

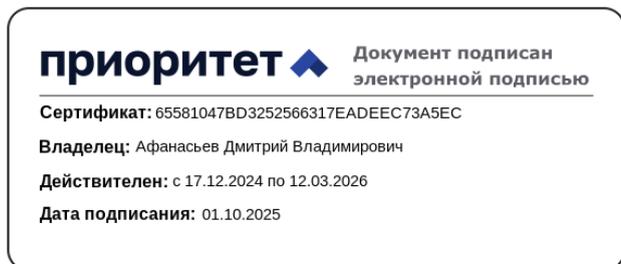
УТВЕРЖДЕНА

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Заместитель Министра

_____/_____
(подпись)

Д.В.Афанасьев /
(расшифровка)



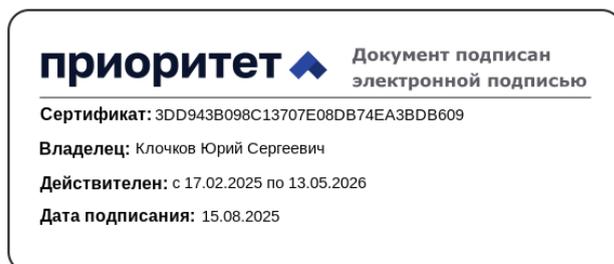
СОГЛАСОВАНА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Тюменский индустриальный
университет»

ИСПОЛНЯЮЩИЙ ОБЯЗАННОСТИ РЕКТОРА

_____/_____
(подпись)

Ю.С.Клочков /
(расшифровка)



Программа развития

**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Тюменский индустриальный университет»
на 2025–2036 годы**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА

- 1.1. Краткая характеристика
- 1.2. Ключевые результаты развития в предыдущий период
- 1.3. Анализ современного состояния университета (по ключевым направлениям деятельности) и имеющийся потенциал
- 1.4. Вызовы, стоящие перед университетом

2. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА: ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ И ЕЕ КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Миссия и видение развития университета
- 2.2. Целевая модель развития университета
- 2.3. Описание принципов осуществления деятельности университета (по ключевым направлениям)
 - 2.3.1. Научно-исследовательская политика
 - 2.3.2. Политика в области инноваций и коммерциализации
 - 2.3.3. Образовательная политика
 - 2.3.4. Политика управления человеческим капиталом
 - 2.3.5. Кампусная и инфраструктурная политика
- 2.4. Финансовая модель
- 2.5. Система управления университетом

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА И СТРАТЕГИИ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

- 3.1. Описание стратегических целей развития университета и стратегии их достижения
- 3.2. Стратегическая цель №1 - "Инженеры будущего"
 - 3.2.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.2.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.2.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.3. Стратегическая цель №2 - "Поколение лидеров изменений"
 - 3.3.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.3.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.3.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.4. Стратегическая цель №3 - "Лестница к успеху"
 - 3.4.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.4.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.4.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.5. Стратегическая цель №4 - "Человеческий капитал - драйвер развития"

- 3.5.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
- 3.5.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
- 3.5.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.6. Стратегическая цель №5 - "Цифровой вектор: управление будущим"
 - 3.6.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.6.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.6.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.7. Стратегическая цель №6 - "Университет, изменивший время"
 - 3.7.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.7.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.7.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.8. Стратегическая цель №7 - "Лидеры технологий"
 - 3.8.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.8.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.8.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета
- 3.9. Стратегическая цель №8 - "Инновационный пояс ТИУ"
 - 3.9.1. Описание содержания стратегической цели развития университета
 - 3.9.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета
 - 3.9.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

- 4.1. Описание проекта

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

- 5.1. Описание стратегических целей развития университета и стратегии их достижения
- 5.2. Стратегии технологического лидерства университета
 - 5.2.1. Описание стратегии технологического лидерства университета
 - 5.2.2. Роль университета в решении задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости в приоритетных областях научного и технологического лидерства Российской Федерации
 - 5.2.3. Описание образовательной модели, направленной на опережающую подготовку специалистов и развитие лидерских качеств в области инженерии, технологических инноваций, и предпринимательства
- 5.3. Система управления стратегией достижения технологического лидерства университета
- 5.4. Описание стратегических технологических проектов
 - 5.4.1. Экология и безопасность в условиях криолитозоны
 - 5.4.1.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта
 - 5.4.1.2. Описание стратегического технологического проекта

