

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДЕНА

МИНИСТЕРСТВО
ВЫСШЕГО
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

НАУКИ
И ОБРАЗОВАНИЯ

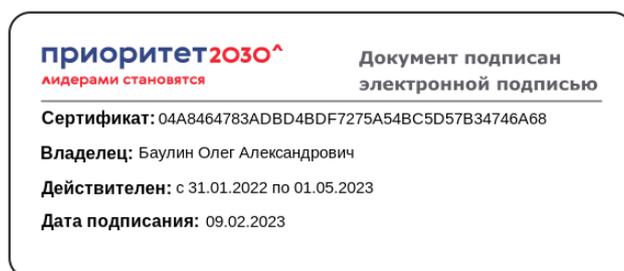
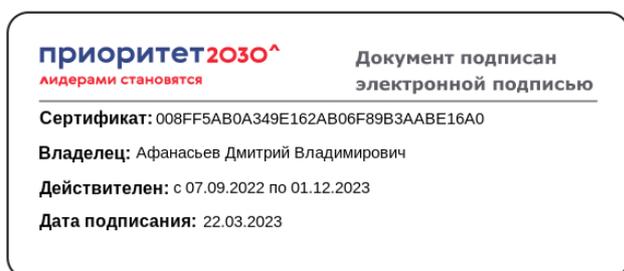
Федеральное государственное
И бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уфимский
государственный нефтяной технический
университет»

Заместитель Министра

Ректор

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

_____/ О.А.Баулин /
(подпись) (расшифровка)



Программа развития университета на 2021–2030 годы

в рамках реализации программы стратегического академического лидерства
«Приоритет-2030»

Программа развития университета рассмотрена на заседании Комиссии (подкомиссии) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»

Уфа, 2023

Программа (проект программы) представлена 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).

Программа (проект программы) направлена на содействие увеличению вклада 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».

Программа (проект программы) развития может быть доработана 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».

Программа (проект программы) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" представлена 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).

Программа (проект программы) направлена на содействие увеличению вклада ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ 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».

Программа (проект программы) развития может быть доработана 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».

Содержание

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2010 по 2020 год. Целевая модель и ее ключевые характеристики.
 - 1.1 Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы.
 - 1.2 Миссия и стратегическая цель.
Ключевые характеристики целевой модели развития университета,
 - 1.3 сопоставительный анализ на основе эталонных показателей с целевой моделью университета.
 - 1.4 Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.
 - 1.5 Основные ограничения и вызовы.

- 2 Планы по достижению целевой модели: политики университета по основным направлениям деятельности.
 - 2.1 Образовательная политика.
Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и
 - 2.1.1 навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей.
 - 2.2 Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.
 - 2.3 Молодежная политика.
 - 2.4 Политика управления человеческим капиталом.
 - 2.5 Кампусная и инфраструктурная политика.
 - 2.6 Система управления университетом.
 - 2.7 Финансовая модель университета.
 - 2.8 Политика в области цифровой трансформации.
 - 2.9 Политика в области открытых данных.
 - 2.10 Дополнительные направления развития.

- 3 Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.
 - 3.1 Описание стратегического проекта № 1
 - 3.1.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.1.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.1.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.1.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
 - 3.2 Описание стратегического проекта № 2

- 3.2.1 Наименование стратегического проекта.
- 3.2.2 Цель стратегического проекта.
- 3.2.3 Задачи стратегического проекта.
- 3.2.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.3 Описание стратегического проекта № 3
 - 3.3.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.3.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.3.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.3.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.4 Описание стратегического проекта № 4
 - 3.4.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.4.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.4.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.4.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.5 Описание стратегического проекта № 5
 - 3.5.1 Наименование стратегического проекта.
 - 3.5.2 Цель стратегического проекта.
 - 3.5.3 Задачи стратегического проекта.
 - 3.5.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

- 4 Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.
 - 4.1 Структура ключевых партнерств.
 - 4.2 Описание консорциума(ов), созданного(ых) (планируемого(ых) к созданию) в рамках реализации программы развития.

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

1.1 Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы.

Уфимский нефтяной институт был образован постановлением Совета Министров СССР от 4 октября 1948 г. № 3774. Приказом Государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 22 ноября 1993 г. № 364 был переименован в Уфимский государственный нефтяной технический университет (УГНТУ). УГНТУ, включая 3 филиала, подготовил более 115 тысяч специалистов для топливно-энергетического, строительного и других комплексов страны. Основными направлениями экспорта основного и дополнительного образования стали «нефтегазовое дело», «химическая технология» и «машиностроение» для нефтегазодобывающих стран постсоветского пространства, Вьетнама, Анголы, Кубы, Ирана (подготовлено 2415 иностранцев из 72 стран, на 2021 год учатся студенты из 53 стран). За период 2010-2020 годы были достигнуты следующие результаты: в образовательной деятельности (количество студентов очной формы выросло с 7908 до 11014 человек, доля магистрантов с 7,05 до 20,72%, рост приема на 1 курс с 1898 до 3356 человек); в исследованиях и коммерциализации (рост объемов НИОКР с 257,7 до 381,58 тыс.руб на 1 НПР, рост публикаций, индексируемых в базе Scopus в 15 раз, рост количества МИП с 1 до 19 и доходы от МИП в 2020 году составили 2,1 млрд.руб).

В УГНТУ происходило комплексное развитие обеспечивающих процессов, в частности: 80% цифровых сервисов – собственная разработка; в молодежной политике расширен пул мероприятий для иностранцев и школьников, а также сформировано волонтерское движение и партнерская программа для школ г. Уфы; охват кадрового резерва – 150 человек; проведен переход на эффективный контракт 100% НПР; рост внебюджетных доходов составил 178%; в системе управления реализован переход крупных факультетов в институты с большей самостоятельностью в принятии решений; в общей системе управления начат переход от процессного к проектному управлению (создан проектный офис, запущена программа лидерских проектов студентов и работников вуза с объемом финансирования 26 млн руб. в год).

Кроме того, УГНТУ достиг кратного роста по многим целевым показателям (таблица 1), при этом с получением в 2015 году статуса опорного университета путем присоединения к УГНТУ Института экономики и сервиса был расширен спектр подготовки специалистов, в том числе в сфере услуг, дизайна, пищевой промышленности, туризма, что сделало университет гораздо с большим смыслом чем просто нефтяной и усилило опорность

УГНТУ в Республике Башкортостан (РБ) (нацеленность в подготовке специалистов для региона в соответствии со Стратегией социально-экономического развития РБ до 2030 года и Программой пространственного развития РФ по РБ, включающие основные ставки региона на: добычу полезных ископаемых; производство кокса и нефтепродуктов, машин и оборудования, одежды, пищевых продуктов, резиновых и пластмассовых изделий, химических веществ и химических продуктов, электрического оборудования, туризм). УГНТУ закрывает от 50 до 100% потребности региона в кадрах по данным направлениям.

Таблица 1 – Показатели УГНТУ в 2010 и 2020 годах

Показатель	2010	2020	Темп роста за 10 лет, %
P1(б), тыс.руб	257,7	381,6	148
P4(б), тыс.руб	1021,9	1887,1	185
P5(б), чел	145	2564	1768
P1(с2), ед	0,01	0,143	1430
P2(с2), ед	0,05	0,395	790
P3(с2), тыс.руб	126,0	168,6	134
P4(с2), тыс.руб	227,7	347,9	153
P5(с2), %	8,4	17,7	211
P7(с2), %	3,6	7,6	211
P8(с2), тыс.руб	0,01	8,02	80200

На рисунке 1 показаны главные достижения университета на федеральном уровне, а также представленность УГНТУ в рейтингах и вклад главных партнеров, как в материально-техническую базу, так и совместную реализацию образовательных программ.



Рисунок 1 – Основные достижения и партнеры университета.

Программа развития университета до 2030 года является логическим продолжением программы УГНТУ как опорного университета, так как большинство мероприятий, реализованных в рамках развития опорного университета, стали мощным толчком трансформации университета в направлении повышения конкурентоспособности ВУЗа. Ключевыми ресурсами, сформированными за предыдущий период являются: 1) центры превосходства в области трудноизвлекаемых запасов углеводородов, химических технологий, робототехники, увеличение исследований в климатической повестке, что привело к концентрации фундаментальных и прикладных научных исследований и кратному росту публикационной активности; 2) победы в ряде федеральных конкурсов (НЦМУ, НОЦ, ИЦ, Евразийский НОЦ МУ); 3) сформированная научно-образовательная среда для талантливой молодежи, что привело к росту среднего балла ЕГЭ с 72,1 до 77,3, количества олимпиадников с 1 до 35 человек; 4) принципиально новая инфраструктура, включающая 14 современных учебных корпусов, 12 общежитий, дворец культуры, 6 спортивных и оздоровительных объектов и научно-образовательных полигонов, в том числе сформированная при поддержке главных технологических партнеров (Роснефть, Газпром, Транснефть); 5) активизация технологического и инновационного предпринимательства в тесной взаимосвязи с предпринимательскими объединениями РБ.

Ключевыми конкурентными преимуществами УГНТУ являются качественные заделы в научных областях, определяющих в будущем как стратегические проекты, устойчивые связи с индустриальными партнерами, экспортно-ориентированная система ДПО и инновационный пояс из МИПов.

Накопленный опыт дает возможность трансформировать университет из нефтяного в политехнический университет исследовательско-предпринимательского типа.

1.2 Миссия и стратегическая цель.

Основными ценностями УГНТУ являются: признание, поддержка и поощрение профессионального и карьерного роста сотрудников вуза как его главного актива; свобода выбора, мыслей и выражения студентов и сотрудников; открытая среда для города; широкий спектр востребованных образовательных программ; достижение целей устойчивого развития и национальных целей РФ; самореализация студентов и сотрудников через участие в спортивных, и культурных мероприятиях.

Миссия – внести вклад в новую высокотехнологичную среду человека посредством образования и исследований на высоком международном

уровне как центр прикладной науки в условиях становления цифровой экономики, четвертой промышленной революции, перехода в новую энергетическую эпоху «глобальной декарбонизации», развивающий и транслирующий ценности политехнического образования, способствующий притяжению и разностороннему развитию молодежи в Евразийском и Латиноамериканском пространстве.

Стратегическая цель – на основе интеграции научно-образовательной и инженерно-предпринимательской деятельности стать международным признанным центром притяжения талантов и подготовки их к успешному пути самореализации в прикладных областях развития технологических решений для топливно-энергетического комплекса и декарбонизации промышленности, новых химических технологий и материалов с заданными свойствами, технологий новой среды жизни человека, в том числе высокотехнологичных агротехнологий, функционального и персонализированного питания.

УГНТУ устанавливает стандарт инженера опережающих технологий в топливно-энергетическом и нефтегазохимическом комплексах.

Цели 1 уровня к 2030 году:

1. Концентрация ресурсов университета на фундаментальные и прикладные исследования во фронтальных научных направлениях для ТЭК, решение проблем достижения углеродной нейтральности, новых химических технологий и материалов с заданными свойствами, технологий новой среды жизни человека и, как один из результатов, войти в Топ-100 международных предметных рейтингов университетов в выделенных областях.
2. Портфель конкурентоспособных образовательных продуктов (минимум 75% образовательных программ) в ответ на вызовы Евразийского и Латиноамериканского рынка труда и возникновения новых профессий на основе практической ориентированности, индивидуализации и использования инновационных педагогических практик.
3. Университет максимально эффективно использует кадровый потенциал на основе создания мотивирующей среды, формирования корпоративной культуры, HR бренда и индивидуализации карьерных траекторий развития всех категорий персонала.
4. Скорость передачи результатов исследований в реальный сектор экономики через создание совместных МИПов с индустриальными партнерами, стартап-студий и масштабирования «диплом как стартап» возрастет в 4 раза.
5. Система выявления, развития, удержания талантливой молодежи в университете реализуется за счет комплексной молодежной политики с увеличением охвата по целевым группам в 5 раз и вовлеченностью

молодежи в проекты и среду университета до 80%.

6. Открытый, «зеленый», «умный» кампус состоит только из единых инфраструктурных решений, способствующих генерации и распространению новых знаний, и формированию научных междисциплинарных коллективов мирового уровня.
7. Цифровая среда университета охватывает цифровыми сервисами 100% процессов и в пять раз ускоряет принятия решений.
8. Единая интеграционная среда университета (1000 партнёров из числа МСП, НКО, образовательных организаций разного уровня) помогает улучшить качество всех процессов.
9. Университет решает ряд отраслевых и территориальных социально-экономических задач Республики Башкортостан, Российской Федерации, в международном пространстве за счёт увеличения контингента, расширения научно-образовательной повестки и сети партнёров.

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

Основными принципами программы являются: комплексность, системность, открытость, интернациональность, интеграционность. Требования к программе были заданы в рамках каждой из политик от образовательной до кампусной. Идеологической основой модели программы стали: Указ президента «О национальных целях развития Российской Федерации до 2030 года», национальные проекты, федеральные программы, положения Стратегии научно-технологического развития РФ, Энергетическая стратегия РФ до 2035 года. УГНТУ, имеющий статус Опорного университета и дальше опирается в своей программе развития на Стратегию социально-экономического развития Республики Башкортостан до 2030 года, Программу развития Евразийского НОЦ мирового уровня, созданного в РБ.

Целевая модель УГНТУ связана с двудерной концепцией «Большого» университета, заложенного в программу развития Евразийского НОЦ мирового уровня и являющаяся главным проектом трансформации научно-образовательного ландшафта РБ с целью кратного роста показателей научной и образовательной деятельности, а также формированием экспортно-ориентированной науки, образования и предпринимательства, в первую очередь, для Евразийских стран – Казахстан, Узбекистан, Таджикистан, Азербайджан, страны Ближнего Востока, где не покрываются потребности в образовании по направлениям УГНТУ, во вторую очередь, страны Латинской Америки и Куба.



Рисунок 2 – Целевая модель УГНТУ

УГНТУ в 2030 году будет трансформирован в многофункциональный политехнический университет исследовательско-предпринимательского типа (Уфимский политех), представленный на рисунке 2 с общими параметрами: 40000 студентов, 2100 НПР, 800 исследователей до 39 лет, при этом показатели только головного вуза в г.Уфа (20000 студентов очной формы, 1263 НПР, 505 исследователей до 39 лет), ядром которого будет консорциумный принцип объединения нефтяного и аграрного университетов по принципу Университета «TEXAS A&M UNIVERSITY» в США, расширение филиальной сети в Республике Башкортостан в Белорецке по принципу «запирающих технологий» с целью сокращения оттока абитуриентов с юго-востока республики, а также экспансия в страны постсоветского пространства с открытием представительства в Узбекистане, филиала в Казахстане, тиражирование своих инженерных практик в российском и международном пространстве, а также формированием серьезной научной базы за счет ряда проектов федерального уровня, взаимодействия с региональными органами власти, а также крупнейшими компаниями ТЭК (НЦМУ, ИЦ, НОЦ «Роснефть-УГНТУ», НОЦ «Газпромнефть-УГНТУ»). УГНТУ берет на себя функцию оператора климатической повестки Республики Башкортостан с открытием центра НТИ в этой области по направлению Энерджинет.

Таким образом, УГНТУ будет продолжать свою отраслевую опорность в развитии науки и подготовки кадров для ТЭК и нефтегазохимического комплекса, в том числе соответствуя новым потребностям ТЭК, таким как новая экологически чистая энергетика (водородная, альтернативная), снижение карбонового следа. Территориальная опорность УГНТУ будет усилена созданием высокотехнологических решений для строительного

комплекса, агробизнеса и биотехнологий совместно с Башкирским государственным аграрным университетом (БГАУ).

Таблица 2 - Главные целевые параметры

Показатель	2020	2030	Темп роста за 10 лет, %
P1(б), тыс.руб	381,6	1050,00	275
P2(б), %	32,2	43,2	134
P3(б), %	0	59	-
P4(б), тыс.руб	1887,1	2499,04	132
P5(б), чел	2564	20208	788
P6(б), тыс.руб	0	34,84	-
P1(с2), ед	0,143	0,95	664
P2(с2), ед	0,395	1,2	304
P3(с2), тыс.руб	168,6	432,9	257
P4(с2), тыс.руб	347,9	967,2	278
P5(с2), %	3,0	8,0	267
P6(с2), %	17,7	32,9	186
P7(с2), %	7,6	20,9	275
P8(с2), тыс.руб	8,02	32,35	403

1.4 Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.

Переход университета в целевое состояние к 2030 году обеспечивает реализация 5-ти стратегических проектов: «Новые технологические решения в ТЭК», «Химия новой экономики», «Новая среда жизни», «Технологии декарбонизации», «Евразийская политехническая школа», которые поддержаны всеми главными стратегическими партнерами университета и Министерством энергетики РФ. Несмотря на большую многопрофильность университета в настоящее время, УГНТУ концентрируется на стратегических проектах по фронтальным направлениям, в которых у университета накоплены в предшествующем периоде уникальные ресурсы во взаимосвязи с устойчивыми партнерствами с реальным сектором экономики, научно-исследовательскими организациями, участие в федеральных программах поддержки науки и образования, актуализированных основных и дополнительных образовательных программ, высокого кадрового потенциала.

На рынках исследования университет позиционирует себя как игрок, узнаваемый на мировой карте науки и образования в следующих направлениях: новые технологические решения для нефтегазовых

компаний, новые химические технологии производства материалов с заданными свойствами, технологии качественной «среды жизни» человека, технологии декарбонизации. Все выбранные направления находятся во фронтах мировой науки, имеют высокую значимость для социально-экономического развития РБ и РФ, ориентированы на уже существующие запросы индустриальных партнеров. К 2030 году УГНТУ стремится быть не только узнаваемым игроком на выбранных рынках, но и центром компетенций, реализуемым в партнерстве с ведущими российскими и мировыми исследовательскими центрами, а также реальным сектором экономики и соответствуют приоритетным направлениям СНТР (а, б, г, е).

В области основного и дополнительного образования УГНТУ стремится сохранить свои позиции как на традиционных рынках по подготовке специалистов с инженерными компетенциями в направлениях «нефтегазовое дело», «энергетика», «машиностроение», «строительство», «химическая технология», «климат и зеленые технологии», так и трансформируя свои программы под опережающие технологии промышленности. Выход на образовательные рынки регионов РФ, евразийских и латиноамериканских стран планируется за счет создания благоприятной среды для разностороннего развития талантливой молодежи, ставка делается на сильные инженерные компетенции, использование новых образовательных практик и форматов, стимулирование профессионального самоопределения, инициативы и предпринимательства.

Отличительные характеристики университета, которые будут достигнуты в результате реализации программы: участие исследователей УГНТУ в международных исследовательских коллективах по выбранным направлениям развития; репутация надежного партнера для индустриальных партнеров, что дает стабильные доходы от коммерциализации собственных разработок; устойчивый поток абитуриентов из стран евразийского и латиноамериканского пространства по направлениям «нефтегазовое дело», «энергетика», «химическая технология»; узнаваемый HR бренд в области политехнического образования и новых образовательных практик, позволяющий привлекать в университет лучшие кадры; высокая вовлеченность университета в трансформацию среды и создание комфортных условий жизни в городе Уфа и РБ.

На рисунке 3 показан планируемый вклад университета в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 г., решение задач обеспечения кадрами Республики Башкортостан. Все стратегические проекты направлены на обеспечение потребности кадрами и новыми технологическими решениями, востребованными отраслями: энергетика, нефтегазодобыча, нефтегазохимия, строительство, туризм,

сельское хозяйство.



Рисунок 3 – Стратегическое позиционирование УГНТУ

1.5 Основные ограничения и вызовы.

Основными ограничениями внутреннего характера в реализации программы развития УГНТУ будут: инфраструктура университета не позволяет обеспечивать размещение прироста студентов из других регионов и стран и реализовывать образовательный процесс в современных форматах, как следствие не позволяет привлекать талантливых абитуриентов; рост среднего возраста персонала, в том числе административно-управленческого; формализм в системе повышения квалификации персонала и низкий уровень исследовательских, преподавательских, управленческих компетенций; стратегические индустриальные партнеры УГНТУ в данный момент только из отраслей ТЭК; научно-исследовательская база и ученые специализируются на прикладных исследованиях, практически отсутствует фундаментальная наука; трансфер технологий работает эффективно только в B2B сегменте.

Основными ограничениями внешнего характера будут: инфраструктура, транспортные сети и качество жизни в Республике Башкортостан в целом и в городе Уфа в частности не способствуют привлечению талантливых абитуриентов и ученых (ежегодное отрицательное сальдо по всем возрастным группам молодежи, кандидатов и докторов наук, средний балл ЕГЭ тех, кто приезжает ниже тех, кто уезжает из региона – 3 балла); в регионе преобладают такие отрасли экономики, как нефтепереработка, машиностроение, сельское хозяйство, новые индустрии практически не представлены, соответственно внутри региона отсутствует спрос на исследования по фронтальным направлениям, подготовку кадров по новым

профессиям и переквалификацию.

Основными вызовами являются: высокая скорость цифровой трансформации жизни и профессий, требующая быстрой адаптации исследований и образовательных программ и технологий обучения; необходимость отвечать росту международной конкуренции по традиционным для УГНТУ направлениям экспорта образования (Казахстан, Узбекистан, Вьетнам), что требует изменения в компетентностной модели подготовки специалистов для новых и традиционных отраслей, привлечения и закрепления высококвалифицированных исследователей и преподавателей; необходимость создания в регионе условий для притяжения талантливых абитуриентов и ученых для преодоления отрицательного сальдо миграции молодежи в Республике Башкортостан.

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

2.1 Образовательная политика.

УГНТУ за 2010-2020 годы поэтапно внедрял новые образовательные практики (проектная деятельность, элементы ИОТ, курсы на иностранном языке и он-лайн). С 2020 года начат период глобальной трансформации образовательной политики с целью повышения конкурентоспособности выпускников. УГНТУ получил статус ФИП в области инженерного образования, запущены экспортно-ориентированная образовательная программа (ОП) для геологов и геофизиков совместно с НГУ, СПбПУ Петра Великого и АО «Башнефтегеофизика», первый образовательный гринфилд, на базе которого спроектированы ОП всех уровней под подготовку исследователей синтетического типа мышления и является пилотом для внедрения новых практик в вузе, 3 ОП по предпринимательству. Число новых реализуемых ОП по приоритетным направлениям развития региона – 31, соответствуют научным фронтам – 47, обучено 2393 граждан из 48 субъектов РФ по проекту «Персональные цифровые сертификаты» и УГНТУ занял 6 место по РФ.

