноярска Счетная палата Красноярского края, Управление федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия, Республике Тыва, ИЭИОПП СО РАН, ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова», ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»</p>	
<p>Научно–практическая конференция «Цифровое моделирование устойчивого развития и качества жизни в регионах в условиях ESG – политики</p>	<p>Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной</p>	<p>2 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность и командная работа</p>	<p>Министерство экономического развития Красноярского края, ИЭИОПП СО РАН, ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный</p>	<p>Не профильные ИТ направления подготовки</p>

ответственного инвестирования» 2022–2023 годы	безопасности			исследовательский государственный университет», ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»; Университет Гранады	
Научно-образовательный семинар «Умный город – цифровые технологии управления» 2022-2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	3 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	Администрация г. Красноярск Администрация г. Железногорск АО «Русатом инфраструктурные решения»	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки
Проведение мастер-классов по проблемам использования больших данных, включая вопросы официального статистического учета на основе профессиональных статистических баз данных государственной	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-	3 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	Управление федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия, Республике Тыва; Министерство экономического развития Красноярского края;	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки

<p>статистики 2022-2025 годы</p>	<p>коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>			<p>ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»</p>	
<p>Серия интенсивов (workshops): большие данные в принятии финансово–экономических решений. Алгоритмы машинного обучения для анализа социально–экономических и финансовых данных. 2022-2025 годы Очные и удаленные интенсивы (2-3 дня) в комбинации с изучением онлайн-курсов)</p>	<p>Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно–коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>3 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность</p>	<p>Управление федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия, Республике Тыва, Министерство экономического развития Красноярского края, ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный</p>	<p>Профильные и не профильные ИТ направления подготовки</p>

				университет им. Н.Ф. Катанова»	
Серия интенсивов (workshops) и тренингов по индивидуальному поведению специалистов в цифровой среде (сервисное поведение, эмоциональный интеллект, эффективные коммуникации и успешные отношения в команде) 2022-2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности · Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	2 ЗЕ	Проектная деятельность	Красноярское отделение №8646 ПАО Сбербанк ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»	Профильные и не профильные ИТ направления подготовки
Проектная сессия «Информационные ресурсы о налогоплательщиках». Возможности использования внутренних и внешних источников информации, представляющих собой совокупность сведений о налогоплательщиках, содержащихся как в	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных	1 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	Управление Федеральной налоговой службы по Красноярскому краю Союз промышленников и предпринимателей Красноярского края ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный	Не профильные ИТ направления подготовки

<p>электронном виде, так и на бумажных носителях. 2022-2023 годы</p>	<p>требований информационной безопасности</p>			<p>университет», ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»</p>	
<p>Образовательный модуль в рамках дисциплины «Экономическая культура и финансовая грамотность» для неэкономических специальностей по вопросам уплаты налогов физическими лицами, НДФЛ, и имущественный налог, использование открытых цифровых платформ. Работа с кейсами по формированию навыков работы с единым федеральным информационным регистром на основе данных ФНС России. 2022-2025 годы</p>	<p>Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>1 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность и командная работа</p>	<p>Управление Федеральной налоговой службы по Красноярскому краю ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»</p>	<p>Не профильные ИТ направления подготовки</p>

<p>Образовательные модули по анализу больших данных, машинному обучению, информационной безопасности, языкам программирования в основных образовательных программах бакалавриата 380301 «Экономика», 380303 «Управление персоналом», 380304 Государственное и муниципальное управление специалитета 380501 «Экономическая безопасность» 2022-2025 годы</p>	<p>Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>1 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность и командная работа</p>	<p>Красноярское отделение №8646 ПАО Сбербанк</p>	<p>Не профильные ИТ направления подготовки</p>
<p>Международный конкурс студенческих работ по теме «Стратегии личного профессионального роста в современной цифровой экономике». 2022-2023 годы</p>	<p>Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной</p>	<p>2 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность</p>	<p>Красноярское отделение №8646 ПАО Сбербанк; Российско-китайская ассоциация экономических университетов; EUCEN – ассоциация «Университетское европейское сетевое партнерство по проблемам непрерывного образования»;</p>	<p>Не профильные ИТ направления подготовки</p>