- 5.4.1.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта
- 5.4.2. Передовые технологии повышения эффективности эксплуатации месторождений в криолитозоне
 - 5.4.2.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта
 - 5.4.2.2. Описание стратегического технологического проекта
 - 5.4.2.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта
- 5.4.3. Материалы и технологии для нефтегазовой инфраструктуры, расположенной в зонах распространения многолетнемерзлых грунтов
 - 5.4.3.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта
 - 5.4.3.2. Описание стратегического технологического проекта
 - 5.4.3.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА

1.1. Краткая характеристика

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» (далее – ТИУ, Университет) - один из ведущих инженерных вузов России и ключевой научно-образовательный центр Западной Сибири. Университет создан в апреле 2016 года в результате объединения Тюменского государственного нефтегазового университета (ТюмГНГУ) и Тюменского государственного архитектурно-строительного университета (ТюмГАСУ).

На 1 октября 2024 года в ТИУ, включая филиальную сеть, обучается 26 700 студентов по всем уровням образования и формам обучения (с учетом филиалов), включая более 6 000 студентов среднего профессионального образования. Университет располагает филиалами в Тобольске, Сургуте, Ноябрьске, Нижневартовске, что обеспечивает территориальную доступность образовательных программ для промышленно развитых районов Западной Сибири.

Образовательный портфель университета включает более 270 образовательных программ по 29 укрупненным группам специальностей и направлений подготовки (УГСН). В структуре контингента студентов более 11 000 обучающихся по очной форме высшего образования (базовый вуз), а доля иностранных студентов составляет 7,1%.

Научно-педагогический состав ТИУ представлен 1096 преподавателями, среди которых 67,8% имеют ученую степень. Университет стабильно занимает высокие позиции в национальных и международных рейтингах:

- RAEX-100 (2024) – 83 место в списке лучших университетов России;
- Национальный рейтинг «Интерфакс» (2024) – 58 место (+1 позиция по сравнению с прошлым годом);
- Мировой рейтинг Times Higher Education (THE) – рост на 6 позиций среди российских вузов;
- ТОП-20 предметных рейтингов RAEX в направлениях «Нефтегазовое дело» и «Техника и технологии наземного транспорта».

ТИУ активно участвует в международном академическом пространстве, реализуя сетевые образовательные программы и академические обмены. География международного сотрудничества включает 48 стран. Университет входит в 7 международных консорциумов (Ассоциация технических университетов России и Китая, Всемирная сеть энергетических университетов, Российско-Вьетнамский консорциум технических университетов и др.).

Научно-исследовательская и инновационная деятельность

ТИУ – один из ведущих исследовательских центров по направлениям нефтегазового инжиниринга, технологий освоения криолитозоны, строительства, экологии и цифровых решений

для ТЭК. В составе университета:

- Центр коллективного пользования (ЦКП) – 3 000 м² лабораторных пространств с более чем 300 единицами современного оборудования;
- 5 диссертационных советов по направлениям «Нефтегазовое дело», «Геология», «Строительство», «Экономика» и «Социология»;
- 2 молодежные лаборатории по вибрационному и гидродинамическому моделированию и геолого-гидрогеологического сопровождения процесса разработки месторождений углеводородов.

Университет входит в ТОП-100 мирового рейтинга SciVal по тематическому кластеру «Reservoirs (Water); Oil Well Flooding; Hydraulic Fracturing» и ТОП-5 российских вузов по геотехническому инжинирингу. В ядре РИНЦ опубликовано более 700 статей за три года, из которых 120 в международных изданиях K1/K2, в том числе по тематике изучения криолитозоны более 40.