К 2021 году УГНТУ имеет развитую партнерскую сеть: 53 школы-партнёра, в том числе 1 предуниверсарий и 38 классов УГНТУ; 19 партнеров-колледжей (15 ОП, 6 магистерских ОП инженерной направленности для педагогов); 94 вуза-партнера (28 сетевых ОП, 3 ОП с зарубежными вузами, 6 ОП двойных дипломов, студенты 26 вузов проходят онлайн курсы платформы oil.edu); 154 бизнес-партнера (21 корпоративная ОП, 106 базовых кафедр, 328 человек на целевом обучении); 7 НИПИ (НИИ) партнеров (5 ОП бакалавриата, 8 магистратуры, 3 аспирантуры с научно-исследовательским треком); сотрудничество с администрациями муниципальных районов и городских округов (122 целевых студента). Тесное взаимодействие с партнерами позволили увеличить средний балл ЕГЭ на 5 баллов.

Цель образовательной политики - сформировать систему высоко востребованного образования в отраслях Российской экономике, в отдельных странах Евразийского и Латиноамериканского рынка труда в ответ на вызовы и возникновения новых профессий на основе практической ориентированности, индивидуализации и использования инновационных педагогических практик.

Существующая база и концентрация ресурсов будет направлена на внедрение инновационных подходов к управлению образовательными программами, что является основой политики через выделенные принципы (рисунок 4).

Образовательная политика



ЦЕЛЬ

Сформировать профиль конкурентоспособных образовательных продуктов в ответ на вызовы Евразийского рынка труда и формирования новых профессий на основе прагматической ориентированности, индивидуализации и использования инновационных педагогических практик

Принципы политики

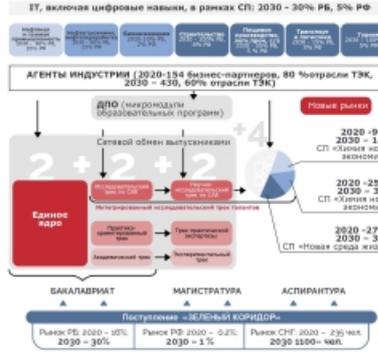
- Соответствие научной повестке
- Отраслевая направленность (востребованность рынком)
- Доступность лучших практик (неуниверсальная сетевизация)
- Международная привлекательность
- Актуализация на основе педагогических инноваций
- Ориентир на цифровые компетенции
- Участие в повестке региона
- Обеспечение высокотехнологичной экономики кадрами с необходимыми компетенциями

Инновационный подход к управлению образовательными программами

- Проектный подход при проектировании образовательных программ (научные фронтеры, индивидуализация финансовый учет себестоимости образования)
- Конструирование ИОТ на базе цифровой платформ-конструктора с использованием искусственного интеллекта и анализа BigData
- Гибкая система сертификации образовательных стандартов в области инженерного дела, химических технологий и технических наук

Элементы развития

НОВАЯ МОДЕЛЬ БАКАЛАВРИАТА, МАГИСТРАТУРЫ, АСПИРАНТУРЫ, ДПО



Результат

- 2023**
- 80% охват – индивидуализированные траектории образовательных траекторий
- 2025**
- Индивидуализация – выбор обучающимися образовательного результата (% обучающихся):
- Исследователь с новыми проектами обучения 5%
 - Инженер опережающих технологий 10%
 - Профессионал-прикладной инженер 60%
 - Технолог-продвинутой подготовки 10%
 - Стандартная подготовка 15%
- 10 инновационных магистерских программ по актуальным научным темам
- 6 международных сетевых кафедр совместно с вузами Евразии
- 24 онлайн-курса, реализованные на ведущих открытых платформах, в т.ч. на иностранном языке
- 1,5 тыс. студентов ежегодно выезжают с использованием «Золотого коридора»
- 200 студентов, зачисленных по результатам Олимпиад и иных конкурсов
- 2030**
- Программы опережающей подготовки:
- 11 сетевых программ с вузами TOP-500
 - 25 интегрированных исследовательских (бакалавриат- магистратура- аспирантура)
- 50% доля магистров, зачисленных с рейтингом иных образовательных организаций (2020 – 30%)
- 20 сетевых модулей с ведущими вузами TOP-500 на международном уровне
- выпускники по программам СП – 97% трудоустройство (в том числе в течение первых трех месяцев 80%)
- +20% доля иностранных обучающихся по ООП с международной аккредитацией

Рисунок 4 - Элементы и целевые результаты образовательной политики

Главное направление развития системы образования УГНТУ связано с формированием новой модели развития системы образования, включая ДПО. Концепция единой ядерной программы («2+2+2+2») с треками индивидуализации для формирования уникального набора компетенций, включает: создание условий для реализации ИОТ (курсы «Студенческой академии» по пяти направлениям (Hard, Soft, Digital, Creative, Cultural); онлайн курсы с внешних и внутренних платформ); ядерную программу с выбором направлений подготовки после второго курса, включая дополнительный профиль /миниспециализацию); выборность дисциплин и модулей, реализованную на принципах Liberal Arts & Sciences Education; встроенность курсов проектного обучения и модулей ЦК; выбор языка изучения дисциплин; выбор треков после окончания бакалавриата (интегрированный научно-исследовательский трек магистратуры-аспирантуры, трек практической экспертизы, экспериментальный трек). Элитный трек талантов-исследователей с грантовой формой стипендиального обеспечения (Исследователь 5.0) будет реализован на базе Центра интеллекта и исследований и в 2,5 раза увеличит вовлеченность обучающихся в исследовательскую и проектную деятельность по научным фронтам через разработку: программы аналитического исследования потребностей и запросов талантливых студентов 1-го курса; модели элитных образовательных треков для талантливых студентов; организационных условий реализации (кадровое, материальное, программное и аудиторное обеспечение); инновационного образовательного проекта «Интеграционная модель инженерного образования в целях формирования системы профессиональных компетенций естественно-научного профиля педагогических работников» (УГНТУ в статусе ФИП), создание центра интеллекта и исследований (научные группы с фокусированием на ключевых направлениях нового этапа научной революции – разработка и внедрение

интегрированных миссия-ориентированных бакалаврско-магистерско-аспирантских программ по тематикам научных фронтов, образовательные треки через инновационные проекты, включая ДОП, система стажировок в исследовательских целях в ведущих вузах США, Германии, Италии, Австрии, Великобритании, Китая; институт целевых магистров и аспирантов: грантовая форма стипендиального обеспечения; поддержка профессиональных ассоциаций профессоров и исследователей, создающих условия и возможности для межуниверситетской кооперации; создание единого цифрового пространства информационной поддержки аспирантуры; создание системы самостоятельного присуждения ученых степеней, что потребует коренной переработки принципов и правил формирования советов по защите диссертаций на соискание ученых степеней; разработки и реализации новых процедур подачи диссертации в совет, ее предварительной экспертизы (рассмотрения), оппонирования и защиты в том числе на английском языке; разработка и реализация сопряженных полиуровневых программ в рамках сквозных образовательных магистралей «бакалавриат - специалитет - магистратура - аспирантура - PhD»; реализация программы подготовки аспирантов и докторантов, поддержанные соглашениями о совместных ОП с ведущими зарубежными университетами (Bauhaus-Universität Weimar, University of Munich, Казахский национальный университет им. Аль-Фараби, Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) - Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft, Hochschule Merseburg; Università di Pisa; Memorial University of Newfoundland и др.), по окончании которых защита диссертации с присвоением PhD зарубежного университета и российской степени кандидата наук).

Направление 1. Проектный подход в ОП включает в себя: изменение образовательной модели на основе принципов, предъявляемых к ОП (слеш-карьерные траектории, кастомизация ОП, 100% включение модулей ЦК, в том числе по искусственному интеллекту, сетевой импорт/экспорт образования, 10% онлайн-курсов, 5-10% модулей проектного обучения); разработка стандарта образовательной политики и тиражирование его в рамках консорциума «Сетевой энергетический университет», что обеспечит комплексное видение формирования компетенций на всех уровнях подготовки ВО и ДПО, связь с другими политиками вуза; внешнее позиционирование и развитие модели софинансирования образовательных программ бизнесом (формирование «одного» окна «Вуз-Агенты индустрии» для централизации коммуникаций с внешней средой, определения круга партнеров и проектов, запуск мероприятий для корпоративных программ, имеющих в том числе PR-составляющую для вуза); проектирование образовательной политики на основе себестоимости образования (определение ресурсоемких инновационных ОП; конкурсная поддержка передовых научно-образовательных программ на уровне структурных подразделений). Результат - 100 % охват студентов гибкими

конкурентоспособными ОП.

Направление 2. Конструирование образовательных траекторий с использованием решений искусственного интеллекта и анализа BigData с целью повышения качества образовательных результатов при проектировании ИОТ, включая: индивидуализацию ОП на основе персонализированных данных и рекомендаций искусственного интеллекта (запуск пилотных ОП на базе гринфилда, индивидуализация ОП через персонифицированные планы обучения (Smart Education) с формированием «цифрового профиля студента», внедрение интеллектуальных агентных обучающих систем с элементами геймификации и симуляционных технологий и технологий блокчейн в оценке знаний и формировании студенческих портфолио); разработка ОП по нейротехнологиям (развитие нейроинтерфейсов и технологий виртуальной и дополненной реальности в обучении, создание учебно-лабораторных мест для студентов на основе нейротехнологий расширенного восприятия, оптимизированного запоминания и усиления познавательных функций). Данное направление приведет к единому цифровому образовательному пространству университета и 80% охвату личностно-ориентированными ИОТ.

Направление 3. Гибкая система сертификации образовательных стандартов инженерной направленности с целью продвижения образовательных продуктов ВО и ДПО на рынок Евразии будет реализована через: создание Евразийской школы опережающих технологий (Евразийский политех) как гринфилда по двум направлениям: евразийский центр подготовки инженерных компетенций мирового уровня в области инженерного дела, химических технологий и технических наук (развитие и поддержка центра в рамках консорциумов энергетических ВУЗов, СИБУР-траектории, цифровых компетенций, фундаментальных исследований) и создание межвузовских сетевых кафедр по научным фронтам, внедрение отраслевых стандартов подготовки опережающих технологий по УГСН 09, 21, 18, включая подготовку инженера с умением отвечать на глобальные вызовы, пониманием стоимости каждого действия, клиентоцентричности и экологичности, способности работать в кроссфункциональных командах и гибких/быстрых форматах); евразийский центр ЦК с функциями мониторинга реализации региональных программ в рамках федерального проекта, также совместных программ с 15 вузами Казахстана, Узбекистана, Таджикистана, Азербайджана через разработку структуры и методического обеспечения внедрения цифровых технологий в инженерии. Результатом будут внедренные стандарты инженера, 20 новых ОП опережающей подготовки инженерных кадров с технологиями искусственного интеллекта, 25 тысяч студентов обучаются по единому евразийскому стандарту инженера опережающих технологий, 10% [совместных программ PhD](#) с вузами-партнерами к 2030 г.

Влияние политики на достижение национальных целей развития РФ связано с обеспечением скорости трудоустройства в течении года (85%), 80% выпускников получают ЗП в 2 раза больше среднего уровня по региону, 5% студентов будут обучаться по элитному треку талантов, 200 абитуриентов зачислены по результатам олимпиад, 100% выпуска с ключевыми компетенциями по цифровой экономике.

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

В 2020-2021 учебном году по непрофильным для ИТ-сферы направлениям реализуется 26 дисциплин (модулей), формирующих цифровые компетенции (ЦК) в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыки использования и освоения новых цифровых технологий.

В УГНТУ с 2020 года введены требования к проведению независимой оценки ЦК по результатам освоения дисциплин (модулей) и фиксации ее результатов: использование информационных систем, платформ, позволяющих автоматизировать процедуру проведения аттестации; сбор и анализ обратной связи от всех участников процедуры аттестации (в том числе внешних экспертов из числа представителей компаний цифровой экономики и центром независимой оценки компетенций РБ) на предмет объективности и степени независимости; фиксация результатов обучения; рецензирование методических материалов ООП работодателями; учет проектной деятельности студентов, включая стартапы в качестве ВКР (для стандартизации подходов выпускающих кафедр УГНТУ принято «Положение о ВКР в форме стартапа». 88 человек защитили ВКР как стартап, к 2030 году – не менее 10% от всех ВКР).

С 2021-2022 учебного года по всем непрофильным для ИТ-сферы направлениям бакалавриата и специалитета (2 курс), магистратуры (1 курс) будут включены модули: «Data Science&Machine Learning», «Управление брендами в цифровой экономике», «Цифровая трансформация нефтегазового бизнеса», «Цифровой маркетинг и социальные сети», «Основы нейроинформатики и машинного обучения», «Управление данными»; с 2022 года – «Интернет вещей», «Искусственный интеллект», «Введение в машинное обучение и искусственный интеллект», «Основы программирования и управления промышленными роботами» и другие. Для всех направлений подготовки будут включены профильные дисциплины по выбору, предусматривающие формирование ЦК. Все элективные дисциплины, включая онлайн курсы обеспечат право обучающихся на освоение не менее 10% ОП в виде ИОТ.

С 2020 года начата разработка и реализация программ ДПО, направленных на формирование ЦК, в том числе в рамках участия в проектах «Кадры для цифровой экономики» и «Содействие занятости» национального проекта «Демография».

Система организации набора на программы профессиональной переподготовки, направленных на формирование ЦК навыков использования и освоения цифровых технологий включает: формирование программ с использованием цифровых инструментов совместно с индустриальными партнерами вуза (ПАО «Газпром нефть», ООО «Нейросети Ашманова», АО «Нефтеавтоматика», Йокогава Электрик СНГ, ООО «Yokogawa», ООО «Сименс», ООО НПФ «Экситон – автоматика», Самсунг Электроникс Рус Компани); осуществление набора обучающихся через компании цифровой экономики, рекрутинговые агентства, центры занятости; внедрение цифрового сервиса разработки программ ДПО под запрос; проведение итоговой аттестации на основе привлечения внешних экспертов из числа представителей компаний цифровой экономики на всех этапах: от подготовки аттестационных вопросов и тем ВКР, экспертизы до участия в процедуре итоговой аттестации.

Обучение по программам академической мобильности обучающихся по основным ОП по непрофильным для ИТ-сферы направлениям будет осуществлено поэтапно для технических направлений с 2021 г. и нетехнических – с 2022 г. в университетах-лидерах по формированию ЦК: Университет «Иннополис», Университет «Сириус», Университет прикладных наук Юго-восточной Финляндии (г. Миккели, Финляндия), Китайский нефтяной университет (Восточный Китай), Ляонинский нефтяной и химико-технологический университет.

С 2021-2022 учебного года в УГНТУ планируется начать проведение интенсивов, проектных сессий, хакатонов по ускоренному формированию ЦК по следующим тематикам: «Работа и образование: вызовы пандемии» (проектная сессия, ежегодно, общее количество участников за 3 года – 300 чел.); «Использование VR-технологий в обучении персонала нефтеперерабатывающих заводов» (интенсив, ежегодно, общее количество участников за 3 года – 500 чел.); «Постановка производственных задач от индустриальных партнеров» (хакатон, ежегодно, общее количество участников за 3 года – 1200 чел.).

Для формирования навыков ЦК и навыков использования и освоения новых цифровых технологий у учащихся планируется закупка и разработка следующих программных и аппаратных средств: программа для мониторинга, сбора и анализа цифрового следа ПО «ПроЗнание»; комплекс разработки, актуализации и предоставления образовательного контента; программа 1С-Битрикс: внутренний портал учебного заведения; виртуальная

лаборатория по дисциплине (модулю, курсу) (121 шт.); высокопроизводительный LRS по спецификации Experience API (xAPI).

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

За свою 72-летнюю историю УГНТУ осуществлял успешные научные исследования по геологии, бурению скважин, добыче, транспорту и хранению нефти и газа, нефтепереработке и нефтегазохимии, технологиям строительства и инженерии, занимаясь не только прикладными, но и фундаментальными исследованиями.

С 2010 по 2020 годы было реализовано: 100 грантов на научные исследования с РФ, РГНФ, РФФИ (76,91 млн.рублей), 31 грант Президента РФ и Главы РБ (16,34 млн.рублей), 123 целевые программы на НИР из средств Министерства науки и высшего образования РФ и РБ (86,34 млн.рублей), 8 человек стали лауреатами государственных премий РФ и РБ.

Итогом научного задела стала победа в конкурсе создания НЦМУ «Рациональное освоение запасов жидких углеводородов планеты» в размере 2,5 млрд.руб. на 5 лет, результатами которого будут 9 новых технологий и 10 серийных продуктов (в 2020 году в УГНТУ уже создано 3 лаборатории).

В РБ создан Евразийский НОЦ мирового уровня, где УГНТУ участвует в 5 из 10 технологических проектов, при этом, 2 проекта закреплены как базовые: технологии рациональной разработки жидких углеводородов, технологии создания новых реагентов и каталитических систем для нефтегазохимии и ТЭК.

В 2014 году в УГНТУ при федеральной поддержке создан инжиниринговый центр «Разработка, производство и испытание продукции нефтегазового машиностроения» (из 80 ИЦ России УГНТУ занимает 4 место с годовым оборотом 804 млн. рублей). В 2020 году ИЦ УГНТУ выиграл федеральный грант в размере 300 млн. рублей на 3 года по новым направлениям – химия и биотехнология, что встраивается в научную повестку как университета, так и Евразийского НОЦ.

В кооперации со стратегическими партнёрами ВУЗа функционирует пул научно-образовательных центров: Роснефть – УГНТУ, Газпром нефть – УГНТУ, центры технологического превосходства по направлениям: трудноизвлекаемые запасы, химическая сеть, робототехника, а также центр продвижения публикаций.

Вышеуказанные механизмы развития позволили обеспечить прирост на 134% по объемам НИОКР и НТУ, в 12 раз повысить публикационную активность в журналах, индексируемых в SCOPUS.

Для поиска решений, обеспечивающих быстрый и системный рост университета в научной сфере был проведен бенчмаркинг Европейских и Азиатских университетов, включая отраслевые университеты: Humboldt University of Berlin – крупнейший европейский научный центр с партнерскими отношениями с более чем 170 научными заведениями по всему миру, RWTH Aachen University – получает ежегодно 150 млн евро от индустрии, Peking University – включает 216 исследовательских институтов, 2 инженерных национальных научных центра, участвует в международной сети Universitas 21, объединяющей современные институты мира с лучшим качеством обучения. В главных ставках УГНТУ как раз и сформирована амбиция, схожая с выделенными бенчмарками.

Цель научно-исследовательской политики УГНТУ – сформировать и развить фундаментальные и прикладные исследования во фронтальных научных направлениях для решения глобальных вызовов связанных с истощением природных ресурсов и ухудшением экологии через реализацию стратегических проектов в области уникальных технологических решений для ТЭК, достижения углеродной нейтральности химии новой экономики, новой среды жизни с обязательных внедрением в реальный сектор экономики и стать узнаваемым университетом на карте науки в данных областях.



Рисунок 5 – Научно-исследовательская политика УГНТУ

Основными научными фронтирами УГНТУ будут: новые технологические решения для ТЭК, в том числе цифровые, направленные на снижение затрат во всех процессах энергетического бизнеса, химия новой экономики (новые решения по ускоренному получению продуктов с заданными свойствами), новая среда жизни (цифровые, технические, пространственные технологии, направленные на решения вызов, связанных с повышением качества жизни человека, включая долголетие), зеленая промышленность (переход к

производству продукции с низким углеродным следом). Выбранные фронтиры и их связь с СНТР, СПР, ССЭР РБ, отраслевыми стратегиями представлены в таблице 3. Цифровые решения являются основой всех научных направлений, и как следствие, не выделены в отдельное стратегическое направление.

Таблица 3 – Обоснование выбранных научно-исследовательских направлений

Научное направление	Вызовы	Приоритеты СНТР	Национальные цели	Задачи СПР	ССЭР РБ	Энергетическая стратегия 2035
Синергия инновационных технологий для энергетики	Рост спроса на дешевые энергетические ресурсы	А) Б) Г) Д) Е)	А) В) Д)	А) Б)	3, 9, 11, 17, 21, 26	А) Б) В) Г) Д) Е)
Химия новой экономики	Скорость получения новых продуктов с заданными свойствами	А) Б) В) Ж)	В) Д)	-	3, 9, 11, 16, 17, 26	Б) В) Г) Д) Е)
Новая среда жизни	Рост населения Земли, спрос на долголетие и экологию	А) Б) В) Г) Д) Ж)	А) Б) В)	А) Б) В)	3, 4, 8, 9, 13, 14, 18, 20, 26	В)

Для достижения целей политики будет проведена трансформация системы управления университетом в части работы с научно-исследовательскими проектами: организация экспертизы научно-исследовательских проектов и их результатов с привлечением внешних экспертов; оценка степени проработанности проектов (TPRL и ГОСТ Р 58048-2017 «Трансфер технологий»; фильтр на соответствие мировой повестке (СНТР, ключевые слова, обзоры); приоритезация через оценку по критерию «новые/старые продукты/рынки» (β-проекты – проекты текущего задела - старые продукты на старых рынках и на новых рынках; α-проекты – проекты новой повестки - новые продукты на старых рынках и на новых рынках; γ-проекты – проекты без понимания продуктовой составляющей); критерии оценки соответствия лабораторий современному уровню.

Основными инструментами достижения целевых результатов в разрезе укрупненных направлений будут следующие:

Направление 1. Современная научно-исследовательская база по выбранным научным направлениям: концентрация основных ресурсов базовой и специальной частей гранта, средства РБ, внебюджетные средства, в том числе средства партнера.

Направление 2. Система мотивации к исследовательской деятельности: приглашение 10 ученых в год на стажировку, 48 ученых на онор-контракт, создание инфраструктуры и социальных условий, выделение внутренних грантов на исследования (100 млн.руб. в год); программа Phd совместно с Леобенским и Миланским университетами (8 Phd в год); участие в

международных научных проектах и проектах «мегасайнс»; программа Корпоративного университета для науки.

Направление 3. Система научных сервисов: центр по защите и продвижению интеллектуальной собственности вуза на российском и международном рынках; развитие аналитики мировых исследовательских фронтиров, журналов, исследователей и механизмов поддержки; продвижение результатов научных исследований в публичном поле; программа по распаковке индустриальных партнеров и научных форсайтов.

Направление 4. Публикационная активность НПР: система мер поддержки публикационной активности НПР, аспирантов, магистрантов (50 млн.руб в год); 2 собственных издания с индексацией в базах WoS, Scopus; офис академического письма (500 человек в год); взаимодействие с международным академическим сообществом (100 человек участвуют в высокорейтинговых конференциях, семинарах, редколлегиях), 1 раз в 2 года организация конференции федерального уровня по фронтальным направлениям.