	деятельности			АНО «Корпорация развития Енисейской Сибири; Университет Гранады; ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»	
Международная летняя школа «Modern Trends in Economic Development: How to Lead the Way» 2022 годы	Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно–коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	2 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	Красноярское отделение №8646 ПАО Сбербанк; Российско–китайская ассоциация экономических университетов; Университет Гранады	Не профильные ИТ направления подготовки
Конкурс студенческих творческих работ «Финансовая и социально–экономическая безопасность регионов Енисейской Сибири» на основе использования цифровых платформ	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием	1 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	Счетная палата Красноярского края АО «Корпорация развития Енисейской Сибири; Министерство экономического развития Красноярского края;	Не профильные ИТ направления подготовки

<p>открытых данных, цифровых сервисов и информационно-коммуникативных технологий. 2022–2025 годы</p>	<p>существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>			<p>Министерство финансов Красноярского края Счетная палата г. Красноярска; Управление федеральной службы государственной статистики по Красноярскому краю, Республике Хакасия, Республике Тыва; ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»</p>	
<p>Конкурс студенческих работ «Налоговый контроль в условиях цифровой экономики». Формирование практических навыков работы с методами контроля на основе применения автоматизированных систем и Интернет-сервисов, которые позволяют ускорить проведение налоговых операций и увеличивать</p>	<p>Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>1 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность и командная работа</p>	<p>Управление Федеральной налоговой службы по Красноярскому краю, ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет» ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»</p>	<p>Не профильные ИТ направления подготовки</p>

их эффективность. 2022-2025 годы					
Конкурс кейсов по оценке эффективности экономических взаимодействий субъектов экономической деятельности (физических лиц, МСП) на основе открытых баз данных Федеральной налоговой службы и сервисов ФНС с учетом требований информационной безопасности экономических агентов. 2022–2025 годы	Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1 ЗЕ	Проектная деятельность и командная работа	Управление Федеральной налоговой службы по Красноярскому краю; Министерство экономического развития Красноярского края; Союз промышленников и предпринимателей Красноярского края; АНО «Корпорация развития Енисейской Сибири»; ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»	Не профильные ИТ направления подготовки

<p>Международная онлайн-конференция «Формирование инновационных экосистем –новые стратегии интеграции бизнеса, науки, образования и цифровых платформ в условиях роста неопределенности технологического и социально–экономического развития стран и регионов» 2022–2023 годы</p>	<p>Способен использовать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>3 ЗЕ</p>	<p>Проектная деятельность и командная работа</p>	<p>Российские университеты, члены Российско-китайской ассоциации экономических университетов Китайские университеты, члены Российско-китайской; ассоциации экономических университетов; Университет Мангейма; Фонд Фольксвагена; ИЭИОПП СО РАН; Красноярское отделение №8646 ПАО Сбербанк; Союз промышленников и предпринимателей Красноярского края; АНО «Корпорация развития Енисейской Сибири; ФГБОУ ВПО «Новосибирский национальный исследовательский государственный университет», ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», ФГБОУ ВО «Хакасский государственный университет им. Н.Ф.</p>	<p>Не профильные ИТ направления подготовки</p>
---	--	-------------	--	--	--

				Катанова»	
--	--	--	--	-----------	--

Приложение № 8. Сопоставительная таблица эталонных характеристик референтных университетов

Характеристики	Референтный университет				
	Университет Альберты	Университет Аальто	Университет Лунда	Университет Британской Колумбии	Университет Наньчан
Страна	Канада	Финляндия	Швеция	Канада	Китай
Контингент студентов	40 061	12 423	27 443	66 512	48 939
Позиция в рейтингах					
QS	126 (Agriculture & Forestry – 86)	127 (Environmental Sciences 101-150)	87 (Environmental Sciences – 44)	46 (Environmental Sciences – 12)	-- (Agriculture & Forestry 351-400)
THE	131	201-250	103	34	--
ARWU	101-150 (Environmental Science & Engineering – 10)	401-500 (Biotechnology 201-300)	151-200 (Ecology 51-75 Atmospheric Science 51-75)	38 (Ecology 18 Biotechnology 27)	401-500 (Food Science & Technology – 9)
Сравнение с целевой моделью					
Цифровой университет	Лидер по исследованиям в сфере ИИ и машинного обучения в мире (The Faculty of Science), ключевой участник разработки государственной стратегии по ИИ, курсы MOOK на	Лидер в сфере ИИ в Финляндии, создан Центр ИИ, центр компетенций по онлайн-обучению Aalto Online Learning lab, входит в консорциум UNITE! –	Две онлайн-магистратуры, курсы MOOK, включая темы зеленой экономики и устойчивых городов	Курсы MOOK, включая тему климатических изменений,	2 обучающих экспериментальных центра виртуального моделирования