Индустриальные партнерства и трудоустройство выпускников

Университет имеет более 750 партнеров в промышленности, включая 81 предприятие с договорами на подготовку специалистов и более 545 организаций, принимающих студентов на практику. Университет стабильно демонстрирует высокий уровень трудоустройства выпускников (85%).

ТИУ - опорный университет для нефтегазовой, строительной и энергетической отраслей, обеспечивающий подготовку кадров, научные разработки и инновационные технологии для ключевых промышленных компаний России. Университет продолжает динамично развиваться, наращивая исследовательский потенциал, расширяя международные связи и внедряя цифровые образовательные технологии.

Университет является одним из ключевых участников проекта по созданию междуниверситетского кампуса мирового уровня в г. Тюмени и отвечает за разработку образовательной модели кампуса.

1.2. Ключевые результаты развития в предыдущий период

За отчетный период Тюменский индустриальный университет значительно укрепил свои позиции в образовательной, научной и инновационной сферах, расширил сотрудничество с индустриальными партнерами и успешно развил направления цифровизации и технологического предпринимательства.

В области научно-исследовательской деятельности ключевым достижением стало заключение комплексного договора с ООО «Газпром-ВНИИГАЗ» на сумму 63 млн рублей в рамках реализации программы «Нефтегазовое машиностроение и нефтехимия». Университет утвердил долгосрочную программу выполнения НИОКР, сформировал исследовательские коллективы, включающие 45 преподавателей, 18 работников индустрии и 32 студента. В 2024 году выполнен первый этап работ по цифровому моделированию геомеханико-фильтрационных процессов для проектных скважин месторождений Западной Сибири, отчет прошел защиту на секции

«Управление и развитие минерально-сырьевой базой» Ученого совета ООО «Газпром ВНИИГАЗ», подписан акт сдачи-приемки выполненных работ. Проведен первый этап исследований по повышению детализации проектирования и достоверности оценки технологического эффекта многостадийного гидравлического разрыва пласта, работы по верификации положений и калибровке моделей продолжаются по результатам сопровождения промысловых работ. Разработана конструкция разбуриваемого пакера-рיתהнера, подтвержденная испытаниями в полевых условиях.

В направлении городских технологий и строительных решений завершена работа по созданию цифрового двойника транспортного комплекса Тюмени совместно с ООО «СмартСИ». Проведены исследования по аддитивным технологиям в строительстве, что привело к разработке методики расчета слабых и многолетнемерзлых грунтовых оснований для инженерных сооружений. Подана заявка на патент на состав смеси для 3D-печати мелкозернистого бетона, регистрация ожидается в 2025 году.

Развитие инновационной инфраструктуры поддерживается тремя федеральными инновационными площадками: Высшая школа цифровых технологий (ВШЦТ), Центр технологического предпринимательства и Платформа индивидуализации подготовки кадров.

В ВШЦТ внедрена методология edu SCRUM, позволяющая интегрировать проектные методы обучения. В результате 43 студенческих проекта выполнены по заказам индустрии, 5 внедрены в производство. Партнерами выступили ООО «Е-софт», ООО «Зуммер», ООО «ЭХО», а также Ассоциация по развитию информационных технологий Тюменской области.

В Высшей инженерной школе (ВИШ) разработана программа Honors Track по цифровизации нефтегазовых месторождений, реализуемая в партнерстве с ПАО «Газпром нефть», ПАО «Газпром», ПАО «НК Роснефть». Вовлеченность студентов в проектную деятельность увеличилась на 32%, а уровень трудоустройства выпускников вырос до 87%.

Одним из важных направлений образовательной деятельности в ТИУ стало развитие базовых кафедр, созданных совместно с ЛУКОЙЛ-Инжиниринг, Газпром ВНИИГАЗ, Газпром нефть, ГМС Нефтемаш, СУЭНКО, Автоград, Тюменским нефтяным научным центром (ТННЦ) и др. В результате 85% выпускников трудоустраиваются в ведущие отраслевые компании, что выше среднего по России.

Развитие индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ) позволило 6000 студентов пройти обучение по персонализированным программам. Данный опыт вошел в ТОП-10 лучших образовательных практик России по итогам конкурса «Эффективность и устойчивое развитие».