Политика коммерциализации и трансфера технологий

Несмотря на формальное наличие основных элементов инновационной инфраструктуры в университете, результативность процессов коммерциализации до 2017 года была невысокой. Последние 5 лет в университете активно развиваются практики технологического предпринимательства: с 2017 года действует Центр технологического предпринимательства (проведены конкурс-акселератор «УМНИК-Нефтегаз» совместно с ФСИ и «Газпром нефть», конкурс-акселератор «Петроквантум» с «Башнефть», химический хакатон с BASF), открыта и успешно реализуется магистерская программа «Технологическое предпринимательство» (88 чел., стартап как диплом), внедрен в основные ОП факультатив «Технологическое предпринимательство» (550 чел. в год), в 2020 году проведена Республиканская акселерационная программа для ИТ-проектов (117 заявок, привлечено 72 млн.руб). В университете ежегодно возникает порядка 150-200 новых идей и проектов, потенциально востребованных на рынке. Особо успешным результатом коммерциализации собственных разработок является создание в УГНТУ 19 МИП с годовым оборотом в 2020 году 2 053 млн. рублей. С 2021 года в университете внедряется новый подход к коммерциализации разработок - разделение проектов на два трека: проекты для индустриальных рынков B2B и проекты для потребительских рынков B2C. В работе по обоим трекам университет планирует переходить от модели коммерциализации инициативных разработок к разработке или стартапу под запрос - переход на модель market pull.

В качестве бенчмарков для проектирования политики взяты принципы и

технологии Стэнфордского университет, а также крупнейшие организации, занимающиеся коммерциализацией разработок: Y Combinator, Crunchbase, Ubi Global.

Цель в области коммерциализации и трансфера технологий - создание вокруг университета пояса из высокотехнологичных быстрорастущих компаний совместно с партнерами и систему массовой коммерциализации торговых стартапов и как результат войти в топ-10 российских предпринимательских университетов.

Основные принципы политики: все учащиеся и НПР проходят обучение трансферу технологий и технологическому предпринимательству, не менее 10% ВКР выполняется в форме стартапов; приоритет разработкам по модели Market Pull, а не Technology Push; все разработки проходят оценку и внешнюю экспертизу с целью выбора стратегии коммерциализации РИД; в коммерциализации РИД приоритет созданию МИПов для рынков B2B совместно с индустриальными и коммерческими партнёрами.

Основными мероприятиями по достижению целей будут: создание бизнес-клуба выпускников для экспертизы, менторства, партнёрства и инвестирования; увеличение в 10 раз количества обучающихся в магистратурах по технологическому предпринимательству; реализация корпоративных акселерационных программ совместно с компаниями-партнёрами; создание 90 стартапов совместно с индустриальными партнёрами; создание посевного фонда УГНТУ; создание сетевого молодёжного бизнес-клуба с ячейками во всех структурных подразделениях и территориях присутствия университета; создание сети коворкингов; создание информационной системы управления проектами; создание международной патентной службы; 100% учащихся изучают ГОСТ «Трансфер технологий»; внедрение стартап-практики после 2 курса; внедрение программы развития в университете предпринимательской культуры; создание акселератора и фонда по декарбонизации нефтегазовой отрасли.

Целевые показатели требуют многократного расширения воронки проектов - к 2030 году увеличить количество бизнес-проектов в УГНТУ в 5 раз (с 200 до 1000 ежегодно). Как основной инструмент по решению данной задачи рассматривается ВКР в форме стартапа и работа стартап-студии, уже к 2025 году планируется 10% ВКР в университете вести в данном формате. Планируется развивать предпринимательские модули в ОП всех специальностей - в 2030 году до 4000 студентов ежегодно.

2.3 Молодежная политика.

В настоящее время молодежная политика УГНТУ реализуется несколькими

структурными подразделениями. Основным держателем молодежной политики в вузе является Управление по учебно-воспитательной работе, в структуре которого функционируют центры: организации воспитательной работы; культурного развития молодежи; развития молодежных инициатив; укрепления здоровья; психологической службы и спортклуб. Весь цикл работы с талантливыми школьниками в вузе осуществляет центр профориентации и привлечения талантов. Все виды работ с иностранными обучающимися осуществляет управление международного сотрудничества. Лучшая в РБ материально-техническая база представлена Дворцом молодежи УГНТУ, оснащенный концертным залом на 700 мест и современными помещениями для занятий творческих коллективов, коворкинг пространством «Университетская точка кипения», крытыми спортивными сооружениями общей площадью 4177 кв.м., включающими спортивный комплекс, футбольный стадион, 4 учебно-физкультурных корпуса с 10-ю спортивными и тренажерными залами, лыжную базу.

Реализация концепции молодежной политики университета реализуется в кооперации с заинтересованными министерствами, ведомствами, организациями и компаниями РБ и РФ.

В культурно-просветительской работе УГНТУ основными партнерами являются республиканские театры, музеи, кинотеатры, филармония, оркестры и ансамбли. Реализация спортивных мероприятий происходит в кооперации с организациями как регионального уровня (Управление по физической культуре и спорту ГО г. Уфа, Профсоюзный физкультурно-спортивный клуб «Буревестник», Спортклубы и кафедры физвоспитания вузов РБ, Детско-юношеские спортивные школы г. Уфа, Плавательный бассейн «Нефтяник» и Футбольный клуб «Уфа»), так и федерального уровня (Российский студенческий спортивный союз, Российские и региональные федерации по видам спорта).

В области международной молодежной деятельности вуз имеет более 100 университетов-партнёров. В УГНТУ обучаются представители 53 стран мира и каждый из них представляет свою культуру, традиции и обычаи. УГНТУ является членом Ассоциации иностранных студентов России.

Молодежная политика УГНТУ направлена на различные целевые аудитории и, на данный момент, ориентирована на 70% на студентов: бакалавров и специалистов, при этом практически не охвачены такие целевые группы, как аспиранты, молодые НПР. На 20% молодежная политика ориентирована на школьников, учащихся 8-11-х классов через партнерскую программу для школ города Уфы (охватывает 50 школ и 2000 школьников).

Молодежная политика УГНТУ до 2030 года разработана на основе исследования запросов всех целевых аудиторий (анкетирование), анализа

лучших практик российских и зарубежных университетов и компаний.

Цель молодежной политики до 2030 года – создать систему выявления, развития, удержания талантливой молодежи в университете за счет реализации комплексной программы с увеличением охвата по целевым группам в 5 раз и вовлеченностью молодежи в проекты и среду университета до 80%.

Целевая модель работы с молодежью в УГНТУ представлена по 21-му направлению молодежной политики согласно ФЗ № 489 «О молодежной политике в Российской Федерации», ключевыми из которых в вузе являются: выявление, сопровождение и поддержка молодежи, проявившей одаренность; поддержка инициатив молодежи; обеспечение межнационального (межэтнического) и межконфессионального согласия в молодежной среде.

На рисунке 6 отражены принципы и метрики молодежной политики, основные направления и механизмы реализации, целевые параметры.

В основе молодежной политики лежит концепция Work & Life balance, которая предполагается гармоничное и сбалансированное развитие для каждого студента.



Рисунок 6 – Молодежная политика

Основные направления молодежной политики (наука, образование, инновации) включают в себя поддержку молодежных инициатив, глубинную профориентацию и управление карьерным продвижением талантливых студентов, вовлечение в проектную деятельность и формирование кадрового резерва. Поддерживающие направления реализуются через программу лояльности и включают различные сервисы и мероприятия для

обеспечения здоровой и комфортной жизни. Ожидаемый охват программой лояльности преподавателей и студентов 80% к 2030 году. Отдельным направлением молодежной политики является работа с выпускниками и управление вовлеченностью человека в жизнь университета после завершения обучения через банковскую программу лояльности, программу эндаумент-фонда и программу «амбассадор бренда».

Для достижения целей молодежной политики по привлечению и удержанию талантов разработана политика управления талантами, цель которой позиционирование университета в евразийском пространстве как центра привлечения талантливых школьников, дающим возможность всестороннего развития на основе глубинной профориентации и программы карьерного продвижения, в том числе по научной траектории (рисунок 2).



Рисунок 7 – Политика работы с талантами

Результатом политики привлечения талантов станет увеличение доли абитуриентов из других регионов с 10% 2020 г. до 35% в 2030 г., при этом число высокобалльников и олимпиадников увеличится в 4 раза, доля обучающихся иностранцев вырастет с 7,4% в 2020 г. до 20% в 2030 г. Стратегия привлечения талантливых школьников отличается по географии и содержанию программы в соответствии со спецификой стратегических проектов. Проекты развития талантов разрабатываются в соответствии с принципами и метриками кадровой политики на основе анализа запроса каждой целевой аудитории.

Целевым параметром политики является создание среды для развития талантов, в которой 30% обучающихся участвуют в программе карьерного планирования и продвижения, 80% молодых НПР участвуют в программе развития и иницируют проекты.

2.4 Политика управления человеческим капиталом.

Университет в период 2010-2020 планомерно проводил кадровую политику: были запущены 3 программы кадрового резерва; 3 группы руководящего состава прошли обучение в МШУ «Сколково», включая действующую управленческую команду; внедрена система эффективного контракта для руководителей и НПР, в рамках которого выделены статусы профессор/доцент – исследователь, профессор/доцент – практик, международный профессор; запущены курсы по новым образовательным технологиям, педагогическому дизайну; внедрена система стимулирования за публикационную активность в международных базах данных Scopus, WoS (от 40000 до 100000 рублей за статью Q4-Q1 соответственно), что позволило обеспечить кратный рост публикационной активности.

Одновременно с этим в университете сократилась доля НПР до 39 лет, из-за большого перехода группы НПР диапазона 35-39 в 40-44 лет. Основные причины этого: низкая эффективность работы с молодыми кадрами (фактическое отсутствие политики отбора, развития и мотивации молодых преподавателей и исследователей); неконкурентоспособный уровень оплаты труда молодых ученых и преподавателей (средняя зарплата выпускников УГНТУ в компаниях ТЭК в 2,5 раза выше средней зарплаты ассистента).

Действующая система мотивации включает: грантовые программы университета и партнеров; грантовый конкурс «Лидерские проекты», направленный на поддержку проектов в сфере образования, науки, молодежной политики, цифровизации; выплаты в рамках системы статусов (международный профессор, доцент – практик и др.); стимулирующие выплаты за достигнутые результаты и высокое качество труда. Несмотря на наличие большого количества инструментов мотивации по результатам опроса, 65% молодых НПР не удовлетворены соотношением затрат труда и заработной платы.

Новая модель университета требует значительной трансформации процессов работы с персоналом и перехода от кадровой политики к политике управления человеческими ресурсами (ЧР) (рисунок 8).

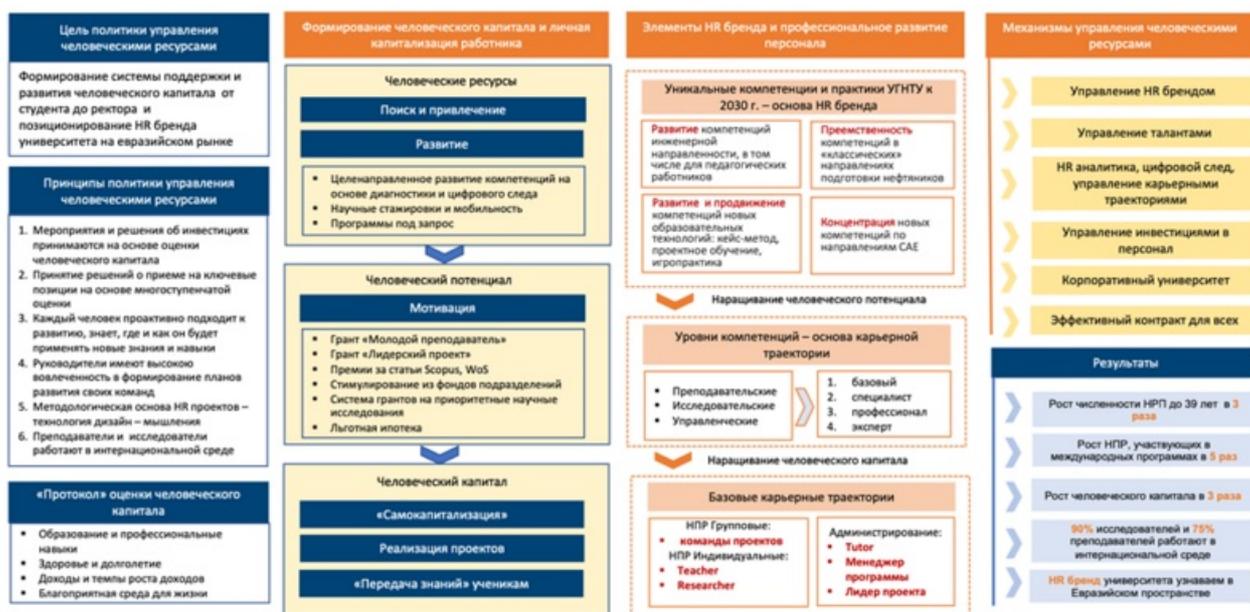


Рисунок 8 – Предлагаемая модель работы с кадрами

Целью политики управления человеческими ресурсами является формирование системы поддержки и развития человеческого капитала от студента до ректора и позиционирование HR бренда университета на евразийском пространстве.

Главным приоритетом новой политики будет формирование человеческого капитала и личная капитализация работников, для реализации которого вводится «протокол оценки» человеческого капитала университета, которые включает 4 блока показателей: образование и профессиональные навыки; здоровье и долголетие; доходы и темпы роста доходов; благоприятная среда для жизни. Для управленческих целей разработана внутренняя методика интегральной оценки человеческого капитала университета, ожидаемый рост результатов которой к 2030 году в 3 раза.

Политика управления ЧР включает в себя следующие механизмы: формирование и управление HR брендом, в основе которого лежат уникальные компетенции и практики УГНТУ; выявление, развитие и удержание талантливой молодежи; аналитика данных и управление карьерными траекториями персонала, интегрированная с эффективным контрактом и цифровым следом работника; инвестиции в персонал, обеспечивающие максимальный прирост человеческого потенциала и создание системы мотивации, дающий максимальный прирост человеческого капитала.

Модель работы с ЧР основана на модели развития компетенций НПР, которые в свою очередь были разделены на компетенции: преподавателя, исследователя и управленческие. Управление ростом человеческого потенциала и его капитализация будет осуществляться на основе карьерных

траекторий преподавателя и исследователя.

Переход университета к политике управления ЧР планируется посредством программы трансформации кадровой политики (рисунок 9), целью которой является формирование лидеров изменений в образовательной, научной и административной средах университета, способных реализовывать проекты развития вуза и структурных подразделений.



Рисунок 9 – Программа трансформации кадровой политики

Программа разработана «под запрос» научно-исследовательской и образовательной политик, стратегических проектов, и, в свою очередь, формирует «запрос» к кампусной, молодежной политикам и политике цифровизации.

Основными механизмами реализации программы являются следующие проекты: «Корпоративный университет», задачи которого – «культивирование» HR бренда и «выращивание» лидеров изменений; «Лучшие ученые мира» – направлен на создание привлекательной среды для преподавателей – иностранцев; «Удобная среда» – направлен на повышение качества жизни преподавателей, включая медицинское обслуживание, возможности для занятий спортом; «Карьерная траектория» – направлен на формирование сервисов оценки компетенций и планирования их развития на основе системы рекомендаций.

2.5 Кампусная и инфраструктурная политика.

Кампус УГНТУ (площадь земельного участка – 303908 м², площадь учебных корпусов – 157119 м², количество мест в общежитии – 3500) распределен по РБ: в городах Уфа, Стерлитамак, Салават, Октябрьский; с. Павловка

Нуримановского района (учебно-научно-производственный полигон). Расходы по содержанию имущества УГНТУ за период с 2011 по 2020 года составляли от 15 до 22% от общего бюджета вуза, из них: содержание имущества – от 60 до 90%; реконструкция – до 20%; капитальный ремонт – от 5 до 40%; текущий ремонт – до 5% (в 2020 году – 620 млн. рублей). Серьезную поддержку развития инфраструктуры вуза оказывали стратегические партнеры, а также РБ, что позволило сделать научно-лабораторную базу ряда объектов лучшей инфраструктурой в России (центр трубопроводного транспорта, НОЦ «Роснефть – УГНТУ»). УГНТУ завершил перегруппировку подразделений в кампусах по стратегическим направлениям с целью улучшения научно-образовательной логистики, образуя тематические и междисциплинарные кампусы с другими вузами и партнерами на территории региона.

В программе развития кампуса, на основе запроса всех заинтересованных сторон, выделены ключевые приоритеты и синхронизированы с другими политиками вуза: поддержка образовательной и научно-исследовательской политик через создание современной научно-образовательной инфраструктуры, способствующей генерации знаний, научной и инновационной деятельности; поддержка кадровой и молодежной политики через развитие социально-ориентированной, культурной, спортивной и рекреационной инфраструктуры, направленной на здоровье сбережение и долголетие; поддержка IT-политики через интеграцию информационной инфраструктуры и цифровых сервисов в кампусные объекты и городскую инфраструктуру; поддержка стратегического проекта «Новая среда жизни» по созданию умной урбанизированной среды на основе «Smart City» и искусственного интеллекта, где кампус УГНТУ является полигоном испытания новых технологий: разработка и внедрение систем управления, базирующихся на модели цифрового университета; экологичность и снижение отходов (zero waste): снижение потребления различных видов энергии за счет внедрения ресурсосберегающих технологий, оптимизации работы инженерных систем зданий и сооружений, модернизации инфраструктурных объектов, популяризации и внедрения раздельного сбора мусора; безопасность через интеграцию систем видеонаблюдения, служб безопасности и системы пропуска в здания и сооружения, внедрения существующих систем идентификации личности; поддержка международной политики через интернационализацию среды, создание рабочих и бытовых условий мирового уровня. Основные мероприятия с численными целевыми показателями показаны на рисунке 10.

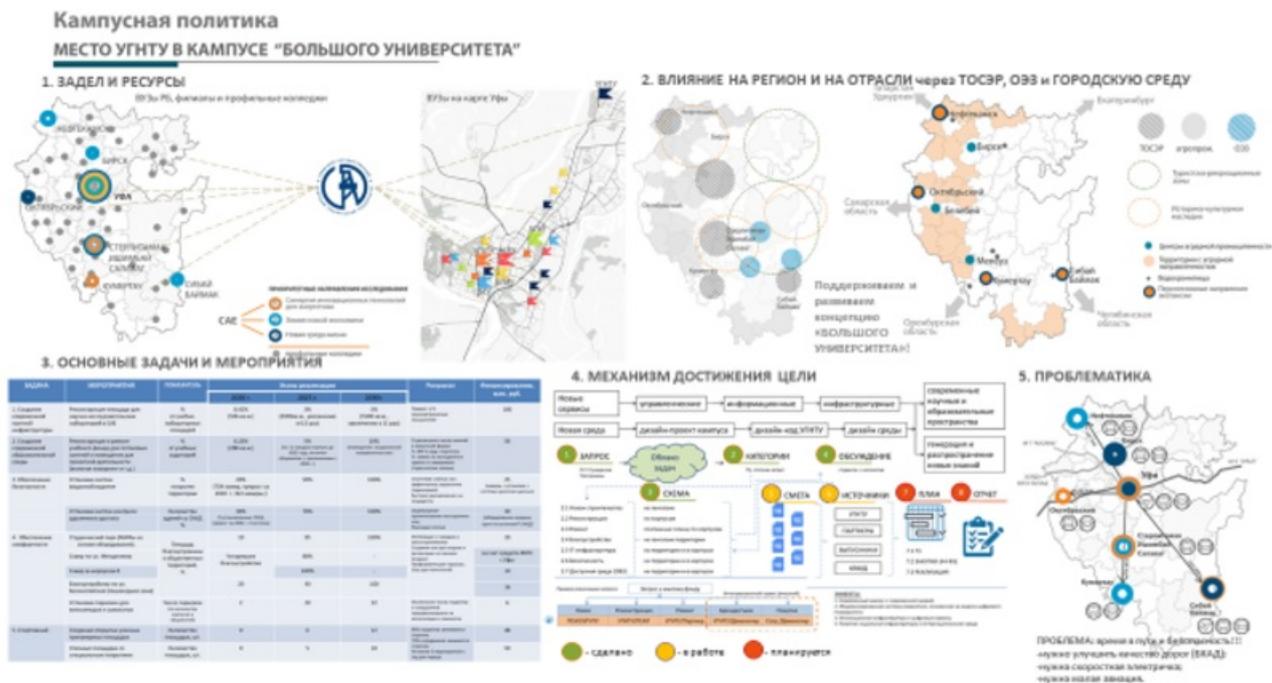


Рисунок 10 – Механизмы реализации кампусной политики

Ожидаемые эффекты от реализации «третьей миссии» университета в части их влияния на достижение национальных целей развития РФ, развитие РБ. УГНТУ будет на базе кампуса отрабатывать технологии по достижению национальных целей, определенных в Указе Президента РФ от 21.07.2020 года, по следующим показателям: а) в кампусе будет существенно расширены условия для занятия спортом и оздоровления (12 тренажерных и 10 игровых уличных площадок, 3 студенческих сквера, модернизация рекреационного кластера УНПП «Солуни» не менее 50% территории и объектов); б) для достижения целей в области самореализации и развития талантов планируется в учебных и жилых зданиях кампуса создать до 2025 года помещения для свободной деятельности с трансформируемым пространством и мебелью (прирост в 20 раз); в) для достижения целей в области создания комфортной и безопасной среды для жизни планируется внедрение систем безопасности, с 100% покрытием территории к 2030 году (прирост в 5 раз); будет организована служба по улучшению условий проживания сотрудников и студентов, что станет одним из элементов системы мотивации к повышению результативности деятельности; г) для достижения целей в области обеспечения достойного, эффективного труда и успешного предпринимательства создаются более комфортные места для обеспечения доступности среды, в том числе для людей с ограниченными возможностями по здоровью и перемещению; е) для достижения целей в области цифровой трансформации с 01.09. 2020 года реализуется концепция по созданию виртуального кампуса на основе BIM модели (информационная модель кампуса). К 2030 году недвижимость и территория цифрового кампуса будет управляться из единой диспетчерской, а цифровые сервисы

кампуса интегрированы с городскими сервисами. «Бумажные» функции обслуживания будут заменены на интеллектуальные сервисы по обеспечению жизнедеятельности кампуса и обеспечению комфортных условий труда и отдыха.

2.6 Система управления университетом.

Структура управления УГНТУ на настоящий момент включает руководство высшего уровня (президент, ректор, проректора), первого уровня (директора, деканы, начальники управлений), второго уровня (начальники отделов, заведующие кафедрами). С целью усиления полномочий отдельных структурных подразделений, а также в соответствии с рекомендациями Минобрнауки РФ в 2020 году было введено три новых должности проректора по совместительству на 0,25 ставки (начальник ... управления, проректор по ...).