	Coursera открытые и только для студентов университета	совместный с семью европейскими университетами виртуальный кампус			
Региональная сервисная платформа	<p>В 2016 году была принята новая стратегия университета под названием «Для общественного блага».</p> <p>Партнерства равноценно ориентированы на государственные, промышленные, академические, исследовательские организации, фонды, нко и благотворителей. Цель: помогать работе над исследованиями и транслировать результаты исследований в общество.</p>	Образовательная кооперация с партнерами: защиты проектов проходят по реальным бизнес-задачам компаний-партнеров. Бизнес оплачивает ВКР магистров и докторантов.	<p>Участник-лидер двух консорциумов по климату: MERGE: Modelling the Regional and Global Earth System, и BECC: Biodiversity and Ecosystem Services in a Changing Climate</p> <p>Подразделение Lund University Commissioned Education работает по системе «единого окна» с организациями, и предлагает различные программы, включая тренинги и конференции для компаний.</p>	Подразделение UBC Extended Learning создано специально для обслуживания потребностей в дополнительных квалификациях в течение жизни	Университетский научный парк обладает более 100 стартапами
Центр генерации технологий и компетенций для новых глобальных и национальных рынков (релевантные	Окружающая среда и изменение климата, технологии питания, гуманитарные исследования, искусственный интеллект	Машиностроение, биопродукты, химия и материаловедение, металлургия, математика	Экосистемные исследования, моделирование климата, гуманитарные исследования, ИТ-технологии, спектроскопия	Исследования лесов, дендрохронология, инжиниринг, климатические исследования	Исследования в сфере питания, инновационные материалы

для СФУ направления)					
Факторы, требующие внимания	<p>Высокая скорость смены фокусировки деятельности и повестки развития при успешном достижении поставленных целей за короткий промежуток времени (в пределах 5-7 лет), быстрая реакция всего университета на изменения глобальной повестки. Еще недавно университет был лидером в исследованиях нефтедобычи. Сегодня – лидер национального суперкластера в искусственном интеллекте.</p>	<p>Высокий кооперационный потенциал – все ключевые стейкхолдеры с окружающих территорий вовлекаются в деятельность университета, который играет ключевую роль в трансформации региональной экономике. Высокая открытость изменениям.</p>	<p>Сильные экосистемные исследования, предупредившие современную повестку дня задолго до её формирования. Высокое внимание к тенденциям, которые будут определять завтрашний день, и фокусировка на них ресурсов.</p>	<p>Масштабные исследования леса, ареальные исследования, заметные в масштабе континента территориями, при этом открытость к развитию направлений прикладной сферы, включая дизайн. Развитая сеть партнерств в бизнесе и научном секторе.</p>	<p>Международная экспансия по теме еды, в целом динамично развивающийся университет, если в 2017 году еще занимал 701-800, то в 2020 году уже 401-500, 9-е место по предметному показателю в теме питания. В 2017 году совместная канадско-китайская лаборатория науки о питании и технологии</p>

Приложение № 9 Структура ключевых партнёрств университета и результаты сотрудничества