В сфере технологического предпринимательства университет вошел в ТОП-20 стартап-студий российских университетов. В рамках Молодежного бизнес-инкубатора создано более 300 стартапов, 14 из которых в 2024 году получили гранты Фонда содействия инновациям. 16-е место в рейтинге акселераторов подтверждает эффективность работы с технологическими предпринимателями.

Дополнительным направлением практико-ориентированной подготовки стало открытие Центра развития кадрового потенциала нефтегазового машиностроения «М-Тех». Центр обучает 925 студентов, оснащен 11 лабораториями и 2 полигонами, сотрудничает с ПАО «Газпром нефть», АО «Транснефть Сибирь», ООО «Газпромнефть-Заполярье». В 2024 году 100% выпускников центра получили предложения от промышленных партнеров.

На международном уровне университет участвует в 7 консорциумах, а число студентов, обучающихся по программам академической мобильности, увеличилось в 2 раза. В 2024 году подготовлены совместные образовательные программы с университетами Китая и Казахстана, что обеспечит расширение экспорта образовательных услуг.

Развитие научной деятельности поддерживается проектами в рамках Западно-Сибирского НОЦ. Университет ведет исследования по цифровому ядру, рециклингу пластика, разработке новых полимерных материалов, экологически чистым технологиям энергогенерации. В 2024 году ТИУ привлек 50+ млн рублей грантовых средств, что подтверждает высокий уровень востребованности исследований.

За прошедший период университет значительно укрепил свои позиции, интегрировав в образовательный процесс цифровые технологии, расширив сотрудничество с индустрией и повысив уровень научных исследований. Эти достижения создают прочную основу для реализации долгосрочной стратегии развития ТИУ, направленной на технологическое лидерство и международную конкурентоспособность.

1.3. Анализ современного состояния университета (по ключевым направлениям деятельности) и имеющийся потенциал

Тюменский индустриальный университет является одним из крупнейших инженерных вузов России. Контингент обучающихся 26 700 (по всем формам обучения и уровням образования с учетом филиалов в городах: Тобольск, Сургут, Ноябрьск, Нижневартовск). Университет реализует 270+ образовательных программ по 29 укрупненным группам специальностей и направлений подготовки (УГСН), что позволяет обеспечить широкий выбор направлений подготовки в соответствии с потребностями рынка труда.

Эффективность образовательной модели подтверждается высокой востребованностью выпускников: 85% студентов находят работу в первый год после выпуска. В разрезе отдельных направлений уровень трудоустройства составляет: Нефтегазовое дело – 87%, IT-направления – 90%, Химическая технология – 93%.

Образовательные программы разрабатываются совместно с ведущими индустриальными партнерами, включая ПАО «Газпром», ПАО НК «Роснефть», ПАО «Транснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», АО «Мостострой-11», ПАО «НОВАТЭК». Университет активно развивает сетевые образовательные программы, среди которых магистратура «Химическая технология» (с Государственным аграрным университетом Северного Зауралья) и магистратура «Математическая биология и биоинформатика» (с Тюменским государственным университетом).

В рамках подготовки кадров для высокотехнологичных производств с 2024 года функционирует Центр развития кадрового потенциала нефтегазового машиностроения «М-Тех». Центр включает 11 лабораторий и 2 полигона, а ключевыми партнерами выступают ПАО «Газпром нефть», АО «Транснефть Сибирь», ООО «Газпромнефть-Заполярье».

В рамках Западно-Сибирского межрегионального научно-образовательного центра (ЗапСибНОЦ) ТИУ принимает участие в исследованиях по проектам:

1. Экологически чистые и ресурсосберегающие технологии энергогенерации за счет использования промышленных и коммунальных отходов в составе композиционных топлив.
2. S.M.Art Metals – технология получения нано - и микроразмерных железосодержащих порошков широкого спектра применения из техногенных отходов станций водоподготовки подземных вод.
3. Развитие подкластера переработки полимеров нефтехимии.