В рамках реализации программы опорного университета был создан Проектный офис с функциями координации проектов. Кроме того, за период 2016-2020 годы часть факультетов получили статус институтов с большей самостоятельностью в принятии решений, в 2020 из самой большой кафедры УГНТУ (72 ставки) была создана как пилотный центр апробации новых, в том числе образовательных решений, Уфимская высшая школа экономики и управления (соединены функции кафедры и факультета), создан Эндаумент фонд и запущена трансформация Ассоциации выпускников. В будущем планируется переход в автономию с созданием Наблюдательного совета, как главного органа стратегического уровня управления. В 2020 году впервые сделан публичный отчет об устойчивом развитии университета и публичный отчет за период 2016-2020гг. В организационно-управленческой системе университета постепенно произойдут следующие трансформации: переход факультетов либо в институты (укрупнение, большая самостоятельность, централизация функций кафедр и факультетов), либо в школы (уход от кафедрального принципа построения); создание центров управления образовательными продуктами (в институтах); ввод новой структуры управления программой развития; снижение процессного типа управления.

Планируемая управленческая структура соответствует принципу, закладываемому в концепции «Большого» университета - единые стандарты управления, в том числе программами развития университетов.

Управление программой развития

Объект управления

- Поддерживающие проекты
- Стратегические проекты
- Руководители проектов
- Сервисы программы

Субъект управления

- Совет «Приоритет 2030»
- Республика Башкортостан
- Профильные министерства
- Попечительский совет



Управление программой в системе управления университета



Рисунок 11 – Управление программой развития университета

Главным органом управления будет попечительский совет, в дальнейшем наблюдательный совет (при переходе на автономию), цель которого формировать новые фронтальные научно-образовательные повестки университета, а также оценивать реализацию стратегических проектов университета, оказывать помощь на соответствующих рынках, для чего в Попечительском совете будут выделены экспертные советы по направлениям. Центр управления программой развития будет находиться в подчинении проректора по стратегическому развитию и включать в себя: совет центра (оперативное управление проектами и политиками), проектный офис (запуск проектов программы развития), аналитический офис (аналитика внешней среды, сбор и обработка результатов проекта программы, пиар-служба (работа со СМИ, соцсетями, официальным сайтом)). Необходимо отметить важность управления консорциумами с целью эффективной реализации программы развития, в том числе инициированными УГНТУ.

В соответствии с современными требованиями в 2022 году финансовая отчетность будет формироваться в соответствии с международными стандартами, годовые отчеты реализации программы будут заслушиваться в Государственном собрании РБ и Министерстве энергетики РФ (письма в приложении).

Главными критериями эффективной трансформации системы управления выбраны скорость управленческих решений и удовлетворенность стейкхолдеров университета.

2.7 Финансовая модель университета.

За последние 10 лет доходы УГНТУ (рисунок 12) выросли на 1 803,9 млн.руб. и составили в 2020 году 3 073,2 млн.руб. (рост более чем в 2 раза).



Рисунок 12 – Динамика бюджета доходов УГНТУ за 2010-2020 годы

Наблюдается устойчивый рост доли средств из Федерального бюджета в общем объеме доходов вуза с 35,5 % в 2010 году до 48,7 % в 2020 году, что обусловлено следующими факторами: рост субсидии на госзадание из-за увеличения контингента и повышения базовых нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ ВО; участие вуза в Федеральных целевых программах (Программа развития опорных университетов, развитие инновационной инфраструктуры, создание сети инжиниринговых центров, развитие материально-технической инфраструктуры образовательных учреждений и т.д.). Приносящая доход деятельности за последние 10 лет выросла более чем в 1,8 раза. Наибольший рост в структуре наблюдается по образовательной деятельности за счет расширения спектра образовательных программ, ориентированных на потребности реального сектора экономики, а также внедрение новых инновационных образовательных форм реализации (двойные дипломы, корпоративные группы, сетевое обучение и т.д.). Также в университете активно развивается реализация ДОП и составляет 11 % в общем объеме доходов от платной деятельности. Объем доходов по научно-исследовательской деятельности вырос по сравнению с 2010 годом в 1,5 раза, что связано как с сохранением научных школ, так и реализацией крупных научных проектов – создание инжинирингового центра, реализацией программы развития инновационной инфраструктуры, развития взаимодействия с крупными заказчиками (ПАО Газпром, ПАО «Газпром нефть», ПАО «НК «Роснефть», ПАО УМПО и др. После реорганизации УГНТУ в

статус опорного университета РФ, в вузе с 2016 года увеличились поступления финансовой помощи от организаций-партнеров ТЭК. За последние 10 лет доля поступлений спонсорских средств выросла в общем объеме доходов от приносящей доход деятельности с 2,4 % в 2010 году до 11,2 % в 2020 году.

Суммарный бюджет университета за период 2021-2030 без участия в программе «Приоритет – 2030» составит 46803 млн.рублей с учетом темпа роста, который был последние 10 лет.

В основе финансовой модели периода 2021-2030 (рисунок 13) заложен принцип сбалансированности структуры доходов за счет: роста доли науки с 9 до 13% (объем НИОКР на 1 НПР к 2030 году - 1050 тыс.руб), рост доли ДОП с 4 до 9% (объем ДОП на 1 НПР к 2030 году - 433 тыс.руб), рост прочих доходов минимум 10 % (развитие новых механизмов финансирования, таких как эндаумент фонд, доходы от интеллектуальной деятельности, дивидендов от МИП, более точечной и активной работе с бизнес-партнерами).



Рисунок 13 - Финансовая модель УГНТУ 2021-2030гг.

Структура бюджета программы развития УГНТУ планируется 20068 млн.руб, при этом Республика Башкортостан будет софинансировать 30 % от специальной части получаемого гранта на улучшение качества приборной базы, поддержку молодых ученых и развитие инфраструктуры университета. Внебюджетные источники будут составлять 42%. Доля бюджета программы развития университета в планируемом бюджете составит 28,6%.

Основные расходы программы развития будут связаны с развитием

инфраструктуры (новейшей приборной базы в научных фронтах), развитие научных исследований, новых образовательных решений и человеческого капитала, что позволит кратно нарастить целевые показатели развития университета к 2030 году. При этом мы выделяем в совокупности 8% на трансформационные процессы университета для достижения целевой модели.

Реализуемая программа развития позволит достичь в 2030 году бюджета 10549 млн. рублей и увеличить бюджет за период 2011-2030 гг. на 23305 млн.рублей и в совокупности составит 70108 млн.рублей.

2.8 Политика в области цифровой трансформации.

УГНТУ за 2010-2020 годы сделал большой рывок в IT обеспечении бизнес-процессов: 60% бизнес-процессов имеют цифровые сервисы; 86% ПО – собственные разработки; покрытие территории кампуса высокоскоростной ЛВС на 100% и 20% системой видеонаблюдения; 60% – зона покрытия WiFi; 50% процессов – с использованием OPEN-SOURCE; вычислительный кластер для проведения инженерных и научных задач; системы хранения больших данных; собственное облачное хранилище. Основной акцент в 2018-2020 годах был сделан на образовательную деятельность, где более 80% процессов обеспечены связанными цифровыми сервисами: личный кабинет обучающегося (загрузка работ на проверку; чат для переписки с преподавателем; достижения в образовательной, научной и прочей деятельности; портал доступа к ресурсам УГНТУ, таким как библиотека, дистанционное образование, расписание, система тестирования, электронное портфолио и пр.); сервис по формированию и реализации ИОТ обучающегося; образовательная платформа LMS Moodle (900 дистанционных курсов); открытая образовательная платформа нефтегазового образования oiledu.ru; модули и подсистемы АСУ УГНТУ, интегрированные в личный кабинет преподавателя; развернутые на серверах УГНТУ системы видеоконференцсвязи BigBlueButton и JitsiMeet; автоматизированная система расписания с возможностью самостоятельно встраивать разовые мероприятия с различными группами обучающихся в общее расписание и планировать мероприятия на университетских онлайн платформах; уникальные программные продукты по сопровождению аккредитации и лицензирования образовательной деятельности, позволяющие формировать необходимую для прохождения процедуры документацию из всех имеющихся баз данных университета. Главными программными решениями в период COVID-19 стали: единая система авторизации пользователей через портал Госуслуг (ЕСИА); система анонимного голосования на выборах; электронная приемная; система прокторинга; запись и трансляция лекций из аудитории; создание полноценных видеокурсов (2 студии видеозаписи). Процессы администрирования и управления обеспечены цифровыми

сервисами более чем на 70% и включают такие модули, как: «Кадры/Зарплата», «Электронный табель», «Учет основных средств», «Оценка деятельности учебных подразделений», «Учет и начисление стипендии», «Электронный документооборот» и другие сервисы.

При этом, недостаточность автоматизации процессов и обеспеченности цифровыми сервисами наблюдаются в научном блоке, трансфере технологий, управлении персоналом, построении индивидуальных треков обучения студентов и развития персонала с использованием BigData.

Анализируя лучшие мировые и российские практики, мы понимаем, что основным мейнстримом в отношении решений цифровой экосистемы университета в 20 летнем горизонте будут Стендфордский Университет, Калифорнийский университет в Беркли, в частности, обеспечение возможности бронирования 100% объектов инфраструктуры через мобильные сервисы и охват всех направлений деятельности обучающихся и сотрудников цифровыми сервисами и управление ими на мобильных платформах в «один клик».

Цель УГНТУ в цифровой трансформации – создание модели цифровой экосистемы университета с охватом цифровыми сервисами 100% бизнес-процессов и возможностью тиражирования полученных цифровых решений на любой университет.



Рисунок 13 - Принципы, задачи и результаты цифровой трансформации

Мы планируем глобальную перестройку информационной системы вуза, в основу которой положили следующие принципы: клиентоориентированность (моментальное и удобное получение потребителем актуальной информации и услуг – автоматизированная система выдачи справок, заверенных копий документов и пр.); использование решений OPEN-SOURCE (отсутствие

санкционных рисков, независимость от вендора, оптимизация стоимости владения); свободный выбор систем хранения и кросс-функциональность команд разработки (выбор систем хранения данных в традиционных СУБД Oracle, PostgreSQL, MySQL, применение решений BigData для хранения и обработки, кросс-функциональные команды с фокусом на определённые бизнес-задачи вместо технологии), открытый исходный код и архитектура системы, открытый API и тиражируемость цифровых решений.

Увеличение скорости разработки и внедрения программных решений будет достигнута за счет перехода от монолитной архитектуры к микросервисной и внедрения принципов горизонтальной масштабируемости, что позволит создавать цифровые решения без ограничения по нагрузке, с готовыми компонентами для обеспечения отказоустойчивости, обеспечит высокую производительность и стабильность API (включая версионирование и обратную совместимость) при разработке нового функционала, сократить сроки создания цифровых сервисов до 1 месяца, а также обеспечат автономность и независимость системы на 100%, снижение расходов на разработку и внедрение на 40%, высокую стабильность, управляемость и надежность системы. Возможность применения разных технологий и мультиплатформенность удешевят мероприятия защиты информации в 2 раза.

Создание партнерской среды с ведущими интеграторами (Сбербанк, АйТи, ФортДиалог) и привлечение аутсорса приведет к ускорению процесса перехода на управление университетом через цифровые инструменты (на 80% к 2026 году).

Покрытие недостающих направлений планируется за счет разработки и внедрения: сервиса-агрегатора для бронирования научной инфраструктуры и обеспечения доступа к научным данным по принципу единого окна, запуска электронной биржи научных работников и инфраструктуры, платформы для работы с инициативными проектами, системы цифровых регламентов оптимизации административных сервисов и процессов, сервисов для оценки и анализа результатов обучения и выбора ИОТ с использованием данных цифрового следа обучающихся и НПР, интеграции с ГИС (Система межведомственного электронного взаимодействия, ФГИС: Информационно-поисковая система для экспертизы изобретений и полезных моделей PatSearch, ФГИС: Федеральный электронный реестр молодежных объединений, ФГИС: Интегрированный портал общероссийской системы оценки качества образования, ФГИС: Автоматизированная информационная система оформления и учета паспортно-визовых документов в консульских загранучреждениях МИД России, ФГИС: Официальный сайт Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для размещения информации о проведении торгов, ФГИС: Информационно-

вычислительная система Росстата), сервис оценки проектов на соответствие мировой исследовательской повестке, сервисов единой платежной системы университета, сервисов обратной связи, интеграции с Российским и мировым ЭБС, управленческого сервиса «бережливое производство», системы подбора студента или выпускника по заданным работодателем трудовым функциям, или иным параметрам, VR сервисов знакомства с университетом, профессией, конкретной компанией, трудовой функцией, сервисов по использованию кампусной инфраструктуры, создания иных сервисов по запросам потребителей.

Основными результатами внедрения в УГНТУ новой модели цифровой экосистемы станут: на операционном уровне – 100% охват цифровыми сервисами всех направлений операционной деятельности; на организационном уровне – создание цифровых помощников для управления основными бизнес-процессами; на стратегическом уровне – аналитическая система определения эффективности работы подразделений (направлений деятельности, отдельных лиц), вуза в целом и прогнозирования основных показателей на долгосрочный период с использованием технологий искусственного интеллекта и Big Data с визуализацией полученных данных.

2.9 Политика в области открытых данных.

Сегодня на сайте УГНТУ (www.rusoil.net) и на официальных информационных страницах социальных сетей публикуются на постоянной основе: актуальная информация о конкурсных процедурах, закупках, грантах; обсуждаемые и принятые решения ученого совета университета, ректората и иных коллегиальных органов университета; информация по мероприятиям антикоррупционной направленности; информация о конкурсной ситуации по ходу приемной кампании; информация о стипендиальном обеспечении, мерах и возможностях финансовой поддержки обучающихся и НПР; информация о реализуемых проектах в образовательной, научной и международной деятельности; ВКР. Обратная связь обеспечивается за счет работы электронной приемной, позволяющей оперативно реагировать на запросы как внутреннего, так и внешнего потребителя. В системе видеоконференц-связи транслируются заседания ученого совета и ректората, защиты диссертационных работ и ВКР, а материалы с прошедших защит хранятся в открытом доступе. Процедуры выборов, конкурсов, различных заседаний, требующих коллегиальных решений обеспечены цифровым сервисом "Электронное голосование", позволяющим обеспечить с одной стороны анонимность голосования, с другой стороны оперативность и открытость результатов при проведенных голосованиях. Для реализации постоянного информирования об актуальных активностях вуза, решениях, изменениях в нормативной базе, в УГНТУ ведется работа по автоматизации отражения данной информации на сайте. Так, сегодня автоматически

публикуются данные о движении контингента, любые изменения в ОП, кадровый состав кафедр, структура и органы управления, контактная информация.

Цель политики в области открытых данных – обеспечение на едином информационном ресурсе наиболее полного перечня наборов данных для повышения скорости и качества предоставляемых услуг за счет прозрачности, машиночитаемости и открытости данных при принятии решений на всех уровнях.

Выделены в рамках данной политики следующие базовые принципы: гласность и открытость (любые принятые решения должны быть открыты, а принимаемые решения – доступны к обсуждению); машиночитаемость данных; доступность и прозрачность (повышение качества данных, простота доступа к ним, возможность обмена, всестороннее описание процессов и продуктов (услуг), понятность информации и подробность инструкций для действий, открытость конкурсных процедур); релевантность (данные должны быть достоверными, точными, объективными, полезными и своевременными); защита целостности данных с целью обеспечения безопасности информационных технологий); постоянство обратной связи, оперативность реагирования и общественный контроль (незамедлительность действий при получении информации, открытый диалог, общественный контроль исполнения поручений).

Достижение поставленной цели планируется через ряд мероприятий по вовлечению всех заинтересованных сторон в процессы управления, а также повышению правовой грамотности и осведомленности сотрудников и обучающихся через доступность и полноту информации. Основными шагами в достижении цели станут: создание информационно-поискового сервиса для обеспечения доступа к имеющейся информации по всем направлениям деятельности университета; разработка специальных регламентов открытых данных по отдельным направлениям деятельности университета; создание открытой системы оценки эффективности работы всех категорий персонала; расширение информационной базы открытых данных для бизнес-структур, научных организаций, учебных заведений, обучающихся, сотрудников и граждан для продвижения собственных интересов; совершенствование системы сопровождения конкурсных процедур через агрегированный рейтинг; создание специализированной платформы для совместной работы, которая включает в себя инструменты для централизованного обмена документами, календарями, задачами, событиями и управления ими, мониторинг мнения потребителей в отношении продукции, услуг, условий реализации программ и принятых решений, создание виртуального гида по кампусу.

Ожидаемые эффекты от реализации политики: повышение исполнительской

дисциплины сотрудников и администрации университета в с 60% до 90% через развитие института общественного контроля; укрепление доверия сотрудников и студентов к администрации университета с 45 до 90%; расширение научной коммуникации за счет открытости информации о научной инфраструктуре и научных командах; повышение эффективности управления и вовлечения всех заинтересованных сторон через открытые и прозрачные данные, эффективное использование информационной и кампусной инфраструктуры, построение новой коммуникационной модели между УГНТУ и всеми заинтересованными сторонами, в том числе с органами государственной власти.

2.10 Дополнительные направления развития.

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.

3.1 Описание стратегического проекта № 1

На сегодняшний день УГНТУ располагает современной распределенной лабораторной базой, высокопроизводительными компьютерами и пилотными установками для моделирования и масштабирования основных нефтегазохимических и нефтеперерабатывающих процессов. Однако, необходимость соответствия глобальным вызовам в области создания веществ, продуктов и материалов с заданными свойствами требует ускоренного наращивания комплексных компетенций, модернизации лабораторного и пилотного оборудования до уровня передовых мировых центров.

Исследовательские команды проектов САЕ обладают широким спектром компетенций в области химии (экспериментальная и цифровая химия веществ и материалов), цифрового моделирования и проектирования (молекулярный, химический и технологический инжиниринг), процессов и аппаратов химических технологий (проектирование и разработка новых процессов и аппаратов химических технологий), технологий нефтегазохимических и нефтеперерабатывающих производств (анализ и оптимизация технологий на предприятиях), биоинженерии и медицины.

Так, уже более 25 лет в УГНТУ успешно развивается научная квантово-химическая школа (профессор Кантор Е.А., профессор Просочкина Т.Р., профессор), с 2014 г. действует центр прототипирования в области нефтехимии на базе ИНХП РБ (профессор Теляшев Э.Г., профессор Карчевский С.Г), более 50 лет функционируют научные школы малотоннажной химии и химической технологии (профессор Злотский С.С., профессор Зорин В.В., профессор Ахметов А.Ф., профессор Бадикова А.Д.). Опыт в области гидрокаталитических процессов составляет более 50 лет, более 60 лет в области технологической разработки установок замедленного коксования и термического крекинга различного профиля. Коллектив успешно реализовал более 100 технологических проектов, руководители и участники проектов имеют более 700 публикаций в высокорейтинговых изданиях РФ и мира, более 300 авторских свидетельств, патентов.

Стратегический проект «Химия новой экономики» направлен на реализацию научно-исследовательского потенциала Университета и в рамках проекта планируется реализация следующих взаимосвязанных мероприятий:

- 1) развитие фундаментальных исследований на комплексе научных лабораторий мирового уровня, оснащенных высокотехнологичным оборудованием и полигоном пилотных установок, по приоритетным

направлениям: интеллектуальная химия; химия новой энергетики; технологическая декарбонизация.

2) развитие прикладных исследований и создание инновационных продуктов и технологических решений в области направленного синтеза веществ и материалов с заданными свойствами, разработки цифровых средств химического прототипирования, достижения углеродной нейтральности современных химических технологий.

3) расширение взаимодействия с бизнес-партнерами на основе интеграции исследовательской повестки CAE и фокусов развития мировых компаний химической индустрии, их вовлечения в технологические проекты на поздних стадиях TRL.

4) трансформация высшего химико-технологического образования посредством открытия новых программ магистратуры, аспирантуры, ДПО (в том числе на иностранном языке), разработки уникальных образовательных курсов на цифровых платформах, организации сетевых форм обучения с ВУЗами-партнерами, проведения зарубежных стажировок в химико-технологических и научно-исследовательских центрах мира.

5) создание кроссфункциональных команд из научно-педагогических работников УГНТУ, научных сотрудников УФИЦ РАН, ведущих мировых ученых, а также студентов и аспирантов университета.

Продуктовыми результатами станут производственные технологии создания углеродных материалов, судовых моторных топлив, соответствующих международным требованиям, выделению мономеров синтетических каучуков на основе бутадиена и изопрена, водородной энергетике, адаптированные промышленные технологические установки нефтегазохимических и нефтеперерабатывающих производств РФ и ближнего зарубежья.

Согласно долгосрочному прогнозу развития химической отрасли до 2030 года, предполагаемый ежегодный темп роста мировой химической промышленности будет составлять 2,7% и к 2030 году объем мирового рынка химической продукции достигнет 4391 млрд долларов. По оценкам экспертов, мировой рынок биотехнологий в 2025 г. достигнет уровня в 2 триллиона долларов США, темпы роста по отдельным сегментам рынка колеблются от 5-7 до 30% ежегодно.

3.1.1 Наименование стратегического проекта.

Химия новой экономики

3.1.2 Цель стратегического проекта.

Научно-технологическое превосходство на Евразийском пространстве и

глобальная конкурентоспособность научных и образовательных школ в области создания химических веществ, продуктов и материалов с заданными свойствами для решения задач новой экономики.

3.1.3 Задачи стратегического проекта.

создание R&D центра, ориентированного на полный цикл исследований и разработку технологических решений, веществ, продуктов и материалов с заданными свойствами, адаптацию промышленных технологий нефтегазопереработки и нефтегазохимии к климатической повестке глобальных рынков;

- национальное лидерство в области внедрения и реализации современных химико-биотехнологических образовательных программ основного и дополнительного образования, включающее в себя системную работу с талантами, создание пространств, обеспечивающих открытый доступ к научным и образовательным сервисам университета;

- развитие системы трансфера новых технологий в химическую промышленность путем создания новых сервисов, высокотехнологичных рабочих мест в тесной связи с лидерами химической промышленности

3.1.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

Реализация настоящего проекта обеспечит следующие результаты:

на базе химико-биотехнологический R&D-центра мирового уровня разработаны и внедрены технологии по производству углеродных материалов, судовых моторных топлив, по выделению мономеров синтетических каучуков на основе бутадиена и изопрена, водородной энергетике, адаптированы промышленные технологические установки нефтегазохимических и нефтеперерабатывающих производств с низким углеродным следом; разработано не менее 200 цифровых прототипов веществ с заданными свойствами, 50 прототипов химических веществ и продуктов, 25 прототипов биомедицинских материалов, 10 новых видов растений для фиторемедиации, 10 видов микроорганизмов для биоремедиации; создано 2 квантово-химических цифровых сервиса по рециклингу и прототипированию веществ с заданными свойствами; разработано 20 новых сетевых образовательных программ для магистров, аспирантов, 5 аккредитованных международных программ, 13 корпоративных программ, а также ДПО в области цифрового химического прототипирования, молекулярных биотехнологий, медицины, углеродных наноматериалов, рециклинга техногенного сырья и других областей в партнерстве с ведущими научно-образовательными организациями мира и специалистами-практиками. привлечены ведущие ученые РФ и мира из ТОП-500 ВУЗов в количестве не менее 25 человек; выпущено не менее 20

кандидатов и 4 докторов технических/химических наук, а также не менее 8 PhD; осуществлены зарубежные стажировки в количестве не менее 25 человек; опубликованы не менее 100 статей в высокорейтинговых журналах и изданиях.