Тематические направления	Партнерства	Результат
<p>Дэндрэкология, биогеохимия, климатология</p>	<p>Институт биогеохимии и Институт химии Общества им. М. Планка (Германия), Университет Хоккайдо (Япония), международная организация ИААА, Институт леса имени В. Н. Сукачева СО РАН, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН (ИПЭЭ РАН), Институт археологии и этнографии СО РАН, Swiss Federal Research Institute WSL (Швейцария) и PSI (Швейцария), Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова.</p> <p>Для развития направления в 2021 году СФУ стал участником научно-производственного консорциума «Интеллектуальные агросистемы и карбоновый инжиниринг» (инициатор – Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»), а на уровне макрорегиона СФУ стал образовательным партнёром НОЦ «Енисейская Сибирь» .</p>	<p>Результаты исследований СФУ используются при подготовке оценочных докладов Межправительственной группы экспертов по изменению климата (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC), являющихся научно-методической основой для принятия ключевых международных решений в области глобальной климатической политики под эгидой ООН.</p> <p>Проводится датировка объектов культурного наследия и деревянного зодчества. Впервые в мире полностью секвенирован и расшифрован геном сибирской лиственницы.</p> <p>Подготовлены международные сетевые модули в рамках англоязычной магистерской программы «Forest Ecosystems of Central Siberia» с Университетом Барселоны (Испания) – «Dendroecology», «Biogeochemistry of Permafrost landscape», «Forest Economics» и др. (запуск в 2022 году)</p> <p>В 2020 году создана новая лаборатория – «Лаборатория комплексных исследований динамики лесов Евразии».</p>
<p>Биотехнология новых материалов и биологическая инженерия</p>	<p>ФИЦ «Красноярский научный центр» СО РАН, Красноярский государственный аграрный университет, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого», Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана, Калининградский государственный технический университет,</p>	<p>Получены биоразлагаемые полимеры (полигидроксиалконаты), позволяющие производить экологичную упаковку.</p> <p>Создание нового поколения биолюминесцентных биосенсоров, которые применяются в том числе для экологического мониторинга, контроля стресса в биологических объектах, эндотоксикоза в организме</p>

	<p>Санкт-Петербургский государственный университет, Университет Кадиса (Испания), Университет Махатмы Ганди (Индия).</p>	<p>человека, качества пищевых продуктов, качества среды в замкнутых экосистемах.</p> <p>В партнёрстве с ФИЦ «Красноярский научный центр» СО РАН была разработана технология получения дозированного многокомпонентного реагента «Энзимолум», являющегося моделью клетки светящихся бактерий, по интенсивности свечения которого можно определить степень загрязнения объекта.</p> <p>Создана международная магистерская программа по направлению «Медицинская и биологическая физика» на английском языке, организуются двусторонние стажировки для студентов.</p>
<p>Нелинейная оптика, спектроскопия и квантовая химия</p>	<p>Университет г. Кадиса (Испания), Королевский технологический институт (Швеция), Технический университет г.Дрезден (Германия), ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого», Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН, кафедра химии КГПУ им. В.П. Астафьева.</p> <p>Институт физики им. Л. В. Киренского, ФИЦ «Красноярский научный центр» СО РАН, Пекинский университет науки и технологий, Китайская Академия наук, Университет Чжуншань имени Сунь Ятсена, Южно-Китайский технологический университет</p> <p>С 2020 года СФУ – участник консорциума «Фотоника» на базе ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет, цель которого – разработка научно-технических и технологических решений для волоконно-</p>	<p>С помощью вычислений получены фундаментальные знания в области фотосинтетических материалов, позволяющие определять структуру и состав материалов для солнечных батарей на 100 % производительнее.</p> <p>Созданы программы Postdoc SibFU, программа собственных учёных степеней PhD SibFU. С 2016 г. реализуется программа двойного диплома PhD совместно с Шведской королевской академией наук.</p> <p>Создан люминофор на основе оксида европия, возбуждаемый синим светом и излучающий красный свет. Предполагается, что эти люминофоры помогут усовершенствовать и удешевить технологию производства белых светодиодов, излучающих оптимальный для человеческого глаза «дневной» свет (WLED).</p> <p>В 2017 году СФУ стал первым российским университетом коллаборации JINGLE, подписав соглашение о сотрудничестве со шведским Объединенным научным центром нанотехнологий для глобальной энергетики. Совместная научная работа</p>