Основными заказчиками НИОКТР являются ПАО «НК «Роснефть», ПАО «ЛУКОЙЛ», ПАО «Газпром», ПАО «Газпром нефть», ПАО «СИБУР Холдинг», ООО «ТННЦ», ООО «Газпром ВНИИГАЗ».

Университет входит в консорциумы «Недра», «Цифровые университеты», «Союз машиностроителей России».

В университете функционируют 5 диссертационных советов, ведущих подготовку научных кадров по ключевым инженерным направлениям. Развито 13 студенческих научных объединений, а исследовательская деятельность обеспечивается развитыми научными школами в области изучения криолитозоны, бурения скважин, нефтехимии, геотехники, материаловедения, транспортной логистики и инженерной экономики.

Важным элементом исследовательской инфраструктуры является Лабораторно-исследовательский центр площадью 3000 м², оснащенный 300+ единицами современного оборудования. В его составе функционируют испытательная лаборатория буровых и тампонажных растворов, аналитическая лаборатория мерзлых грунтов, а также две молодежные исследовательские лаборатории: лаборатория вибрационного и гидродинамического моделирования; лаборатория геолого-гидрогеологического сопровождения процесса разработки месторождений углеводородов.

Доходы от НИОКР за последние пять лет выросли в 1,5 раза, что свидетельствует о высокой востребованности разработок университета среди промышленных партнеров. Основную долю составляет нефтегазовое направление и строительство (более 46%), далее следует транспорт (более 21%), геология (10 %) и сервис.

В университете работают более 3100 человек, из которых 67,8% имеют ученую степень. Средний возраст профессорско-преподавательского состава составляет 49 лет, при этом 33% исследователей моложе 39 лет.

Для привлечения и удержания талантливых преподавателей и исследователей реализуется система грейдов, индивидуальных исследовательских планов, а также механизмы наставничества и программа «Ассистент-стажер». Ежегодно 55% работников проходят курсы повышения квалификации и профессиональную переподготовку, что позволяет поддерживать высокий уровень преподавания и научных исследований.

Тюменский индустриальный университет демонстрирует устойчивый рост во всех ключевых направлениях деятельности. Высокий уровень востребованности выпускников, активное участие в индустриальных и научных консорциумах, расширение НИОКР и коммерциализации разработок обеспечивают прочную основу для реализации долгосрочной стратегии развития. Университет успешно адаптируется к современным вызовам, интегрируя цифровые технологии, проектное обучение и инновационные решения в образовательный и научный процессы.

1.4. Вызовы, стоящие перед университетом

Развитие университета происходит в условиях значительных внешних и внутренних вызовов, которые могут повлиять на достижение стратегических целей. Для эффективного управления изменениями и минимизации рисков необходимо учитывать ключевые факторы, определяющие конкурентоспособность вуза.

Обеспечение технологического лидерства

- **Внутренние вызовы:**
 - неэффективная система управления объектами интеллектуальной собственности, отсутствие успешной практики коммерциализации РИД;
 - недостаточное финансирование обновления исследовательской и образовательной инфраструктуры;
 - низкий уровень взаимодействия с индустрией в рамках научных исследований;
 - дефицит специалистов с компетенциями в критически важных и сквозных технологиях.
- **Внешние вызовы:**
 - рост конкуренции за технологическое лидерство;
 - ограниченный доступ к современному технологическому оборудованию;
 - недостаточная нормативно-правовая поддержка инновационной деятельности.
- **Риски:** неспособность коммерциализировать результаты исследований и разработок, устаревание оборудования для реализации исследовательской и образовательной деятельности, замедление технологического развития, снижение конкурентоспособности университета, неэффективность механизмов финансирования.

Развитие научно-исследовательского потенциала

- **Внутренние вызовы:**
 - недостаточная интеграция науки в образовательный процесс;
 - ограниченные возможности управления исследовательскими проектами;
 - недостаток стимулирующих механизмов для ученых;

- административные барьеры при реализации международных проектов.
- Внешние вызовы:
 - недостаточное финансирование фундаментальных и прикладных исследований;
 - высокая конкуренция за грантовые средства;
 - ограниченная представленность авторов университета в международных базах данных.
- **Риски:** несоответствие выпускников требованиям рынка труда, утрата критических компетенций, снижение публикационной активности, отток высококвалифицированных кадров в коммерческую сферу, снижение конкурентоспособности университета, замедление инновационного развития, снижение мотивации ученых к подаче заявок на гранты, снижение возможности участия в международных программах и грантовых конкурсах.