Проект соответствует приоритетным направлениям (20а, 20б, 20в, 20ж) Стратегии научно-технологического развития РФ, Энергетической стратегии РФ до 2035 г., Плану мероприятий по развитию нефтегазохимического комплекса в РФ до 2025 г., Постановлению Правительства РФ от 21.09.2019 г. №1228 о принятии Парижского соглашения, а также дорожным картам рынка персонализированной медицины НТИ «Хелснет».

3.2 Описание стратегического проекта № 2

Стратегический проект «Новая среда жизни» направлен на развитие научно-практического потенциала Университета, развитие человеческого капитала и кооперацию с академическим и бизнес - сообществом для улучшения качества жизни в регионе, влияние на развитие отраслей экономики.

Для обеспечения устойчивого развития регионов и отраслей, путем полноценной реализации национальных проектов «Цифровая экономика», «Жилье и городская среда», «Безопасные и качественные автомобильные дороги», «Демография», «Здравоохранение», «Экология», «Туризм и индустрия гостеприимства», «Культура», требуется оцифровка не только процессов, но и среды жизни человека, как пространства, включающего объекты среды, человека и процессы, связанные с взаимодействием человека с этой средой. Для создания такой цифровой среды и специалистов, способных работать с ней, разработки продуктов на основе научных исследований в области взаимодействия человека со средой в УГНТУ создаются лаборатории и центры, во главе с ведущими российскими и мировыми учеными и практиками.

Основные фронтальные научные исследования по направлению «Новая среда жизни» сосредоточены на междисциплинарных исследованиях взаимодействия человека со средой обитания.

Продуктовыми результатами станут:

- производственные технологии и сервисы для бетонной 3D-печати, зеленого цемента, самовосстанавливающегося бетона и экологически чистых материалов, включая материалы из вторичных ресурсов.
- массовые продукты сферы бытовых сервисов (компрессионная и корректирующая одежда, туристические продукты под ключ, в том числе виртуальный туризм, элементы цифровых сервисов персонализированного

питания и функциональные продукты с заданными свойствами)

Реализация стратегического проекта «Новая среда жизни» по совокупности эффектов позволит индустриальным партнерам, в кооперации с Университетом, увеличить свою долю на рынке России от 30% до 70% (по отдельным направлениям, например 3D-строительная печать) на мировом рынке от 1 до 5%. Объем рынка в РФ к 2024 году составит 9,9 трлн.руб. по совокупности направлений проекта «Новая среда жизни». Общий объем мирового рынка по портфелю проектов «Новой среды жизни» к 2027 году достигнет 5 403.267 млрд. дол. (5.4 трлн. дол.)

Проект ориентирован: на мировую повестку по целям устойчивого развития (ЦУР) №3, 4, 6, 9, 11, 12; на достижение национальных целей Российской Федерации до 2030 г. по пунктам а) - д); на разработки и технологии, отвечающие большим вызовам (п.15 а-ж) Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации; на приоритеты Стратегии пространственного развития Российской Федерации до 2025 года; на Стратегию социально-экономического развития Республики Башкортостан до 2024 года.

3.2.1 Наименование стратегического проекта.

Новая среда жизни

3.2.2 Цель стратегического проекта.

Занятие ведущих позиций на Евразийском пространстве в трех укрупненных научно-практических направлениях: 1 - гражданская и промышленная инфраструктура и сети урбанизированных территорий; 2 - социо-гуманитарные исследования, здоровьесбережение и долголетие, индустрия сервисов; 3 - умная урбанизированная среда

3.2.3 Задачи стратегического проекта.

- создание среды апробации экспериментальных разработок и продуктов, привлекательной для ведущих российских и зарубежных ученых для участия в совместных продуктовых и технологических проектах по направлениям стратегического проекта «Новая среда жизни»;
- формирование партнерского пула организаций: вузы, НИИ, бизнес и для актуализации повестки САЕ и масштабирования успешных проектов;
- наращивание критической массы исследователей на уровне бакалавриат – магистратура- аспирантура для включения молодых ученых по направлениям проекта в команды.

3.2.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

По итогам реализации стратегического проекта должны быть получены

следующие результаты:

- 1) создано не менее 5 центров разработок совместно с бизнес-партнерами и к 2022 году не менее 14 партнерств для реализации проектов; вовлечены в исследования не менее 5 ученых ведущих ученых мира;
- 2) увеличено в 10 раз количество аспирантов по отношению к 2021 году, 34 сотрудника лабораторий и центров САЕ защитят степень кандидата или доктора наук, PhD;
- 3) не менее 500 магистров вовлечено в проекты к 2025 году и не менее 100 работ магистров будут выполнены в форме стартапа;
- 4) 12 продуктов и технологий доведены до 7 - 9 уровня по шкале TRL к 2027 году, годовой объем заработанных за счет науки средств, включая НИОКР, гранты, патенты, привлеченные инвестиции составит 150 млн. руб. (прирост в 5 раз);
- 5) не менее 45 сотрудников лабораторий и центров САЕ пройдут зарубежные стажировки до 2027 года;
- 6) объем статей в международных изданиях, входящих в 1 и 2 квартили составит не менее 15.

3.3 Описание стратегического проекта № 3

Стратегический проект направлен на реализацию научно-прикладного потенциала Университета и предполагает создание современного центра мирового уровня на базе уже имеющихся НОЦ «НК Роснефть» — УГНТУ» и Регионального центра превосходства по трудноизвлекаемым запасам нефти и газа. Широкая кооперация НПР УГНТУ, научных сотрудников ИнМех УФИЦ РАН и привлеченных ведущих иностранных ученых позволит усилить существующие научные школы и создать новые заделы в области освоения месторождений с трудноизвлекаемыми запасами углеводородов и зеленой энергетики.

Созданные в УГНТУ коллаборации с научно-образовательными организациями, а именно консорциум «Сетевой энергетический» совместно с ГГНТУ, ЯГТУ и УГТУ, научный центр мирового уровня (НЦМУ) «Рациональное освоение запасов жидких углеводородов планеты» совместно с КФУ, РГУ им. Губкина, Сколтех - направлены на повышение качества и расширение масштаба научных и образовательных проектов.

Действующие научные школы и исследовательские команды: повышение эффективности разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений (профессор, Зейгман Ю.В.), разработка месторождений с

трудноизвлекаемыми запасами (профессор Пономарев А.И.), геолого-геофизические проблемы разведки и разработки месторождений нефти и газа (профессор Котенев Ю.А., профессор Султанов Ш.Х.), повышение качества строительства и закачивания скважин (профессор Агзамов Ф.А.). Разработки школы «Электротехнологии в нефтегазовой отрасли» получили признание на Российском энергетическом форуме в 2016 году (1 место) и 2018 году (2 место), исследователи научной школы являются авторами более 200 научных работ из них 57 патентов. Созданы и успешно функционируют научно-производственные предприятия «Азимут», «Буринтех», «Бурсервис» и др., что позволило реализовать единство обучения, науки и производства.

Продуктовыми результатами станут цифровые модули поиска и разведки месторождений углеводородов, локализации перспективных зон нефтегазонакоплений: «Интеллектуальная геофизика», «Цифровой керн», «Реконструкция нефтегазоносных бассейнов»; комплексная система облачных интеллектуальных сервисов - цифровых по обеспечению предиктивной безопасности, автоматизации технологических процессов в нефтегазовой отрасли, платформы по оптимизации рецептур реагентов и химизации производственных процессов, платформы подбора глубинного насосного оборудования, цифровые инструкторы AR.

По оценкам экспертов ВШЭ спрос российского ТЭК на цифровые технологии к 2030 году составит вырастет до 413,8 млрд рублей, что более чем в 13 раз выше текущих значений. Наиболее востребованными технологиями нейротехнологии и искусственный интеллект (до 130 млрд рублей), системы распределенного реестра (до 108,4 млрд рублей), новые производственные технологии (до 81,6 млрд рублей).

3.3.1 Наименование стратегического проекта.

Новые технологические решения в ТЭК

3.3.2 Цель стратегического проекта.

Стать научно-образовательной школой мирового уровня в разработке технологических решений в области энергоэффективности, освоения месторождений с трудноизвлекаемыми запасами углеводородов, цифровых сервисов для глобальной конкурентоспособности отечественного топливно-энергетического комплекса.

3.3.3 Задачи стратегического проекта.

Структурная трансформация научных школ по приоритетным направлениям развития ТЭК через запуск новейшей научно-образовательной инфраструктуры НОЦ «Роснефть - УГНТУ» по трудноизвлекаемым запасам, лабораторного парка Центра цифровых

технологий и робототехники совместно с ПАО «Газпром нефть», создание научно-производственной лаборатории «Электротехнологии в нефтегазовой отрасли» по разработке энергоэффективных решений в ТЭК;

Создание специализированного трека в трансфере университета по коммерциализации инновационных энергоэффективных, экологичных, безопасных решений с низким углеродным следом в том числе с применением альтернативных источников энергии для топливно-энергетического комплекса.

Обновление, разработка и внедрение новых образовательных программ ВО и ДПО на английском и испанском языках для подготовки кадров на глобальных рынках с соблюдением принципов междисциплинарности, в коллаборации с ведущими научными центрами, предприятиями нефтегазовой отрасли, университетами мира и Российской Федерации.

3.3.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

Реализация настоящего проекта обеспечит следующие результаты:

- создание уникальных технологических решений в «Интеллектуальная геофизика», «Цифровой керн», «Реконструкция нефтегазоносных бассейнов» на базе НОЦ «НК Роснефть» — УГНТУ» и Регионального центра превосходства по трудноизвлекаемым запасам нефти и газа;
- создание не менее 5 цифровых сервисов и платформ для локализации остаточных запасов и исследований скважин, обеспечения предиктивной безопасности, автоматизации технологических процессов, оптимизации рецептур реагентов и химизации, подбора глубинного насосного оборудования, внедрения цифровых инструкторов AR и цифровых советников на базе Центра цифровых технологий и робототехники при поддержке ПАО «Газпром нефть» и Технологического института Карлсруэ (Германия);
- привлечение ведущих ученых РФ и мира в количестве не менее 14 человек;
- выпуск не менее 30 кандидатов и 9 докторов технических наук, а также не менее 10 PhD;
- осуществление зарубежных стажировок в количестве не менее 30 человек;
- публикация не менее 150 статей в высокорейтинговых журналах и изданиях, индексируемых в международных базах Scopus и Web of Science;
- разработка 35 новых сетевых образовательных программ, в том числе онлайн для магистров, аспирантов, 10 корпоративных программ, а также

программ дополнительного образования в области современных технических и цифровых решений для ТЭК;

- внедрение новых модулей подготовки в учебный процесс обучающихся на всех уровнях профессионального образования с учётом требований профессиональных сообществ, экспертов-практиков, современных международных технологий профессиональной и учебной деятельности;

- переход профессорско-преподавательского состава университета в новое качество в части разработки и внедрения инновационных образовательных технологий в учебный процесс, в том числе для формирования компонента профессиональной деятельности «Цифровая трансформация в энергетике» в сферах робототехники, искусственного интеллекта, машинного обучения и больших данных, виртуальной и дополненной реальности, нейротехнологий и др.

Проект соответствует приоритетным направлениям Энергетической стратегии РФ до 2035 г, Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 года, Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (20а),20б),20д),20ж)), Доктрины энергетической безопасности Российской Федерации, Прогнозу научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России на период до 2035 года.

3.4 Описание стратегического проекта № 4

Евразийская политехническая школа представляет собой инженерный гринфилд, предусматривающий разработку и реализацию англоязычных образовательных программ, трансформацию инженерного образования и инфраструктуры.

Принципы «Евразийской политехнической школы»:

- востребованность инженерных образовательных программ за рубежом;
- преподают только лучшие;
- выбор специализации только на 3 курсе;
- не менее 15% дисциплин через онлайн-курсы;
- ориентир на таланты.

В рамках проекта будет разрабатываться и реализовываться многоуровневая подготовка студентов по трем основным направлениям подготовки – petroleum engineering, chemical engineering и energy systems с учетом следующих особенностей:

а) элитные треки подготовки инженеров опережающих технологий по двум смежным специализациям, реализуемые на английском языке: petroleum engineering & IT; chemical engineering & IT; energy systems and civil engineering.

б) образовательные программы подготовки магистров на английском языке с выделенным треком технологического предпринимательства;

в) онлайн-программы магистратуры с возможностью индивидуальной сборки учебных планов из перечня доступных дисциплин нового формата обучения, включающие онлайн-курсы, виртуальные лаборатории и пр.

г) проведение научных исследований магистрантами по направлениям научных фронтиров вуза с учетом отраслевых проблем стран СНГ с модулями сквозных цифровых технологий, внутренних стажировок студентов в лабораториях и грантовой поддержкой инициатив молодых ученых и талантливых обучающихся.

Реализация проектов «Амбассадор УГНТУ», Евразийских предуниверсариев и школ-партнёров, туристического проекта «Тerra возможностей» позволит вовлечь в УГНТУ большее количество студентов-иностранцев и обеспечить их социально-культурную интеграцию.

3.4.1 Наименование стратегического проекта.

Евразийская политехническая школа

3.4.2 Цель стратегического проекта.

Расширение территориального влияния научно-образовательной повестки УГНТУ и увеличение узнаваемости бренда вуза на рынках стран Евразии с увеличением количества иностранных обучающихся до 20%.

3.4.3 Задачи стратегического проекта.

- разработка и реализация элитных треков подготовки инженеров опережающих технологий, программ магистратуры с треком технологического предпринимательства, а также онлайн-программ магистратуры по востребованным направлениям зарубежных рынков труда;
- создание в вузе полиязычной, межнациональной и межкультурной среды, в том числе за счет реконструкции и переоснащения кампуса;
- привлечение научно-педагогических работников из вузов, входящих в ТОП-500, вузов энергетического консорциума, а также сетевая реализация отдельных модулей образовательных программ;
- развитие онлайн-обучения в инженерном образовании через продвижение образовательного портала массовых открытых онлайн-курсов

oiledu.ru;

- создание экспортной модели УГНТУ по привлечению иностранных обучающихся «Головной вуз – дом УГНТУ – амбассадор УГНТУ».

3.4.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

1) разработан и внедрен единый евразийский стандарт подготовки инженеров опережающих технологий, инженера исследователя с навыками проектного обучения и производственно-прикладного инженера по УГСН 09,21,18, растиражированный в рамках энергетического консорциума (ГГТУ, АГНИ, УГТУ) с охватом 25 тысяч обучающихся;

2) реализуются 20 новых программ опережающей подготовки инженерных кадров с технологиями искусственного интеллекта, 10% совместных программ на диплом PhD с вузами-партнерами к 2030 г

3) запущены онлайн-сервисы для обучающихся, включающие платформы онлайн-образовательных программ oiledu.ru, цифровое окно по приёму документов, цифрового помощника обучающегося (навигатор по кампусу, календарь событий, меню столовой, расписание занятий, личный кабинет и прочее).

4) охвачены новыми образовательными программами к 2030 году более 2,5 тысяч студентов, в том числе по элитным трекам подготовки инженеров опережающих технологий – 960, программам магистратуры с треком технологическим предпринимательством – 560, онлайн-программам магистратуры – 1950;

5) ежегодный запуск до 10 онлайн-курсов с охватом до 10 тысяч слушателей;

6) реализована программа «Зеленый коридор Евразии»: система учебных грантов и социальной поддержки талантливой молодежи в том числе для иностранных абитуриентов.

3.5 Описание стратегического проекта № 5

Государственное регулирование в области декарбонизации, а также требования глобальных рынков приведут к тому, что до 2030 года в России потребуется около 70 тысяч новых специалистов по направлениям подготовки, связанным с новыми экологическими требованиями.

Совокупная инвестиционная емкость в мире всех рынков, связанных с декарбонизацией, оценивается в сумму порядка 2 триллионов долларов в 2021 году с постоянной повышательной динамикой.

В УГНТУ по направлениям, связанным с климатической повесткой, работают 26 кафедр. В 2017 году в университете была запущена автоматизированная станция контроля состояния атмосферного воздуха. УГНТУ – организатор международной конференции по «зеленой экономике». В 2021 году по инициативе УГНТУ в Республике Башкортостан сформирован консорциум научно-образовательных организаций и предприятий реального сектора экономики для работы по направлениям декарбонизации.

Оператором проекта выступает УГНТУ в партнёрстве с БГАУ (Башкирским государственным аграрным университетом), а также с привлечением заинтересованных сторон: Сколковский институт науки и технологии, УФИЦ РАН, УК НОЦ Республики Башкортостан, Министерство лесного хозяйства РБ, Министерство сельского хозяйства РБ, Министерство природопользования и экологии РБ.

Стратегический проект предполагает:

Разработку научно-практических инструментов декарбонизации территорий Республики Башкортостан, «зеленого финансирования», проектирование; Реализацию Программы углеродно-нейтральных городов; Разработку и внедрение технологий геологического хранения парниковых газов, технологий с низким углеродным следом для отраслей промышленности; Создание и развитие карбоновых ферм в пределах природных объекты региона с продажей углеродных квот; Поддержку технологических проектов других САЕ по «зелёной» химии, генетике, биотехнологии и робототехнике через Карбоновые фермы; Подготовку кадров для Российской Федерации и стран Евразии на базе Образовательного центра глобальной декарбонизации.

3.5.1 Наименование стратегического проекта.

Технологии декарбонизации

3.5.2 Цель стратегического проекта.

Пакет новых технологий и методик, обеспеченных кадрами высокой квалификации, позволяющих российским промышленным компаниям и регионам к 2030-2040 году достичь углеродной нейтральности.

3.5.3 Задачи стратегического проекта.

- Создание многопрофильного сетевого исследовательского центра, включающего несколько лабораторий (в том числе молодежные), включенного в исследовательскую повестку сети карбоновых полигонов в России и мира;
- Управление карбоновым полигоном Республики Башкортостан;

- Создание центра компетенций по технологиям декарбонизации (соответствующего центра компетенций НТИ в случае объявления конкурса);
- Модернизация и запуск новых образовательных программ бакалавриата, магистратуры, аспирантуры, ДПО;
- Создание коммерческой структуры по инжинирингу и сертификации по экологии и декарбонизации;
- Реализация концепции углеродно-нейтрального кампуса.

3.5.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

6 адаптированных на полигоне методов измерения эмиссии (выбросов) и секвестрации (поглощения) климатически активных газов; 4 опытных участка и площадки для проведения полевых экспериментов (в том числе оборудованных стационарными наземными и дистанционными сенсорами и датчиками); 12 тестируемых вариантов технологий сокращения выбросов и увеличения поглощений парниковых газов управляемых экосистем региона; 43 разработанных образовательных программ, включая дисциплины климатология, экономика, экология, биотехнологии, математическое моделирование, юриспруденция, 15 000 обученных специалистов по новым профессиям; 10 научно-исследовательских и образовательных проектов по тематике мониторинга климатически активных газов и их влияния на климат с международным участием; 100 научных статей на основе данных, полученных на карбоновом полигоне; 11 разработанных объектов интеллектуальной собственности; 2 млрд USD экономии на экспортных квотах; 500 млн USD доходов от продажи углеродных квот; Вхождение в мировые рейтинги «зеленых» университетов.

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.

4.1 Структура ключевых партнерств.

УГНТУ имеет широкую сеть партнерств, работа с которыми поделена на 6 партнерских типов (41 школа, 19 колледжей, 94 ВУЗа, 7 научно-исследовательских и проектных институтов, 154 бизнес-партнера, 57 участника от госорганов и муниципалитетов), для каждого из которых определены принципы взаимодействия, целевые показатели и целевые значения. У УГНТУ есть пул крупных партнеров, где университет для них является стратегическим или опорным (Первый стратегический партнер Роснефти, опорный вуз Газпрома, один из четырех опорных вузов Сибура, опорный вуз Газпромнефти, Транснефти, Лукойла), зафиксированных в соответствующих документах. Партнерство с главными игроками ТЭК и нефтегазохимии дают университету уникальные ресурсы по реализации в будущем всех политик вуза, так и всех стратегических проектов («Новые технологические решения в ТЭК» - Газпром, Газпромнефть, Лукойл, Роснефть, Транснефть, Башнефтегеофизика и др., «Химия новой экономики» - Сибур, Роснефть, Газпром, Газпромнефть, Башкирская содовая компания, нефтехимический кластер РБ, и др., «Новая среда жизни» - все крупные строительные тресты РБ, БСК, туристические центры и др., «Декарбонизация промышленности» - Петон, Газпром нефтехим Салават, БСК и др., Евразийская политехническая школа - все компании ТЭК, Казмунайгаз и др. Пул существующих бизнес-партнеров увеличивает конкуренцию за выпускников, тем самым повышая процент трудоустройства и средней заработной платы выпускника. Партнерство с ведущими университетами дает возможность повысить качество и доступность образования мирового класса, а развитие программы партнерств со школами и вовлечение в них трека олимпиадного движения УГНТУ, дает возможность усиливать опорность университета в РБ по привлечению талантов.

Формирование программы работы с каждым партнером направлено на достижение целей университета, изменения образовательного ландшафта в РБ и отраслях, для которых УГНТУ готовит специалистов, проводит НИОКР (рисунок 14).