	оптических элементов, стойких к высоким температурам, агрессивным средам и ионизирующему излучению, предназначенных для систем технического мониторинга объектов повышенной опасности, лазерной техники и телекоммуникации.	проводилась в сфере перспективных материалов наноплазмоники, фотосинтетических комплексов, квантовых точек, а также новых методов и технологий для накопления и преобразования энергии из альтернативных источников.
Конструирование перспективных кристаллических и наноразмерных композитных и пленочных систем и разработка физических основ явлений для устройств функциональной электроники	Институт физики СО РАН им. Л.В. Киренского, ФИЦ «Красноярский научный центр» СО РАН, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», Национальный университет Чао Тун (Тайвань), Технический университет г. Дрезден (Германия).	Разработка новых композитных наноматериалов на основе уникального оборудования для напыления и анализа пленок различного типа, в том числе магнитных и наноразмерных. Созданы материалы для систем связи и навигации спутниковых аппаратов с повышением устойчивости и скорости передачи сигналов. С Национальным университетом Чао Тун (Тайвань) выпущен спецвыпуск в журнале Materials MDPI «Soft Photonic Crystals and Metamaterials».
Металлургия и металлообработка алюминия и его сплавов	ОК «РУСАЛ», АО «Арконик СМЗ», ООО «Институт легких материалов и технологий». АО «Алюминий Metallurg Рус», АО «Ракетно-космический центр “Прогресс”», ФГУП «Крыловский государственный научный центр», ФГБУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»	Создана технология высокотехнологичного, сверхмощного и энергоэффективного производства алюминия электролизом криолит-глиноземных расплавов на базе технологии РА-550. Проекты по направлениям: высокотехнологичное, сверхмощное и энергоэффективное производстве алюминия; экономно-легированные высокопрочные Al-Sc сплаве для применения в автомобильном транспорте и судоходстве; создание импортозамещающей технологии получения лигатуры алюминий-титан для модифицирования алюминия и его сплавов, которая характеризуется низкой энергоемкостью и материалоемкостью

Новые направления		
<p>Развитие инновационной гастрономической культуры, технологий и предпринимательства</p>	<p>ООО «Метро Кэш Энд Керри»; ООО «Рациональ Рус» (ведущий производитель пароконвектоматов); Robot Coupe (профессиональное электромеханическое кухонное оборудование); S.Pellegrino; Unilever Food Solutions (лидер по производству продуктов для индустрии общественного питания); ООО «Беллини групп» (наиболее известный бренд в ресторанной сфере Красноярска); рестораны Дениса Иванова (ресторанная сеть Новосибирска и Москвы).</p>	<p>В 2021 году реализовано два студенческих стартапа – предприятие общественного питания «Дом у Озера» и консалтинговая компания для сферы гостеприимства, в которую входят в том числе профессионалы и эксперты рынка, а также представители инвесторов сферы гастрономии.</p> <p>Партнёры обеспечивают образовательный процесс ресурсами и технологиями, оборудованием, продуктами и расходными материалами на эксклюзивных условиях.</p>
<p>Цифровые гуманитарные исследования и технологии</p>	<p>Российская ассоциация цифровых гуманитарных наук (Ассоциированный член Европейской ассоциации цифровых гуманитарных наук) – инициатор – СФУ; музеи и архивы России, Государственный Эрмитаж</p>	<p>Научно-исследовательские проекты по созданию цифровых копий музейных артефактов, апробированы собственные приёмы оцифровки музейных коллекций в Государственном Русском музее (г. Санкт-Петербург).</p> <p>проект дополненной реальности лаборатории СФУ «Digital Humanities» (DHlab) – победитель в своей категории открытого международного конкурса проектов XR (расширенной реальности) «2019 NCM Open Call XRReality» (Южная Корея, 2019).</p>

Приложение № 11 Распределение участников консорциумов в соответствии с ожидаемыми результатами сотрудничества в рамках реализации стратегических проектов