Дефицит кадров и управление человеческим капиталом

- Внутренние вызовы:
 - Недостаточная кадровая мобильность внутри университета.
 - Дисбаланс в возрастной структуре преподавателей.
 - Отсутствие долгосрочных программ профессионального развития сотрудников.
- Внешние вызовы:
 - Конкуренция за кадры с ведущими университетами и индустрией.
 - Недостаточная популярность профессий в сфере науки и высшего образования среди молодежи.
 - Неблагоприятные демографические изменения, прогнозируемые к 2036.
- **Риски:** потеря кадрового потенциала, дефицит молодых специалистов, рост численности специалистов старших возрастных групп, утрата конкурентоспособности естественно-научного образования.

Качество подготовки кадров

- Внутренние вызовы:
 - Недостаточная гибкость образовательных программ.
 - Ограниченные возможности интеграции студентов в реальные проекты.
- Внешние вызовы:
 - Быстрое изменение требований к компетенциям выпускников.
 - Недостаточный уровень взаимодействия с работодателями.
 - Снижение интереса к естественно-математическим дисциплинам у школьников.
 - Снижение качества приема в ООВО.
- **Риски:** несформированность необходимых компетенций у выпускников, снижение конкурентоспособности университета, утрата конкурентоспособности естественно-научного образования, увеличение затрат университета на оказание образовательных услуг.

Развитие международного сотрудничества

- Внутренние вызовы:
 - Низкий уровень академической мобильности.

- Ограниченное участие университета в международных рейтингах.
- Низкий уровень представительства университета в международных студенческих состязаниях.
- Внешние вызовы:
 - Снижение доступности международных грантовых программ.
 - Ограничения на взаимодействие с зарубежными партнерами.
- **Риски:** снижение качества преподавания и научно-исследовательской деятельности, репутации университета, научно-технического развития.

Для обеспечения устойчивого развития университета и достижения стратегических целей необходимо:

1. Развивать исследовательский потенциал за счет укрепления связей с индустрией, модернизации инфраструктуры и повышения мотивации НПР.
2. Формировать стратегические партнерства через создание индустриально-академических кластеров для трансфера технологий и коммерциализации научных разработок.
3. Обновлять образовательные программы с учётом цифровизации и развития новых технологий.
4. Комплексно развивать кадровую политику, включая программы удержания специалистов и привлечение международных экспертов.
5. Расширять международное сотрудничество, увеличивая академическую мобильность и участие в международных исследовательских проектах.
6. Развивать цифровую экосистему университета, создавая единую платформу для управления образованием, наукой и кадрами.

2. СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА: ЦЕЛЕВАЯ МОДЕЛЬ И ЕЕ КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Миссия и видение развития университета

Миссия - обеспечивать технологическое лидерство России в освоении энергетических ресурсов криолитозоны через подготовку специалистов нового поколения и создание передовых технологий в кооперации с отраслевыми партнерами.

Видение:

ТИУ – ведущий научно-образовательный и инновационный центр Западной Сибири, обеспечивающий подготовку кадров и технологическое развитие для нефтегазовой отрасли, строительства, энергетики и других смежных приоритетных направлений экономики страны, способствуя решению стратегических задач национального уровня.