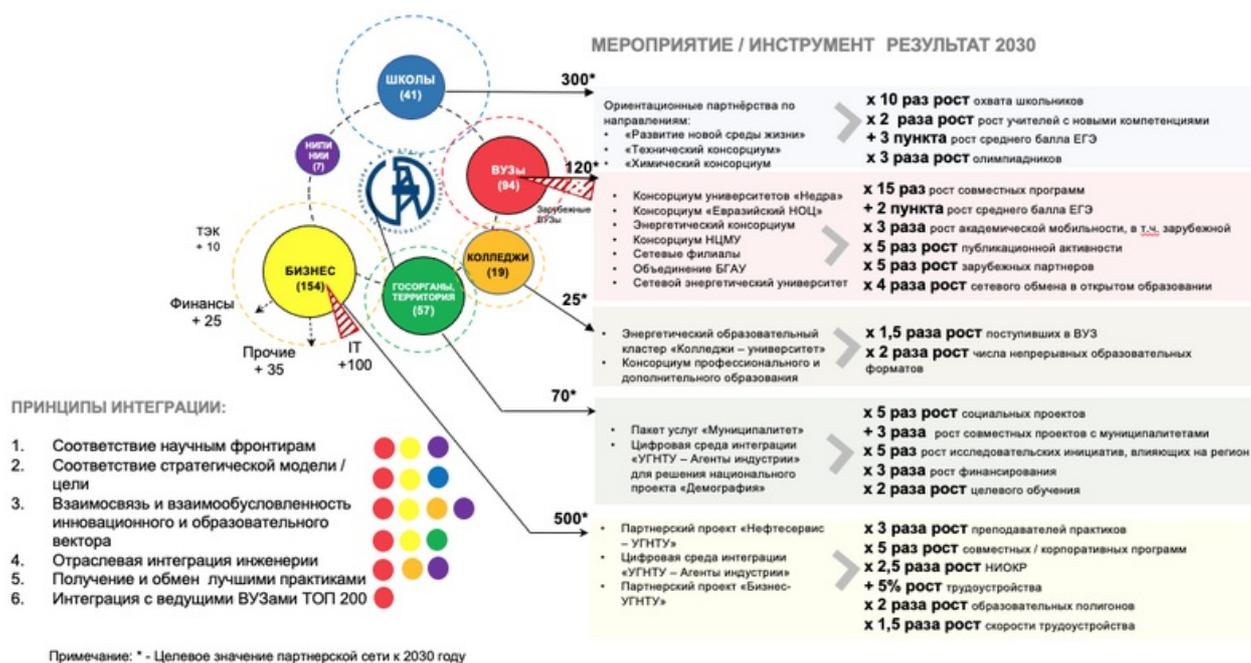


Рисунок 14 – Модель изменений и целевые результаты партнерской сети

УГНТУ как платформа развития кадрового потенциала РБ, а также в рамках реализации Национального проекта «Демография» инициировал совместно с Министерством энергетики, промышленности и инноваций РБ разработку комплексной системы взаимодействия УГНТУ с индустриальными партнерами, госорганами и муниципалитетами в форме единого окна. Система, интегрированная в цифровую среду УГНТУ позволяет: собирать базу проектов, доступных для совместной работы, каталог участников и ответственных лиц, перечень экспертов, открытых для сотрудничества, календарь мероприятий сообщества, статистику активностей участников в проекте, а также упрощает коммуникации с представителями ВУЗа и кафедрами.

УГНТУ является участником различных международных ассоциаций: российско-азербайджанских вузов, российско-китайских энергетических университетов и др.

4.2 Описание консорциума(ов), созданного(ых) (планируемого(ых) к созданию) в рамках реализации программы развития.

Для реализации отдельных политик и стратегических заделов программы, а также нехватки части ресурсов для реализации амбиций, были созданы 4 консорциума, позволяющие максимально совместно использовать ключевые ресурсы участников. Связь консорциумов со стратегическими проектами показана в целевой модели университета («Консорциум университетов и научных организаций Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня», «Евразийский климатический консорциум», «Сетевой энергетический университет», «Агротехнологический консорциум»).

В РБ создан Евразийский НОЦ мирового уровня, который сам по себе является консорциумным типом, включая 7 университетов, 3 научные организации и 26 предприятий реального сектора экономики. Программа деятельности НОЦ направлена на кратный рост эффективности в науке и образовании и имеет ряд инструментов поддержки, в том числе и финансовые (финансирование в размере 43,3 млрд. рублей за период 2020-2024 года, в том числе за счет средств федерального бюджета составит 38,25%, из бюджета Республики Башкортостан – 26,37%, из внебюджетных источников – 35,36%, из иных источников 0,02%) (Приложение – Программа деятельности НОЦ). Научная часть Евразийского НОЦ включает 10 крупных технологических проектов по 4 направлениям: цифровая и зеленая химия, энергетика, передовые производственные технологии и инжиниринг, биомедицина и генетика, новая среда жизни, где УГНТУ является участником всех направлений (рисунок 15).

Внутри Евразийского НОЦ создан «Консорциум университетов и научных организаций Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня», учитывающий взаимосвязанные интересы науки и образования, направленные на реализацию научно-образовательных и кадровых задач участников.



Рисунок 15 – Связь стратегических проектов с технологическими направлениями Евразийского НОЦ мирового уровня

Второй консорциум создан для решения научных проблем мирового уровня «**Евразийский климатический консорциум**». Участники консорциума: Сколтех, БашГУ, БГАУ, УГНТУ, УФИЦ РАН, УК НОЦ РБ.

Целью консорциума является разработка и обеспечение выполнения комплекса научно-технических, образовательных инфраструктурных мероприятий, направленных на разработку и испытание технологий контроля углеродного баланса, создание условий для реализации мер по сокращению и предотвращению выбросов парниковых газов, а также увеличению поглощения таких газов.

Задачи консорциума: координация и организация взаимодействия образовательных организаций высшего образования, научных организаций и предприятий реального сектора экономики - Участников Консорциума - в сфере образования, науки, высоких технологий и их внедрения в производство; реализации технологических проектов в области декарбонизации в Республике Башкортостан, Российской Федерации и за рубежом; разработка и реализация программы создания и функционирования карбонового полигона на территории Республики Башкортостан в целях участия в пилотном проекте Министерства науки и высшего образования Российской Федерации в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 февраля 2021 года №74; обеспечение совместного доступа к исследовательской инфраструктуре для Участников Консорциума, подготовка кадров высшей квалификации в области новейших методов экологического мониторинга, перспективных технологий по контролю углеродного баланса экосистем для низкоуглеродной индустрии, сельского хозяйства и городских агломераций.

С целью управления профильными рынками России и рынками стран Ближнего зарубежья через стандарт, за счет трансфера лучших практик и внедрения универсального диплома выпускника планируется создание консорциума «**Сетевой энергетический университет**» между УГНТУ, ГГТУ, ЯГТУ, АГНИ.

Задачи консорциума: создать для вузов-партнеров консорциума эталоны проектирования образовательных программ в области инженерного дела, химических технологий и технических наук уровней бакалавриата-магистратуры, с целью повышения качества подготовки бакалавров в вузах страны и привлечения талантливых абитуриентов с рынков Евразии и обеспечения качественного набора в практико-ориентированную и исследовательскую магистратуру УГНТУ; стать интегрированной частью международного образовательного пространства.

Механизм функционирования: образовательные программы (совместные), дополнительного профессионального образования, а также научные исследования будут реализовываться и осуществляться на базе ведущих вузов-партнеров, в том числе международных. Данный подход позволяет УГНТУ более тесно интегрироваться в международное научное сообщество и

производить совместные с ведущими вузами-партнерами исследования и далее транслировать полученную практику в вузах-участниках консорциума. Интеграция фундаментальной, общетехнической, социально-гуманитарной, языковой подготовки, а также формирования кроссфункциональных навыков всех студентов в единый цикл базовой подготовки в области инженерного дела, химических технологий и технических наук уровня бакалавриата с оценкой ее результатов через «единый ГИА» с вузами-партнерами. Единое ядро базовой подготовки в области инженерного дела, химических технологий и технических наук уровня бакалавриата в четырех вузах. Обязательный выбор обучающимся практико-ориентированного и исследовательского трека.



Рисунок 16 – Сетевой энергетический университет

Четвертый консорциум «**Агротехнологический консорциум**» создан для формирования системы взаимодействия вузов (УГНТУ и БГАУ), в целях своевременного реагирования на изменения глобального рынка труда и создания условий для развития человеческого капитала. Республика Башкортостан имеет 38% населения, живущего на селе, сельское хозяйство – лидер в России по ряду позиций. УГНТУ привнесет в консорциум единые стандарты качества образовательных программ и рост качества образования (сегодня УГНТУ – 77 баллов средний балл ЕГЭ, БГАУ – 62 балла), пул совместных мероприятий обеспечивая подготовку на высоком уровне специалистами всех базовых отраслей экономики Республики (40% рынка высшего образования). Министр науки и высшего образования Фальков В.Н. назвал три приоритетные направления, которые будут, в первую очередь, поддерживаться государством: медико – биологические исследования; новая

энергетика; исследования, связанные с климатической повесткой, в частности, мониторинговые исследования баланса парниковых газов. Совокупность проектов консорциума закрывает отчасти 3 приоритетных научных фронта: создание карбонового полигона в Республике Башкортостан, создание новых технологий в области водородной энергетики, биорекультивация). Единая кампусная политика (ликвидация нехватки площадей общежитий УГНТУ, лабораторной базы БГАУ) и как следствие кратный потенциал роста экспорта образования.

Управление каждым консорциумом осуществляется в соответствии с соглашением о взаимодействии участников этого консорциума. В УГНТУ система управления консорциумами будет находиться в ведомстве проректора по стратегическому развитию (рисунок 11).

Дорожная карта мероприятий консорциума их результаты и роли участников приведены в приложении.

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

Политика университета по основным направлениям деятельности	Химия новой экономики	Новая среда жизни	Новые технологические решения в ТЭК	Евразийская политехническая школа	Технологии декарбонизации
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	4 780	5 003	5 238	5 483	5 740	6 009	6 291	6 587	6 898	7 223
		Специальная часть гранта	X	X	1 887	3 664	5 429	7 167	8 927	10 658	12 376	14 080	15 769	17 444
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	66	80	145	146	148	142	140	139	139	137
		Специальная часть гранта	X	X	40	53	219	221	220	222	218	208	208	218
2.1 из них по мероприятию «а», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
		Специальная часть гранта	X	X			4	4	4	5	5	5	5	5
2.1.1 Евразийская политехническая школа	Ед.	Базовая часть гранта	X	X			1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	X	X						1	1	1	1	1

2.1.2 Химия новой экономики	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
2.1.3 Новая среда жизни	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
2.1.4 Новые технологические решения в ТЭК	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
2.1.5 Технологии декарбонизации	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
2.2 из них по мероприятию «б», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
		Специальная часть гранта	Х	Х	17	23	25	24	24	22	22	21	21	20
2.2.1 Химия новой экономики	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Специальная часть гранта	Х	Х	3	3	3	4	3	3	3	2	2	1
2.2.2 Новая среда жизни	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		Специальная часть гранта	Х	Х	6	6	8	8	10	10	10	11	11	11

2.5 из них по мероприятию «д», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	3	5	12	11	13	11	11	11	11	10
		Специальная часть гранта	Х	Х										
2.5.1 Химия новой экономики	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	2	1	3	1	1	2	2	1
		Специальная часть гранта	Х	Х										
2.5.2 Новая среда жизни	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	4	4	4	4	4	3	3	3
		Специальная часть гранта	Х	Х										
2.5.3 Новые технологические решения в ТЭК	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х		1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х										
2.5.4 Евразийская политехническая школа	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х		1	3	3	3	3	3	3	3	3
		Специальная часть гранта	Х	Х										
2.5.5 Технологии декарбонизации	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
		Специальная часть гранта	Х	Х										
2.6 из них по мероприятию «е», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х										
		Специальная часть гранта	Х	Х	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4

2.10.5 Технологии декарбонизации	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х			2	2	2	2	2	2	2	2
2.11 из них по мере приятию «л», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х			5	5	5	5	5	5	5	5
		Специальная часть гранта	Х	Х	5	5	13	13	13	11	11	12	12	12
2.11.1 Химия новой экономики	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
2.11.2 Новая среда жизни	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	1	3	4	4	4	4	4	4	4
2.11.3 Новые технологические решения в ТЭК	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.11.4 Евразийская политехническая школа	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	1	4	4	4	4	4	5	5	5
2.11.5 Технологии декарбонизации	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	1	3	2	2					

2.13.1 Химия новой экономики	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х										
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.13.2 Новая среда жизни	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х										
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.13.3 Новые технологические решения в ТЭК	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х										
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.13.4 Евразийская политехническая школа	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х										
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.13.5 Технологии декарбонизации	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х										
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.14 из них по мере приятию «о», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	4	5	6	5	5	5	5	5	5	5
		Специальная часть гранта	Х	Х			10	10	9	9	9	9	8	8
2.14.1 Химия новой экономики	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х		1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х			2	1	1	1	1	1	1	1

2.14.2 Новая среда жизни	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
		Специальная часть гранта	Х	Х			3	4	4	4	4	4	3	3
2.14.3 Новые технологические решения в ТЭК	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
2.14.4 Евразийская политехническая школа	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х			4	4	3	3	3	3	3	3
2.14.5 Технологии декарбонизации	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	1							
		Специальная часть гранта	Х	Х										
2.15 из них по мероприятию «п», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
		Специальная часть гранта	Х	Х			4	4	4	4	4	4	4	4
2.15.1 Химия новой экономики	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
2.15.2 Новая среда жизни	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	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(6)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР)	тыс. руб.	381,588	450,372	499,847	599,914	699,629	899,744	950,103	1 000,811	1 030,067	1 040,452	1 050,007
P2(6)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	32,2	32,2	32,3	33	34,1	34,3	35,5	38	40,3	41,8	43,2
P3(6)	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	%	0	4,4	8,4	15,9	30,2	43	47,6	51,5	55	57,9	60,4
P4(6)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПР	тыс. руб.	1 887,125	2 051,807	2 521,272	2 761,087	2 959,843	3 295,481	3 444,257	3 751,144	3 922,879	4 048,366	4 176,292

P5(б)2	Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	чел	0	0	830	1 308	1 352	1 380	1 410	1 450	1 470	1 500	1 600
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПР	тыс. руб	0	9,195	13,59	17,26	20,346	23,833	26,242	29,823	32,028	33,585	34,838
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 - НПР)	ед	0,143	0,149	0,227	0,291	0,376	0,497	0,581	0,671	0,801	0,882	0,95
P2(с2)	Количество индексируемых в базе данных Scopus публикаций типов «Article», «Review» за последние три полных года, в расчете на одного НПР	ед	0,396	0,425	0,544	0,636	0,712	0,814	0,9	1,034	1,085	1,134	1,2

P3(c2)	Объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПР	тыс. руб	168,593	203,986	250,513	287,959	312,225	344,486	362,584	397,817	415,336	425,54	432,936
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 НПР	тыс. руб	347,455	408,016	454,338	543,679	632,681	809,497	856,79	907,14	937,993	952,656	967,222
P5(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	3	3,2	3,4	3,6	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	4,9

P6(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования, прибывших из других субъектов Российской Федерации	%	27,9	29,3	21,8	26,4	30,7	33,5	36,2	37,8	39,3	40,9	42,5
P7(c2)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	7,6	7,9	8,2	9,2	10,3	11,5	12,9	14,5	16,4	18,5	20,8
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 НПР	тыс. руб	8,015	10,168	10,76	45,2	50,1	58,2	73,7	78,1	85,2	95,6	105,1

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

№	Наименование показателя	Химия новой экономики	Новая среда жизни	Новые технологические решения в ТЭК	Евразийская политехническая школа	Технологии декарбонизации
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	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	обеспечивает достижение значения
P2(б)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения
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	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	обеспечивает достижение значения
P5(б)2	Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" по средством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения
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				
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				
P3(c2)	Объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПП	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	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	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	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение
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	определяет значение
P7(c2)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	определяет значение
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	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	определяет значение

**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	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
2.	Средства федерального бюджета, специальная часть гранта, тыс. рублей	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000	500 000
3.	Иные средства федерального бюджета, тыс. рублей	333 321	297 546	267 552	272 519	277 770	286 797	294 746	304 138	313 995	324 339
4.	Средства субъекта Российской Федерации, тыс. рублей	75 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000	125 000
5.	Средства местных бюджетов, тыс. рублей										
6.	Средства иностранных источников, тыс. рублей	56 000	67 200	80 640	96 768	116 122	139 346	167 215	200 658	240 790	288 948
7.	Внебюджетные источники, тыс. рублей	564 456	611 489	686 863	739 457	803 190	868 088	934 553	1 017 682	1 072 579	1 144 352
ИТОГО		1 628 777	1 701 235	1 760 055	1 833 744	1 922 082	2 019 231	2 121 514	2 247 478	2 352 364	2 482 639

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	Консорциум университетов и научных организаций Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня	Химия новой экономики, Новая среда жизни, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации	<p>СП "Химия новой экономики" : реализация научно-технологических проектов, запуск совместных образовательных программ, социально-экологических проектов, использование научно-лабораторной базы</p> <p>СП "Евразийская политехническая школа": источник лучших образовательных практик в инженерном образовании, развитие компетенций НТР через научно-педагогические стажировки и образовательные интенсивы</p> <p>СП "Новые технологические решения для ТЭК": реализация научно-технологических проектов, запуск совместных образовательных программ, обмен учеными, система стажировок, использование научно-лабораторной базы</p> <p>СП "Новая среда жизни: реализация научно-технологических проектов, запуск совместных образовательных программ, обмен учеными, система стажировок, использование научно-лабораторной базы</p>

			<p>"СП "Технологии декарбонизации" - реализация научно-технологических проектов, запуск совместных образовательных программ, обмен учеными, система стажировок, использование научно-лабораторной базы</p>
2	Евразийский климатический консорциум	<p>Технологии декарбонизации, Химия новой экономики, Новая среда жизни</p>	<p>"Химия новой экономики"</p> <p>- реализация научно-технологических проектов по направлению "Технологическая декарбонизация", запуск совместных образовательных программ, социально-экологических проектов</p> <p>"Новая среда жизни"</p> <p>- реализация научно-технологических проектов по направлению "Применение вторичных ресурсов в промышленности, дорожной и строительной отраслях" и "Строительные материалы для новой среды жизни"</p> <p>"Евразийская политехническая школа"</p> <p>- реализация совместных кастомизированных образовательных программ</p> <p>"Технологии декарбонизации"</p> <p>- совместные исследования эмиссии и депонирования парниковых газов. Разработка инс</p>

			<p>трументов компенсации промышленных выбросов парниковых газов. Подготовка специалистов экологического профиля. Реализация концепции карбоновых ферм. Разработка экологичной химической продукции. Переработка отходов. Производство промышленной и сельскохозяйственной продукции со сниженным углеродным следом. Адаптация наилучших доступных технологий для производств со сниженным выбросом парниковых газов. Совместные социальные экологические проекты.</p>
			<p style="text-align: center;">"Химия новой экономики"</p> <p>- реализация научно-технологических проектов по всем направлениям ("Интеллектуальная химия", "Химия новой энергетики", "Технологическая декарбонизация"), запуск совместных образовательных программ, социально-экологических проектов</p> <p style="text-align: center;">"Новая среда жизни"</p> <p>- реализация научно-технологических проектов по направлению "Альтернативная энергетика", "Энергоэффективный и ресурсосберегающий город", создание и развитие Центра компетенций в области энергоэффективных электротехнологий</p>

3	Сетевой энергетический университет	<p>Химия новой экономики, Новая среда жизни, Новые технологические решения в ТЭК, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации</p>	<p>"Евразийская политехническая школа"</p> <p>- разработка, внедрение и тиражирование стандарта подготовки инженера опережающих технологий</p> <p>"Технологии декарбонизации"</p> <p>- разработка инструментов компенсации промышленных выбросов парниковых газов. Подготовка специалистов экологического профиля. Адаптация наилучших доступных технологий для производств со сниженным выбросом парниковых газов. Совместные социальные экологические проекты.</p> <p>"Новые технологические решения в ТЭК"</p> <p>- реализация сетевых образовательных программ;</p> <p>- совместная реализация технологических проектов, в том числе за счет грантовой поддержки</p> <p>Финансирование проектов консорциума за счет специальной части гранта.</p>
			<p>"Химия новой экономики"</p> <p>- реализация научно-технологического прое...</p>

4	Агротехнологический консорциум	Химия новой экономики, Новая среда жизни, Технологии декарбонизации	<p>- реализация научно-технологических проектов по направлению "Интеллектуальная химия", запуск совместных образовательных программ, социально-экологических проектов.</p> <p>"Новая среда жизни"</p> <p>- реализация научно-технологических проектов по направлению "Цифровые технологии персонализированной нутрициологии на основе нутригеномики ", "Продукты питания с заданными свойствами на основе функциональных ингредиентов нового поколения".</p> <p>"Технологии декарбонизации"</p> <p>- исследование депонирования парниковых газов лесным фондом и сельскохозяйственными угодьями. Разработка инструментов компенсации промышленных выбросов парниковых газов. Подготовка специалистов экологического профиля. Реализация концепции карбоновых ферм. Разработка экологичной химической продукции для АПК. Переработка отходов АПК. Производство продукции АПК со сниженным углеродным следом. Совместные социальные экологические проекты.</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	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования "Сколковский институт науки и технологий"	5032998454	Консорциум университетов и научных организаций Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня	<p>Разработка сетевых ОП по направлению 19.04.01 "Биотехнология и биоинформатика", направления 18.04.01 "Цифровое проектирование и технологии полимерных и композиционных материалов (СП 2);</p> <p>Реализация научно-технологических проектов "Цифровое проектирование веществ с заданными свойствами", "Идентификация специфических биомаркеров и "Создание генетической технологии (тест-системы) для выявления возможностей когнитивного потенциала человека</p>	<p>Химия новой экономики, Новая среда жизни, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации</p>	<p>Предоставление лучших практик подготовки инженеров (СП 4) - совместные магистерские программы</p> <p>Участие в достижении научных результатов по всем проектам,</p>

			<p>и его регуляции" (СП 2)</p> <p>Академический обмен /переподготовка НПР, молодых ученых и специалистов;</p> <p>Предоставление лучших практик подготовки и инженеров (СП 4)</p>		
			<p>Разработка сетевой ОП по направлению 19.04.01 "Биотехнология и биоинформатика" (СП 2)</p> <p>Формирование механизмов управления и интеграции объектов и исследовательской инфраструктуры Участников Консорциума в единый хаб лабораторий, центров коллективного пользования и коллективного доступа</p> <p>Формирование механ</p>		

2	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный университет"	0274011237	Консорциум университетов и научных организаций Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня	<p>измов управления и интеграции объектов и исследовательской инфраструктуры Участников Консорциума в единый хаб лабораторий, центров коллективного пользования и коллективного доступа</p> <p>Реализация научно-технологических проектов "Разработка метода биотестирования загрязнённых почв", "Использование СВЧ излучение для проведения химико-технологических процессов", "Технология производства СМТ, соответствующих международным требованиям" (СП 2)</p> <p>Академический обмен/переподготовка НПР, молодых ученых и специалистов</p>	Химия новой экономики, Новая среда жизни, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации	Программы двойных дипломов, участие в реализации СП "Химия новой экономики", "Технологии декарбонизации"
---	---	------------	--	--	--	--

3	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный медицинский университет" Министерства здравоохранения Российской Федерации</p>	274023088	<p>Консорциум университетов и научных организаций Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня</p>	<p>Разработка сетевой ОП по направлению 19.04.01 "Биотехнология и биоинформатика" (СП 2)</p> <p>Формирование механизмов управления и интеграции объектов и исследовательской инфраструктуры Участников Консорциума в единый хаб лабораторий, центров коллективного пользования и коллективного доступа</p> <p>Реализация научно-технологических проектов "Прототипирование медицинских биоматериалов", "Органические гибридные материалы для противоопухолевой терапии" (СП 2)</p> <p>Академический обмен /переподготовка НПР, молодых ученых и спе</p>	<p>Химия новой экономики, Новая среда жизни, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации</p>	<p>Реализация совместных образовательных программ по восстановительной медицине и функциональным продуктам питания, в том числе для людей, работающих в трудных климатических условиях.</p>
---	--	-----------	---	---	---	---