Ожидаемые результаты стратегического проекта	Участники консорциума, вклад которых критичен для достижения показателя
Консорциум «Отраслевые цифровые учебно-технологические фабрики»	
Сетевые договоры по подготовке кадров новой формации – 14 ед.; ДПО – не менее 50 онлайн-курсов, ежегодное обучение 5000 человек начиная с 2025 года; конкурс при поступлении 2–3 чел. на место	АО «Русал Менеджмент» ПАО «Полюс» ПАО «Норильский Никель» ФГБОУ ВО «НГИИ» АО «СУЭК»
Создание центров компетенции «WorldSkills» по Промышленной робототехнике, САД-дизайн (с участием до 500 человек ежегодно)	ООО «РУСАЛ ИТЦ» АО «Русал Менеджмент» ПАО «Полюс» ПАО «Норильский Никель» АО «СУЭК»
С 2023 года ежегодно 200 бакалавров и магистров обучены цифровым компетенциям синтеза отраслевых технологий системы с киберфизическими системами и бесшовным цифровым проектированием в цепочке САД-технология-моделирование. Созданы 5 цифровых СКТБ по направлениям VR и AR.	ФГБОУ ВО «Финансовый университет»
Объём внебюджетных НИОКР – 400 млн руб. в год, доходы от грантовой и инновационной деятельности не менее чем 150 млн руб. в год к 2030 году.	ООО «РУСАЛ ИТЦ» АО «Русал Менеджмент» ПАО «Полюс» ПАО «Норильский Никель» АО «СУЭК»
Spin-off опережающих технологий (включая студенческие) – не менее 10 ед. для трансфера РИД. Не менее 100 результатов интеллектуальной деятельности.	ФГАОУ ВО «НИТУ “МИСиС”» ИХХТ СО РАН ФГБОУ ВО «СПГУ»
Журналы Q1/Q2 – до 100 научных статей в год. Позиции в предметных рейтингах: QS (Engineering and Technology топ-500 и Chemistry топ-400), THE (Physical Sciences топ-350 и Engineering and Technology топ-350).	ИХХТ СО РАН ФГБОУ ВО «СПГУ» Институт физики им. Л.В. Киренского СО РАН

Подготовлены через ВКР 100 студенческих стартапов.	ООО «РУСАЛ ИТЦ» АО «Русал Менеджмент» ПАО «Полюс» ПАО «Норильский Никель»
Консорциум «Низкоуглеродное развитие и климатическая политика»	
20 новых и модернизированных программ магистратуры; 20 новых ДПО (по тематике GreenSkills) (5000 выпускников); 20 массовых онлайн-курсов.	ФГБОУ ВО «СибГУ им. М.Ф. Решетнёва» ФГБУ «ИГКЭ»
10 передовых технологий, переданных в производство к 2030 году; 100 статей WoS/Scopus, в т. ч. в журналах с высоким импакт-фактором (в годовом выражении, к 2030 году); 50 докторов и кандидатов наук (до 39 лет — не менее 40 чел.).	ФГБОУ ВО «СибГУ им. М.Ф. Решетнёва» ФИЦ КНЦ СО РАН ИНП РАН ФГБУ «ИГКЭ» ИЭОПП СО РАН ЦЭПЛ РАН
Формирование на базе кампуса передового центра внедрения «зелёных» технологий и карбонового полигона: Внедрение не менее 10 элементов декарбонизации кампуса ежегодно, начиная с 2022 г.; Создание локального карбонового полигона с охватом до 80 га лесов, оборудованного аппаратурой для наблюдения.	ФГАУ «НИИ ЦЭПП» ИЭОПП СО РАН ФИЦ КНЦ СО РАН МКПАО «ЭН+ ГРУП» АО «ИСС» АО «СУЭК»
Формирование на базе СФУ федерального экспертного центра по вопросам низкоуглеродного развития и климатической повестки.	ФГАУ «НИИ ЦЭПП» ФГБОУ ВО «СибГУ им. М.Ф. Решетнёва» ФИЦ КНЦ СО РАН ИНП РАН ФГБУ «ИГКЭ» ИЭОПП СО РАН ЦЭПЛ РАН
Позиции в предметных рейтингах: QS Environmental Sciences (301–350), QS Agriculture & Forestry Sciences (301–350), QS Earth & Marine Sciences (топ-200).	ФГБОУ ВО «СибГУ им. М.Ф. Решетнёва» ФИЦ КНЦ СО РАН ИНП РАН ФГБУ «ИГКЭ» ИЭОПП СО РАН