				циалистов;		
--	--	--	--	------------	--	--

4	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Уфимский государственный авиационный технический университет"	0274023747	Консорциум университетов и научных организаций Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня	<p>Разработка сетевых образовательных программ</p> <p>Формирование механизмов управления и интеграции объектов и исследовательской инфраструктуры Участников Консорциума в единый хаб лабораторий, центров коллективного пользования и коллективного доступа</p> <p>Разработка и реализация портфеля проектов на конкурсной основе по направлениям и исследования</p> <p>Предоставление лучших практик подготовк и инженеров, площадка для стажировок, повышения квалификаций НПР (СП 4)</p>	Химия новой экономики, Новая среда жизни, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации	СП "Евразийская политехническая школа": совместная реализация проектов инженерных школ
---	---	------------	--	--	--	--

5	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук"	0274064870	Консорциум университетов и научных организаций Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня	<p>Разработка и проведение программ ДПО на базе Сколтеха для участников консорциума и/или их промышленных партнеров</p> <p>Формирование механизмов управления и интеграции объектов и исследовательской инфраструктуры Участников Консорциума в единый хаб лабораторий, центров коллективного пользования и коллективного доступа</p> <p>Тиражирование лучших практик подготовки инженеров (СП 4)</p> <p>Организация и проведение международной конференции по направлениям деятельности Консорциума</p>	Химия новой экономики, Новая среда жизни, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации	Совместная реализация всех научно-технологических проектов, создание базовой кафедры, совместная реализация программ магистратуры и аспирантуры по схожим направлениям УФИЦ РАН и УГНТУ, использование лабораторной базы.
---	--	------------	--	--	---	---

6	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Уфимский государственный нефтяной технический университет"	0277006179	Консорциум университетов и научных организаций Евразийского научно-образовательного центра мирового уровня	<p>Разработка сетевых образовательных программ</p> <p>Формирование механизмов управления и интеграции объектов и исследовательской инфраструктуры Участников Консорциума в единый хаб лабораторий, центров коллективного пользования и коллективного доступа</p> <p>Разработка и реализация портфеля проектов на конкурсной основе по направлениям и исследования</p> <p>Организация и проведение международной конференции по направлениям деятельности Консорциума</p>	<p>Химия новой экономики, Новая среда жизни, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации</p>	УГНТУ - инициатор всех стратегических проектов (главная роль).
---	--	------------	--	--	---	--

7	Общество с ограниченной ответственностью «Газпром нефтехим Салават»	266048970	Евразийский климатический консорциум	<p>Стратегическое партнерство в подготовке кадров, в том числе ДПО (СП 4)</p> <p>Совместные целевые программы подготовки специалистов (СП 5)</p> <p>Разработка экологичной химической продукции. Производство промышленной продукции со сниженным углеродным следом. Адаптация наилучших доступных технологий для производств со сниженным выбросом парниковых газов. (СП 4)</p> <p>Реализация совместного социального экологического проекта (СП 5)</p>	<p>Технологии декарбонизации, Химия новой экономики, Новая среда жизни</p>	Софинансирование проекта, опытный полигон технологий
				Реализация научно-те		

8	Акционерное общество «Башкирская содовая компания»	268008010	Евразийский климатический консорциум	<p>технологических проектов "Рециклинг отходов техногенного происхождения", "Разработка метода биотестирования загрязнённых почв" (СП 2)</p> <p>Стратегическое партнерство в подготовке кадров, в том числе ДПО (СП 4)</p> <p>Совместные целевые программы подготовки специалистов (СП 5)</p> <p>Разработка экологичной химической продукции. Производство промышленной продукции со сниженным углеродным следом. Адаптация наилучших доступных технологий для производств со сниженным выбросом парниковых газов. (СП 4)</p>	Технологии декарбонизации, Химия новой экономики, Новая среда жизни	Софинансирование проекта, опытный полигон технологий
---	--	-----------	--------------------------------------	---	---	--

				Реализация совместного социального экологического про екта (СП 5)		
9	Автономная не коммерческ ая организа ция "Управляю щая компани я научно-обра зовательного центра Респуб лики Башко ртостан"	274952033	Евразийский климатически й консорциум	Реализация интеграц ионных мероприятий и популяризация «зел еной» повестки Координация консорц иума	Технологии декарбон изации, Химия новой экономики, Новая среда жизни	Координация достижения резуль татов проектов

10	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Уфимский федеральный исследовательский центр Российской академии наук"	0274064870	Евразийский климатический консорциум	<p>Организация и работа с земельными участками под карбоновый полигон</p> <p>Проведение исследований на имеющемся у Участников Консорциума оборудовании</p> <p>Реализация интеграционных мероприятий и популяризация «зеленой» повестки</p> <p>Реализация совместного социального экологического проекта (СП 5)</p>	Технологии декарбонизации, Химия новой экономики, Новая среда жизни	Реализация технологических проектов, оценка карбонового следа в части геопарков
----	--	------------	--------------------------------------	---	---	---

11		278011005	Евразийский климатический консорциум	<p>Проведение исследований на имеющемся у Участников Консорциума оборудовании</p> <p>Реализация интеграционных мероприятий и популяризация «зеленой» повестки</p> <p>Реализация совместного социального экологического проекта (СП 5)</p>	<p>Технологии декарбонизации, Химия новой экономики, Новая среда жизни</p>	<p>Организация и работа с земельными участками под карбоновый полигон. Совместные образовательные программы.</p>
				<p>Реализация научно-технологических проектов "Рециклинг отходов техногенного происхождения", "Совершенствование технологий выделения мономеров синтетических каучуков на основе бутадиена и изопрена" (СП 2)</p> <p>Проведение исследований</p>		

12	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный университет"	274011237	Евразийский климатический консорциум	<p>аний на имеющемся у Участников Консорциума оборудования</p> <p>Реализация интеграционных мероприятий и популяризация «зеленой» повестки</p> <p>Разработка экологичной химической продукции. Переработка отходов. Производство промышленной и сельскохозяйственной продукции со сниженным углеродным следом. Адаптация наилучших доступных технологий для производств со сниженным выбросом парниковых газов. (СП 5)</p>	Технологии декарбонизации, Химия новой экономики, Новая среда жизни	Совместная реализация технологических проектов
----	---	-----------	--------------------------------------	--	---	--

13	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования "Сколковский институт науки и технологий"	5032998454	Евразийский климатический консорциум	<p>Реализация научно-технологического проекта "Генетическое конструирование биологических объектов для деградации экопеллютантов и биоремедиации" (СП 2)</p> <p>Совместные исследования эмиссии и депонирования парниковых газов. (СП 5)</p> <p>Совместные программы магистратуры. Стажировки молодых преподавателей</p> <p>Проведение исследований на имеющемся у Участников Консорциума оборудовании</p>	Технологии декарбонизации, Химия новой экономики, Новая среда жизни	Реализация интеграционных мероприятий и популяризация «зеленой» повестки
				Организация создания и разработка программы функционирования карбонового полиг		

14	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Уфимский государственный нефтяной технический университет"	0277006179	Евразийский климатический консорциум	<p>она в Республике Башкортостан</p> <p>Реализация модуля программы магистратуры "Использование вторичной ресурсной базы в промышленности"; Магистерская программа "Промышленный инжиниринг строительных материалов, изделий и конструкций" на базе МПГО2 (СП 3)</p> <p>Реализация научно-технологического проекта "Применение вторичной ресурсной базы, включая отходы АО "БСК", в строительной, дорожной и других отраслях промышленности" (СП 3)</p> <p>Организация и работа с земельными участками под карбоновый полигон</p>	Технологии декарбонизации, Химия новой экономики, Новая среда жизни	Роль инициатора всех стратегических проектов
----	--	------------	--------------------------------------	---	---	--

			<p>Консолидация молодых ученых, практиков - инженеров для решения задач проекта (СП 3)</p> <p>Создание информационной системы полигона</p> <p>Проведение исследований на имеющемся у Участников Консорциума оборудовании</p> <p>Реализация интеграционных мероприятий и популяризация «зеленой» повестки</p>		
			<p>Разработка и сопровождение совместных ОП 08.04.01 Энергоэффективные, умные здания и сооружения 08.04.01 Магистерская программа "ВМ проекты</p>		

рование зданий и сооружений" (на базе МП Г01) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника Электроэнергетика и электротехника (Альтернативные и возобновляемые источники и накопители энергии) 08.04.01 Магистерская программа "Городское строительство и развитие инфраструктур» 07.04.04 Градостроительство профиль "Цифровые методы градостроительного прогнозирования. Цифровой двойник города "Город 5D" (СП 3)

Научно-технологические проекты энерго- и ресурсосбережения в инженерной инфраструктуре урбанизированных территорий; Проекты цифровизации п

15	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Уфимский государственный нефтяной технический университет"	0277006179	Сетевой энергетический университет	<p>прогнозирования развития городских территорий; Проекты в области IT решений управления жизненной средой человека (СП 3)</p> <p>Разработка эталонов проектирования образовательных программ в области инженерного дела, химических технологий и технических наук уровней бакалавриата-магистратуры Реализация сетевых образовательных модулей (СП 4)</p> <p>Определение уникальных практик работы с молодежью вузов консорциума по основным направлениям молодежной политики и дальнейшее тиражирование Реализация совместного молодежного самоуправления (СП</p>	<p>Химия новой экономики, Новая среда жизни, Новые технологические решения в ТЭК, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации</p>	Роль инициатора всех проектов
----	--	------------	------------------------------------	---	--	-------------------------------

4)

Подготовка специалистов в области энергоэффективности, в области повышения эффективности энергетики и в сфере зеленой энергетики (СП 5)

Разработка эталонов проектирования образовательных программ в области инженерного дела, химических технологий и технических наук уровней бакалавриата-магистратуры (СП 1,2, 3, 4, 5)

Создание центра компетенций «Школы-вузы», сетевой межвузовский предуниверсарий, специализация предуниверсария по научные фронтиры

Разработка систем зе

			<p>ленной энергетики для рынка ХоумНет и для промпредприятий. Адаптация наилучших доступных технологий для снижения выбросов парниковых газов в традиционной энергетике (СП 5)</p> <p>Молодежные социальные проекты в области зеленой энергетики. Молодежный бизнес-акселератор проектов в сфере зеленой энергетики (СП 5)</p>		
			<p>Реализация сетевых ОП по направлению 18.03.01 "Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов" (СП 2)</p> <p>Реализация научно-технологических проектов "Углеродные материалы с заданными сво</p>		

16	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М. Д. Миллионщикова»	2020000531	Сетевой энергетический университет	<p>йствами и композиты на их основе", "Исследование и разработка технологии производства водорода прямой деструкцией углеводородов на водород и углерод" (СП 2)</p> <p>Проведение совместных научных исследований в области производства водорода (научный центр «Водородные технологии»)</p> <p>Разработка и реализация портфеля проектов на конкурсной основе по направлениям и исследования</p> <p>Организация и проведение международной конференции по направлениям деятельности Консорциума</p> <p>Адаптация наилучших доступных технологи</p>	<p>Химия новой экономики, Новая среда жизни, Новые технологические решения в ТЭК, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации</p>	Участие в формировании единой модели образования в консорциуме, реализация совместных научных проектов, использование универсальных цифровых компетенций университета
----	---	------------	------------------------------------	--	--	---

				й для снижения выбросов парниковых газов в традиционной энергетике (СП 5)		
17	Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Альметьевский государственный нефтяной институт»	1644041382	Сетевой энергетический университет	<p>Реализация сетевых образовательных модулей для подготовки специалистов в области энергоэффективности, в области повышения эффективности энергетики и в сфере зеленой энергетики (СП 5)</p> <p>Проведение совместных научных исследований в области нефтехимии (СП 3)</p> <p>Адаптация наилучших доступных технологий для снижения выбросов парниковых газов в традиционной энергетике (СП 5)</p>	<p>Химия новой экономики, Новая среда жизни, Новые технологические решения в ТЭК, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации</p>	Участие в формировании единой модели образования в консорциуме, реализация совместных научных проектов, использование универсальных компетенций в нефтегазодобывающем комплексе и партнеров вуза
				Реализация сетевых ОП 18.04.01 по направл		

18	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ярославский государственный технический университет»	7605009467	Сетевой энергетический университет	<p>ению "Химия и технология продуктов основного органического и нефтехимического синтеза" (СП 2)</p> <p>Реализация научно-технологических проектов "Цифровое проектирование веществ с заданными свойствами", "Углеродные материалы с заданными свойствами и композиты на их основе", "Рециклинг отходов техногенного происхождения" (СП 2)</p> <p>Разработка и реализация портфеля проектов на конкурсной основе по направлениям и следования</p> <p>Организация и проведение международной конференции по направлениям деятельности Консорциума</p>	<p>Химия новой экономики, Новая среда жизни, Новые технологические решения в ТЭК, Евразийская политехническая школа, Технологии декарбонизации</p>	<p>Участие в формировании единой модели образования в консорциуме, реализация совместных научных проектов, использование универсальных компетенций в нефтегазохимии и партнерах вуза</p>
----	--	------------	------------------------------------	--	--	--

				Адаптация наилучших доступных технологий для снижения выбросов парниковых газов в традиционной энергетике (СП 5)		
	Федеральное государственное бюджетное образоват			Реализация сетевых ОП 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья 19.03.03 Продукты питания животного происхождения; 19.03.02 Функциональные продукты питания с заданными свойствами; 19.04.01 Биотехнология. Профиль: Моделирование и совершенствование современных пищевых биотехнологий; 19.04.05 «Высокотехнологичное производство пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» (с учетом вз		

19	<p>ельное учреждение высшего образования "Уфимский государственный нефтяной технический университет"</p>	0277006179	Агротехнологический консорциум	<p>аимодействия с Фуднет и Хелснет)1 программа ДПО - Технологии персонализированной нутрициологии; 1 программа ДПО ; 1 программа ДПО совместно с ГК "Тренд-Уфа", Ассоциация кулинаров, рестораторов и отельеров РБ "Технологии и персонализированной нутрициологии в общественном питании" (СП 3)</p> <p>Разработка оригинальных ФПП на основе нового растительного сырья; Создание базы рецептур и технологий получения новых ФПП с заданными свойствами на основе комбинированного сырь</p> <p>я</p>	Химия новой экономики, Новая среда жизни, Технологии декарбонизации	Роль инициатора консорциума , реализация всех проектов в рамках дорожной карты.
				Реализация сетевых ОП 19.03.02 Продукты		

20	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Башкирский государственный аграрный университет"	278011005	Агротехнологический консорциум	питания из растительного сырья 19.03.03 Продукты питания животного происхождения; 19.03.02 Функциональные продукты питания с заданными свойствами; 19.04.01 Биотехнология. Профиль: Моделирование и совершенствование современных пищевых биотехнологий; 19.04.05 «Высокотехнологичное производство пищевых продуктов функционального и специализированного назначения» (с учетом взаимодействия с Фуднет и Хелснет)1 программа ДПО - Технологии персонализированной нутрициологии; 1 программа ДПО ; 1 программа ДПО совместно с ГК "Тренд-Уфа", Ассоциация кулинаров, рестораторов и оте	Химия новой экономики, Новая среда жизни, Технологии декарбонизации	Роль инициатора консорциума , реализация всех проектов в рамках дорожной карты.
----	--	-----------	--------------------------------	--	---	---

льеров РБ "Технологи
и персонализированн
ой нутрициологии в о
бщественном питании"
(СП 3)

Разработка оригиналь
ных ФПП на основе но
вого растительного с
ырья; Создание базы
рецептур и технологи
й получения новых
ФПП с заданными сво
йствами на основе ко
мбинированного сыр
я

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

Цифровые компетенции

1. Реализация дисциплин (курсов, модулей), формирующих цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий (в том числе образовательных программ, разработанных с учетом рекомендаций опорного образовательного центра по направлениям цифровой экономики) в индивидуальной образовательной траектории (персональной траектории развития) обучающегося в рамках основных профессиональных образовательных программ по непрофильным для ИТ-сферы направлениям

2020 год (факт)

Дисциплина	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация дисциплин	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по которым будут охвачены дисциплинами	Количество обучающихся, чел	Объем дисциплины, часов	Требования к проведению оценки, в том числе независимой, цифровых компетенций по результатам освоения дисциплин (курсов, модулей) и фиксации ее результатов
Моделирование технологических процессов нефтегазовой промышленности	Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых в нефтегазовой отрасли исследований и разработок, организовывать и проводить НИОКР в области автоматизации технологических процессов и улучшенного управления нефтегазового комплекса	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии	149	108	Проведение промежуточной аттестации на основе независимой оценки компетенций строится на основе: 1. Использование информационных систем, платформ, позволяющих автоматизировать процедуру проведения аттестации 2. Анализ обратной связи от всех участников процедуры аттестации на предмет объективности и степени независимости 3. Фиксация полученных результатов обучения 4. Рецензирование методических материалов ООП работодателями 5. Учет студенческих проектов, включая стартапы, в качестве выпускной квалификационной работы
Моделирование организационных систем	Способность участвовать в разработке структуры АСУ предприятия, анализе и улучшении ее работы на протяжении всего жизненного цикла	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии	149	108	
Цифровые технологии и 3D-моделирование в архитектуре	Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	07.03.01 Архитектура	236	252	
Информационное моделирование в строительстве	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	07.03.01 Архитектура 08.03.01 Строительство 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений	1147	72	
Модуль: Современные тренды экономики - Современные тренды экономики - Стартап экономика - Экономика впечатлений - Цифровая экономика	Способность генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики в сфере профессиональных интересов	29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий 29.03.05 Конструирование изделий легкой промышленности	1289	144	

		38.03.01 Экономика 38.03.02 Менеджмент 38.03.04 Государственное и муниципальное управление 41.03.01 Зарубежное регионоведение 43.03.02 Туризм 43.03.03 Гостиничное дело 54.03.01 Дизайн			
Цифровое проектирование	Способен производить анализ имеющихся средств разработки; разрабатывать автоматизированные информационные системы, в том числе используя готовые математические, программные методы цифровые технологии	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии, 15.03.02 Технологические машины и оборудование	550	144	
Системы искусственного интеллекта	Способность участвовать в работах по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств	78	144	
Основы искусственного интеллекта	Способность участвовать в разработке проектов по автоматизации технологических процессов, систем диагностики и управления качеством продукции, их внедрении, эксплуатации и модернизации	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии	149	144	
Алгоритмы и системы автоматизированной обработки и интерпретации геофизических данных	Способен разрабатывать алгоритмы программ, реализующих преобразование геолого-геофизической информации на различных ступенях информационной модели геофизических исследований	21.05.03 Технология геологической разведки	160	252	
Базы данных и знаний	Способность анализировать научные проблемы по тематике проводимых в нефтегазовой отрасли исследований и разработок, организовывать и проводить НИОКР в области автоматизации технологических процессов и улучшенного управления нефтегазового комплекса	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии	149	144	
Введение в компьютерную обработку геофизических данных	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения и обработки информации, используя навыки работы с компьютером как средством управления информацией	21.05.03 Технология геологической разведки	160	144	
Базы данных и знаний	Способность участвовать в разработке структуры АСУП предприятия, анализе и улучшении ее работы на протяжении всего жизненного цикла	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии	149	144	
Анализ и обработка больших данных в легкой промышленности	Использует требования к моделям/коллекциям изделий легкой промышленности для определения показателей качества анализа,	29.03.05 Конструирование изделий легкой	150	144	

	оценки и систематизация информации, полученной на различных этапах производства продукции	промышленности, 29.03.02 Технологии и проектирование текстильных изделий			
Цифровые технологии в геологии нефти и газа	Способность использовать специализированное программное обеспечение в области проектирования разработки месторождений	21.04.01 Нефтегазовое дело	30	108	
Цифровые устройства автоматики	Способность участвовать в разработке проектов по автоматизации технологических процессов, систем диагностики и управления качеством продукции, их внедрении, эксплуатации и модернизации	21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии	149	144	
Искусственный интеллект	Способность участвовать в разработке проектов по автоматизации технологических процессов, систем диагностики и управления качеством продукции, их внедрении, эксплуатации и модернизации	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	457	144	
Моделирование и расчеты технологических процессов газохимии с использованием специальных компьютерных программ	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии	457	144	
Геонавигация скважин	Использование современных средств автоматизированного проектирования, по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами	21.04.01 Нефтегазовое дело	30	108	
Цифровые технологии в геологии нефти и газа	Способен вести обработку, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	21.04.01 Нефтегазовое дело	34	144	
Цифровые технологии в электроэнергетике	Саморазвитие в условиях неопределенности Управление информацией и данными	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	18	108	
Компьютерные технологии	Коммуникация и кооперация в цифровой среде Управление информацией и данными	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника	35	108	
Мобильная разработка	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Саморазвитие в условиях неопределенности. Креативное мышление. Управление информацией и данными. Критическое мышление в цифровой среде.	Технические специальности	36	132	

2021 год (план)*

*без учета данных 2020 г.

Дисциплина	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация дисциплины	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по	Количество обучающихся, чел	Объем дисциплины, часов	Требования к проведению оценки, в том числе независимой, цифровых компетенций по результатам освоения дисциплины (курсов,
------------	---	---	-----------------------------	-------------------------	---

		которым будут охвачены дисциплинами			модулей) и фиксации ее результатов
Модуль «Информационные технологии и искусственный интеллект (наука о данных)»	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Саморазвитие в условиях неопределенности. Креативное мышление. Управление информацией и данными. Критическое мышление в цифровой среде.	Технические направления	3500	180	Проведение итоговой аттестации на основе независимой оценки компетенций будет строится на основе 6-ти обязательных компонентов:
Модуль «Информационные технологии и анализ данных (наука о данных)»	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Саморазвитие в условиях неопределенности. Креативное мышление. Управление информацией и данными. Критическое мышление в цифровой среде.	«Нетехнические» направления	550	180	1. Использование информационных систем, платформ, позволяющих автоматизировать процедуру проведения итоговой аттестации 2. Привлечение внешних экспертов
Управление брендами в цифровой экономике	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Саморазвитие в условиях неопределенности. Креативное мышление	«Нетехнические» направления	200	108	из числа представителей компаний цифровой экономики на всех этапах подготовки и проведения итоговой аттестации
Цифровая трансформация нефтегазового бизнеса	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Саморазвитие в условиях неопределенности.	«Нетехнические» направления	150	108	3. Обратная связь от всех участников процедуры итоговой аттестации на предмет объективности и степени независимости
Цифровой маркетинг и социальные сети	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Саморазвитие в условиях неопределенности. Креативное мышление. Управление информацией и данными. Критическое мышление в цифровой среде.	«Нетехнические» направления	200	108	4. Формирование итоговой оценки с учетом автоматизированного сбора данных на протяжении всего процесса обучения
Основы нейронной информатики и машинного обучения	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Саморазвитие в условиях неопределенности. Креативное мышление. Управление информацией и данными. Критическое мышление в цифровой среде.	«Нетехнические» направления	220	108	5. Фиксация времени каждого события при работе обучающегося в цифровой системе университета, включая фиксацию времени посещения корпусов и аудиторий; т.е. полное внедрение балльно-рейтинговой системы и фиксации цифрового следа по хронометражу. 6. Рецензирование методических материалов ООО работодателями

2022 год (план)*

*без учета данных 2021 г.

Дисциплина	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация дисциплин	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по которым будут охвачены дисциплинами	Количество обучающихся, чел	Объем дисциплины, часов	Требования к проведению оценки, в том числе независимой, цифровых компетенций по результатам освоения дисциплин (курсов, модулей) и фиксации ее результатов

Профильные дисциплины, предусматривающие формирование цифровых компетенций	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Саморазвитие в условиях неопределенности. Креативное мышление. Управление информацией и данными. Критическое мышление в цифровой среде.	Технические направления	1500	108	Проведение итоговой аттестации на основе независимой оценки компетенций будет строится на основе 6-ти обязательных компонентов: 1. Использование информационных систем, платформ, позволяющих автоматизировать процедуру проведения итоговой аттестации 2. Привлечение внешних экспертов из числа представителей компаний цифровой экономики на всех этапах подготовки и проведения итоговой аттестации 3. Обратная связь от всех участников процедуры итоговой аттестации на предмет объективности и степени независимости 4. Формирование итоговой оценки с учетом автоматизированного сбора данных на протяжении всего процесса обучения 5. Фиксация времени каждого события при работе обучающегося в цифровой системе университета, включая фиксацию времени посещения корпусов и аудиторий: т.е. полное внедрение балльно-рейтинговой системы и фиксация цифрового следа по хронометражу. 6. Рецензирование методических материалов ООП работодателями
--	---	-------------------------	------	-----	--

2023 год (план)*

*без учета данных 2022 г.

Дисциплина	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация дисциплины	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по которым будут охвачены дисциплинами	Количество обучающихся, чел	Объем дисциплины, часов	Требования к проведению оценки, в том числе независимой, цифровых компетенций по результатам освоения дисциплины (курсов, модулей) и фиксации ее результатов
Профильные дисциплины, предусматривающие формирование цифровых компетенций	Владение инструментарием работы с массивом данных для ведения профессиональной деятельности	Все направления	1500	108	Проведение итоговой аттестации на основе независимой оценки компетенций будет строится на основе 6-ти обязательных компонентов: 1. Использование информационных систем, платформ, позволяющих автоматизировать процедуру проведения итоговой аттестации 2. Привлечение внешних экспертов из числа представителей компаний цифровой экономики на всех этапах подготовки и проведения итоговой аттестации 3. Обратная связь от всех участников процедуры итоговой аттестации на предмет объективности и степени независимости 4. Формирование итоговой оценки с учетом автоматизированного сбора данных на протяжении всего процесса обучения
Основы программирования и управления промышленными роботами	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Саморазвитие в условиях неопределенности. Креативное мышление. Управление информацией и данными. Критическое мышление в цифровой среде.	Технические направления	500	108	5. Фиксация времени каждого события при работе обучающегося в цифровой системе университета, включая фиксацию времени посещения корпусов и аудиторий: т.е. полное внедрение балльно-рейтинговой системы и фиксация цифрового следа по хронометражу. 6. Рецензирование методических материалов ООП работодателями

					5. Фиксация времени каждого события при работе обучающегося в цифровой системе университета, включая фиксацию времени посещения корпусов и аудиторий: т.е. полное внедрение балльно-рейтинговой системы и фиксация цифрового следа по хронометражу. 6. Рецензирование методических материалов ООП работодателями
--	--	--	--	--	---

2. Реализация программ профессиональной переподготовки для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам по непрофильным для ИТ-сферы направлениям, направленным на формирование цифровых компетенций и навыков использования и освоения цифровых технологий, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности

2020 год (факт)

Программа профессиональной переподготовки (не менее 250 часов)	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация программы	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по которым будут охвачены дисциплинами	Количество обучающихся, чел	Объем программ, часов	Требования к проведению оценки, в том числе независимой, цифровых компетенций по результатам освоения программ и фиксации ее результатов
1.Графическая среда AutoCAD и компас 3D	Критическое мышление в цифровой среде	-	28	250	Проведение итоговой аттестации на основе независимой оценки компетенций строится на основе: 1. Использование информационных систем, платформ, позволяющих автоматизировать процедуру проведения аттестации 2. Анализ обратной связи от всех участников процедуры аттестации на предмет объективности и степени независимости 3. Фиксация полученных результатов обучения 4. Рецензирование методических материалов ООП работодателями
2. Искусственный интеллект и большие данные цифровой экономики	Саморазвитие в условиях неопределенности Управление информацией и данными	-	383	250	
3. Новые производственные технологии. Цифровые технологии в обеспечении экологической безопасности	Саморазвитие в условиях неопределенности Управление информацией и данными	-	158	250	
4. SCUD	Саморазвитие в условиях неопределенности Управление информацией и данными	-	17	250	
5. Программное обеспечение в строительстве «ПК Гранд смета»	Саморазвитие в условиях неопределенности Управление информацией и данными	-	79	250	

2021 год (план)

Программа профессиональной переподготовки (не менее 250 часов)	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация программы	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по	Количество обучающихся, чел	Объем программы, часов	Требования к проведению оценки, в том числе независимой, цифровых компетенций по результатам освоения программ и фиксации ее результатов
--	--	---	-----------------------------	------------------------	--

		которым будут охвачены дисциплинами			
Искусственный интеллект и большие данные цифровой экономики	Управление информацией и данными Критическое мышление в цифровой среде	-	50	256	Проведение итоговой аттестации на основе независимой оценки компетенций будет строится на основе обязательных компонентов: 1. Использование информационных систем, платформ, позволяющих автоматизировать процедуру проведения итоговой аттестации 2. Привлечение внешних экспертов из числа представителей компаний цифровой экономики на всех этапах подготовки и проведения итоговой аттестации 3. Обратная связь от всех участников процедуры итоговой аттестации на предмет объективности и степени независимости 4. Формирование итоговой оценки с учетом автоматизированного сбора данных на протяжении всего процесса обучения 5. Фиксация времени каждого события при работе обучающегося в цифровой системе университета, включая фиксацию времени посещения корпусов и аудиторий, т.е. полное внедрение балльно-рейтинговой системы и фиксации цифрового следа по хронометражу.
Social Media Marketing для предпринимателей и самозанятых	Коммуникация и кооперация в цифровой среде Саморазвитие в условиях неопределенности Креативное мышление. Управление информацией и данными. Критическое мышление в цифровой среде.	-	50	256	
Визуальные коммуникации в цифровой экономике	Коммуникация и кооперация в цифровой среде Саморазвитие в условиях неопределенности Креативное мышление Управление информацией и данными Критическое мышление в цифровой среде	-	50	256	
Основы программирования и управления промышленными роботами	Коммуникация и кооперация в цифровой среде Саморазвитие в условиях неопределенности Креативное мышление Управление информацией и данными Критическое мышление в цифровой среде	-	50	252	
Инженер цифрового моделирования	Коммуникация и кооперация в цифровой среде Управление информацией и данными Критическое мышление в цифровой среде	-	50	252	

2022 год (план)

Программа профессиональной переподготовки (не менее 250 часов)	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация программы	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по которым будут охвачены дисциплинами	Количество обучающихся, чел	Объем программы, часов	Требования к проведению оценки, в том числе независимой, цифровых компетенций по результатам освоения программ и фиксации ее результатов
Инженер цифрового моделирования	1. Применяет специализированные системы управления инфраструктурой и процессами предприятия. 2. Применяет языки программирования 3. Применяет принципы и основы алгоритмизации 4. Оценивает возможности применения Виртуальной и Дополненной реальности 5. Оценивает возможности применения Умного Производства и Интернета Вещей 6. Оценивает возможности применения Блокчейна и смарт-контрактов 7. Применяет программное обеспечение для защиты информации 8. Использует специальную техническую документацию при решении задач проектирования в соответствии с нормативной базой 9. Использует 3д-моделирование 10. Использует специальные технические программы CAD/CAM проектирования	-	150	252	Комплексная и итоговая оценка (ассесмент) развития цифровых компетенций обучающихся по ДПП ПП будет проведена Университетом Иннополис

2023 год (план)

Программа профессиональной переподготовки (не менее 250 часов)	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация программы	Направления подготовки (специальности), обучающиеся по которым будут охвачены дисциплинами	Количество обучающихся, чел	Объем программы, часов	Требования к проведению оценки, в том числе независимой, цифровых компетенций по результатам освоения программ и фиксации ее результатов
Искусственный интеллект и большие данные цифровой экономики	1. Применяет большие данные, анализ и т.д. 2. Работает с базами данных 3. Применяет СУБД 4. Применяет языки программирования 5. Применяет принципы и основы алгоритмизации	-	150	252	Комплексная и итоговая оценка (ассесмент) развития цифровых компетенций обучающихся по ДПП ПП будет проведена Университетом Иннополис
Основы программирования и управления промышленными роботами	1. Оценивает возможности применения Искусственного интеллекта и машинного обучения 2. Применяет методы искусственного интеллекта в робототехнике с использованием специализированных программ	-	150	252	

Инженер цифрового моделирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применяет специализированные системы управления инфраструктурой и процессами предприятия. 2. Применяет языки программирования 3. Применяет принципы и основы алгоритмизации 4. Оценивает возможности применения Виртуальной и Дополненной реальности 5. Оценивает возможности применения Умного Производства и Интернета Вещей 6. Оценивает возможности применения Блокчейна и смарт-контрактов 7. Применяет программное обеспечение для защиты информации 8. Использует специальную техническую документацию при решении задач проектирования в соответствии с нормативной базой 9. Использует 3д-моделирование 10. Использует специальные технические программы CAD/CAM проектирования 	-	300	252	
---------------------------------	--	---	-----	-----	--

3. Реализация программ академической мобильности обучающихся по основным профессиональным образовательным программам по непрофильным для ИТ-сферы направлениям в университетах-лидерах по формированию цифровых компетенций

2020 год (факт)

Программа академической мобильности не менее семестра	Продолжительность программы, часов	Специальности и направления подготовки, обучающиеся по которым будут охвачены программами	Партнеры среди университетов – лидеров по формированию цифровых компетенций
Включенное обучение по программе «Разработка и эксплуатация нефтяных и газонефтяных месторождений» с включением модулей по формированию цифровых компетенций по управлению информацией и данными	120	Нефтегазовое дело	Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина
Обучение по программам «Инженерные системы зданий», «Организация охраны окружающей среды»	2160	Направление обучения «Строительство»	Университет прикладных наук Юго-восточной Финляндии (г. Миккели, Финляндия)

2021 год (план)

Программа академической мобильности не менее семестра	Продолжительность программы, часов	Специальности и направления подготовки, обучающиеся по которым будут охвачены программами	Партнеры среди университетов – лидеров по формированию цифровых компетенций
Основы тестирования программного обеспечения	252	Технические направления	Университет «Иннополис»
Обучение по программам «Инженерные системы зданий» с включением модулей по формированию цифровых компетенций по управлению информацией и данными	2160	Строительство	Университет прикладных наук Юго-восточной Финляндии (г. Миккели, Финляндия)
Обучение по программам «Организация охраны окружающей среды» с включением модулей по формированию цифровых компетенций по управлению информацией и данными	540	Строительство	Университет прикладных наук Юго-восточной Финляндии (г. Миккели, Финляндия)

Семестровое обучение по программе «Геология» с включением модулей по формированию цифровых компетенций по управлению информацией и данными	540	Геология нефти и газа	Китайский нефтяной университет (Восточный Китай)
--	-----	-----------------------	--

2022 год (план)

Программа академической мобильности не менее семестра	Продолжительность программы, часов	Специальности и направления подготовки, обучающиеся по которым будут охвачены программами	Партнеры среди университетов – лидеров по формированию цифровых компетенций
Основы тестирования программного обеспечения	252	Технические направления	Университет «Иниполис»
Образовательные модули и мероприятия по цифровым компетенциям	36	Технические направления	Университет «Сирнус»
Обучение по программам «Инженерные системы знаний» с включением модулей по формированию цифровых компетенций по управлению информацией и данными	2160	Направление обучения «Строительство»	Университет прикладных наук Юго-восточной Финляндии (г. Миккел, Финляндия)
Семестровое обучение по программе «Нефтегазовое дело» с включением модулей по формированию цифровых компетенций по управлению информацией и данными	540	Направление обучения «Геология нефти и газа»	Китайский нефтяной университет (Восточный Китай)

2023 год (план)

Программа академической мобильности не менее семестра	Продолжительность программы, часов	Специальности и направления подготовки, обучающиеся по которым будут охвачены программами	Партнеры среди университетов – лидеров по формированию цифровых компетенций
IT-курсы	252	Нетехнические направления	Университет Иниполис
Образовательные модули и мероприятия по цифровым компетенциям	36	Нетехнические направления	Университет «Сирнус»
Семестровое обучение по программе «Геология» с включением модулей по формированию цифровых компетенций по управлению информацией и данными	540	Направление обучения «Геология нефти и газа»	Китайский нефтяной университет (Восточный Китай)
Семестровое обучение по программе «Нефтегазовое дело» с включением модулей по формированию цифровых компетенций по управлению информацией и данными	1080	Направление обучения «Нефтегазовое дело»	НАО «Западно-Казахстанский аграрно-технический университет»
Семестровое обучение по программе «Нефтегазовое дело» с включением модулей по формированию цифровых компетенций по управлению информацией и данными	1080	Направление обучения «Нефтегазовое дело»	Китайский нефтяной университет (Восточный Китай)
Семестровое обучение по программе «Электроэнергетика и электротехника» с включением модулей по формированию цифровых компетенций по управлению информацией и данными	1080	Электроэнергетика и электротехника	Ляонинский нефтяной и химико-технологический университет

4. Проведение интенсивов, проектных сессий, модулей, хакатонов, соревнований и т.п. по ускоренному формированию цифровых компетенций

2020 год (факт)

Мероприятие (интенсив, проектная сессия, модуль, хакатон, соревнования и т.п.) минимум 36 ак. часов. Формат – проектная работа и командная работа	Продолжительность мероприятия, часов	Цифровые компетенции, формирование которых планируется по результатам проведения мероприятий	Университеты – партнеры
--	--------------------------------------	--	-------------------------

X Международная научно-практическая конференция «Информационные технологии: проблемы и решения» 24 - 27 мая 2021	40	Коммуникация и кооперация в цифровой среде Саморазвитие в условиях неопределенности Креативное мышление Управление информацией и данными. Критическое мышление в цифровой среде	<p>Вузы:</p> <p>ФГБОУ ВО Уфимский государственный нефтяной технический университет, г. Уфа МИРЭА – Российский технологический университет, г. Москва РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, г. Москва Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Челябинск ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», г. Пермь Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск ФГБОУ ВО Уфимский государственный авиационный технический университет, г. Уфа Салаватский филиал ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», г. Салават</p> <p>Предприятия: ООО "РН-БашНИИНефть", г. Уфа ООО «С3Д Лабс» (дочерняя компания фирмы АСКОН), г. Уфа</p>
--	----	---	--

2021 год (план)

Мероприятие (интенсив, проектная сессия, модуль, хакатон, соревнования и т.п.) минимум 36 ак. часов. Формат – проектная работа и командная работа	Продолжительность мероприятия, часов	Цифровые компетенции, формирование которых планируется по результатам проведения мероприятий	Университеты – партнеры
Пандемия как триггер для формирования нового формата взаимодействия между работодателем, образовательным учреждением и гражданином, проектная сессия, проектная работа.	36	1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде 2. Саморазвитие в условиях неопределенности 3. Креативное мышление. 4. Управление информацией и данными. 5. Критическое мышление в цифровой среде	Евразийский НОЦ, Ассоциация ЭО РБ, Индустриальные партнеры
Постановка производственных задач от индустриальных партнеров (с участием компаний цифровой экономики)	72	1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде 2. Саморазвитие в условиях неопределенности 3. Креативное мышление. 4. Управление информацией и данными. 5. Критическое мышление в цифровой среде	Евразийский НОЦ, Ассоциация ЭО РБ, Индустриальные партнеры

2022 год (план)

Мероприятие (интенсив, проектная сессия, модуль, хакатон, соревнования и т.п.) минимум 36 ак. часов. Формат – проектная работа и командная работа	Продолжительность мероприятия, часов	Цифровые компетенции, формирование которых планируется по результатам проведения мероприятий	Университеты – партнеры
Пандемия как триггер для формирования нового формата взаимодействия между работодателем, образовательным учреждением и гражданином, проектная сессия, проектная работа.	36	1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде 2. Саморазвитие в условиях неопределенности 3. Креативное мышление. 4. Управление информацией и данными. 5. Критическое мышление в цифровой среде	Евразийский НОЦ, Ассоциация ЭО РБ, Индустриальные партнеры
Постановка производственных задач от индустриальных партнеров (с участием компаний цифровой экономики)	72	1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде 2. Саморазвитие в условиях неопределенности 3. Креативное мышление.	Евразийский НОЦ, Ассоциация ЭО РБ, Индустриальные партнеры

		4. Управление информацией и данными. 5. Критическое мышление в цифровой среде	
--	--	--	--

2023 год (план)

Мероприятие (интенсив, проектная сессия, модуль, хакатон, соревнования и т.п.) минимум 36 ак. часов. Формат – проектная работа и командная работа	Продолжительность мероприятия, часов	Цифровые компетенции, формирование которых планируется по результатам проведения мероприятий	Университеты – партнеры
Пандемия как триггер для формирования нового формата взаимодействия между работодателем, образовательным учреждением и гражданином, проектная сессия, проектная работа	36	1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде 2. Саморазвитие в условиях неопределенности 3. Креативное мышление. 4. Управление информацией и данными. 5. Критическое мышление в цифровой среде	Евразийский НОЦ, Ассоциация ЭО РБ, Индустриальные партнеры
Постановка производственных задач от индустриальных партнеров (с участием компаний цифровой экономики)	72	1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде 2. Саморазвитие в условиях неопределенности 3. Креативное мышление. 4. Управление информацией и данными. 5. Критическое мышление в цифровой среде	Евразийский НОЦ, Ассоциация ЭО РБ, Индустриальные партнеры
Проектное обучение в форме бизнес-акселератора (трекинга)	72	1. Коммуникация и кооперация в цифровой среде 2. Саморазвитие в условиях неопределенности 3. Креативное мышление. 4. Управление информацией и данными. 5. Критическое мышление в цифровой среде	Евразийский НОЦ; энергетический консорциум; НЦМУ Индустриальные партнеры

5. Приобретение необходимого оборудования и программного обеспечения для формирования цифровых компетенций и навыков использования и освоения новых цифровых технологий у обучающихся по основным профессиональным образовательным программам по непрофильным для ИТ-сферы направлениям

2020 год (факт)

Перечень оборудования	Перечень программного обеспечения	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется приобретение необходимого оборудования и программного обеспечения	Типовые сервисы организации учебного процесса и онлайн-обучения, созданные на базе цифровых платформ и планируемых к внедрению
Вычислительный кластер на 43Mflops	Rohar – 15 (обновление модулей)	Управление информацией и данными	
30x Графических станций	ANSYS (обновление модулей)	Управление информацией и данными	
2xVR класса	SAPR3 (обновление модулей)	Управление информацией и данными	
Система хранения данных 200Tb	Аренда облачных вычислительных ресурсов	Управление информацией и данными	
	Увеличение серверных мощностей	Управление информацией и данными	
	Программное обеспечение Schlumberger (обновление модулей)	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	AutoCAD	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	Компас 3D	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	

	SolidWorks	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	Лира 10	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	ПАССАТ	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	FIDESYS	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	СРІРЕ	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	Oracle Primavera	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	Civil 3D	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	Revit	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	Frost 3D	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	
	Model Studio CS	Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными	

2021 год (план)

Перечень оборудования	Перечень программного обеспечения	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется приобретение необходимого оборудования и программного обеспечения	Типовые сервисы организации учебного процесса и онлайн-обучения, созданные на базе цифровых платформ и планируемых к внедрению
Увеличение серверных мощностей		Управление информацией и данными	
Ноутбук HP. 15, Windows 10 Pro – 20 шт		Саморазвитие в условиях неопределенности	oiledu.ru
АРМ (Тип 2): Системный блок: H510M-K/ i5-10400 – 60 шт.		Саморазвитие в условиях неопределенности	
Принтер (сетевой, двусторонняя печать) – 10 шт	AutoCAD 2020 + 3D-toolset	Управление информацией и данными	
Сканер формата А3 Mustek А3 1200 S (для сканирования чертежей)	Matlab + Simulink + Compiler + App Designer + WebApp Server	Коммуникация и кооперация в цифровой среде	
АМТ-231	Тренажеры для бурения, разработки, транспорта, хранения НГП (АПК)	Управление информацией и данными. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
мультимедиа аудитории		Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	

2022 год (план)

Перечень оборудования	Перечень программного обеспечения	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется приобретение необходимого оборудования и программного обеспечения	Типовые сервисы организации учебного процесса и онлайн-обучения, созданные на базе цифровых платформ и планируемых к внедрению

	Аренда облачных вычислительных ресурсов	Управление информацией и данными	Удаленный доступ к вычислительным мощностям
Программа для ЭВМ разработки, актуализации и предоставления образовательного контента		Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	
Виртуальный учебный комплекс «Технологические особенности промыва нефтяных скважин»		Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Виртуальная лаборатория
Виртуальный учебный комплекс «Особенности и устройство топливохранилища»		Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Виртуальная лаборатория

2023 год (план)

Перечень оборудования	Перечень программного обеспечения	Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется приобретение необходимого оборудования и программного обеспечения	Типовые сервисы организации учебного процесса и онлайн-обучения, созданные на базе цифровых платформ и планируемых к внедрению
	Аренда облачных вычислительных ресурсов	Управление информацией и данными	
	Увеличение серверных мощностей	Управление информацией и данными	
Виртуальный учебный комплекс «Устройство и принцип работы УШГН»		Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Виртуальная лаборатория
Виртуальный учебный комплекс «Эксплуатация скважин штанговыми насосами»		Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Виртуальная лаборатория
мультимедиа аудитории		Коммуникация и кооперация в цифровой среде. Управление информацией и данными. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	