	ЦЭПЛ РАН ФГАУ «НИИ ЦЭПП»
Объём внебюджетных НИОКР (консалтинговые услуги) – ежегодный объём заказов от партнёров – не менее 50 млн руб. к 2030 году.	МКПАО «ЭН+ ГРУП» АО «ИСС» АО «СУЭК»
Научно-экспертный консорциум «Gastronomy Science»	
Обеспечение поддержки в разработке образовательных программ 5 междисциплинарных образовательных программ в сфере гастрономии и смежных областей (не менее 5000 человек в 2030 году, из них 500 иностранных); 40 программ ДПО, подготовка не менее 150 технологических предпринимателей для FoodTech-рынка; 30 образовательных онлайн-курсов.	АНО ДПО «Школа ресторанного менеджмента» ФГБУН «ФИЦ Питания и Биотехнологии» ООО «Беллини групп» ООО «Метро Кэш Энд Керри» ООО «Кока-Кола Софт Дринк Консалтинг» ООО «Нестле Россия» ООО «Юнилевер Русь» ООО «Симпл» ООО «Трапез» ООО «Технофреш» ООО «Рациональ Рус» ООО «Мастершеф» Institut Paul Bocuse ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России ООО «Меоре»
Формирование междисциплинарной международной дискуссионной площадки.	АНО ДПО «ШРМ» ООО «Беллини групп» ООО «Метро Кэш Энд Керри» Минсельхоз
Поддержка трансфера цифровых технологий для развития креативных (творческих) индустрий, исследования креативного сектора экономики; Создание 15 ед. передовых технологий, переданных для внедрения и производства в предприятия реального сектора экономики; 40 реализованных стартапов к 2030 году в направлении гастроиндустрии.	АНО ДПО «ШРМ» ООО «Беллини групп» «Слоу Фуд в России» НИИ МПС
25 индексируемых в базах данных Scopus и Web of Science Core Collection публикаций (ежегодно).	ФИЦ КНЦ СО РАН ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

	<p>ООО «СХП «Дары Малиновки» ФГБОУ ВО «КГМУ им. Проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого» НИИ медицинских проблем Севера</p>
<p>Обеспечение поддержки академической мобильности.</p>	<p>АНО ДПО «ШРМ» ООО «Беллини Групп» ООО «Бэрривуд Фэмили» ООО «Харвест Вайн» ООО «Вайт Рэбит Групп» ООО «Новиков групп»</p>
<p>Консорциум цифровых гуманитарных наук</p>	
<p>Создание актуальных образовательных программ, которые сохраняют фундаментальную научную составляющую в условиях цифровой трансформации по направлениям гуманитарного знания (история, философия, культурология, лингвистика, литературоведение, искусствоведение); Разработка 77 программ ДПО; Создание 6 образовательных программ по магистратуре.</p>	<p>АИК ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» АЦГН ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» БФУ им. И. Канта НИУ ВШЭ</p>
<p>Разработка методологии создания образовательных программ, направленных на формирование группы базовых цифровых компетенций на основе цифровых гуманитарных технологий для всех выпускников университета; Разработка 9 совместных систем управления обучением.</p>	<p>АИК ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» Российская Ассоциация цифровых гуманитарных наук</p>
<p>Выпуск специалистов, владеющих современными инструментами работы с цифровыми данными, технологиями их применения в гуманитарных исследованиях, методами сохранения и трансляции культурного наследия в цифровой форме; Разработка 18 программ повышения квалификации (из них 1 за рубежом); Реализация 9 программ академической мобильности.</p>	<p>АИК ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» АЦГН ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» Edin</p>
<p>Создание экспертной сети и усиление плотности коммуникации в области цифровых гуманитарных исследований, поддержка научного сотрудничества на национальном и международном уровнях, в том числе привлечение ведущих зарубежных исследователей. Получение 72 патентов. 9 лицензий ПО; 18 баз данных и 112 РИД</p>	<p>АИК ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет». ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» БФУ им. И. Канта</p>

Создано 7 краудсорсинговых платформ.	
Увеличение доли публикаций, представляющих результаты фундаментальных и прикладных исследований, связанных с тематикой работы института (Q1, Q2) в Scopus и WoS.	АИК ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» АЦГН KNAW University of Exeter University of London
Реализация социально значимых для региона проектов в области массовой оцифровки архивных данных, музейных и библиотечных фондов, видео- и аудиоконтента, популяризирующего культурное наследие региона, разработка издательских проектов, связанных с сохранением и популяризацией историко-культурного наследия. Создание 4 социально-ориентированных платформ творческих проектов.	Красноярский художественный музей имени В.И. Сурикова Красноярский краевой краеведческий музей АЦГН