Ключевые ценности и принципы:

1. **Студентоцентричность:** создание условий для максимального раскрытия потенциала каждого студента, поддержка его личностного и профессионального роста.
2. **Развитие человеческого капитала:** привлечение, развитие и поддержка талантливых обучающихся, молодых ученых и преподавателей через программы профессионального роста, грантовую поддержку профессиональных и исследовательских инициатив.
3. **Практикоориентированность:** тесная связь образовательного процесса и научных исследований с реальными потребностями организаций.
4. **Инновационность:** постоянный поиск и внедрение новых технологий, развитие передовых методов обучения, поддержка технологических стартапов.
5. **Открытость и партнерство:** стратегическое взаимодействие с индустрией, государственными структурами и международными организациями для реализации совместных проектов, образовательных инициатив и трансфера технологий.
6. **Социальная ответственность:** вклад в развитие региона и страны, решение актуальных социальных и экологических проблем.
7. **Командная работа и лидерство:** поддержка инициативы, креативности, формирование эффективной командной работы и лидерских качеств.
8. **Научное, образовательное и технологическое лидерство:** обеспечение подготовки инженерных и управленческих кадров, способных к инновационной деятельности, проведение прикладных научных исследований и внедрение современных образовательных технологий.
9. **Цифровизация и интеллектуальное управление:** интеграция цифровых технологий и искусственного интеллекта в образование, науку и управление, создавая умную среду для обучения, исследований и взаимодействия.

2.2. Целевая модель развития университета

Целевая модель ТИУ-2036 представляет собой систему взаимосвязанных характеристик, отражающих желаемое состояние университета по ключевым направлениям деятельности. Каждая характеристика сопровождается измеримыми критериями и показателями, позволяющими оценить степень её достижения.

ТИУ в горизонте 2036 года

1. Ведущий центр подготовки кадров Западной Сибири

Реализуются гибкие образовательные программы, отвечающие требованиям рынка труда и запросам индустриальных партнеров. Выпускники университета обладают не только глубокими профессиональными знаниями и цифровыми компетенциями, но и предпринимательскими навыками, способностью к командной работе и непрерывному обучению. Внедряются современные образовательные технологии: проектное обучение, онлайн-курсы на собственной платформе и платформах-партнерах, смешанное обучение, адаптивное обучение на основе анализа цифрового следа, геймификация, создаются базовые кафедры.

Критерии и показатели:

- контингент обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (ОФО) - более 13 000 человек;
- средний балл ЕГЭ (по отраслевому направлению университета) - не менее 71 балла;
- доля обучающихся, получивших дополнительную квалификацию на бесплатной основе - не менее 30 %;
- численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов - не менее 10 000 чел. в год.

2. Центр передовых исследований для ТЭК

Проводит прорывные исследования в области технологий повышения эффективности эксплуатации месторождений, экологии и строительства в условиях криолитозоны, научные разработки востребованы российскими и международными компаниями.

Критерии и показатели:

- доходы от НИОКР – более 1,2 млрд руб.;
- число совместных исследовательских проектов с ведущими российскими и зарубежными научными центрами, компаниями ТЭК – не менее 10;
- объем внутренних затрат на научные исследования и разработки – более 970 млн. руб.

3. Инновационная экосистема

Создана эффективная экосистема для развития технологического предпринимательства и коммерциализации научных разработок. Университет является технологическим партнером первого уровня для нефтегазовых компаний, активно взаимодействует с органами власти и институтами развития, формирует экосистему технологического предпринимательства региона.

Поддержка технологического предпринимательства оказывается через университетскую стартап-студию, акселерационные программы, центр технологического предпринимательства, центр трансфера технологий, консультационное и юридическое сопровождение.

Критерии и показатели:

- объем инвестиций, привлеченных в инновационные проекты – 100 млн руб.;
- объем доходов от коммерциализации РИД – более 40 млн руб.;
- количество участников акселерационных программ – не менее 1000 человек.

4. Международное признание

Активно участвует в международных образовательных и научных проектах, привлекая ведущих ученых и преподавателей со всего мира. Университет занимает высокие позиции в российских и международных рейтингах.

Критерии и показатели:

- удельный вес численности иностранных граждан и лиц без гражданства в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования - не менее 15%;
- количество программ двойных дипломов – 10;
- позиции в рейтингах - RAEX-100 топ-20, «Интерфакс» топ-30, Times Higher Education (THE) топ-1000.

5. Академический потенциал будущего

Становится лидером в привлечении и развитии высококвалифицированных кадров. Университет создает уникальную среду для профессионального роста преподавателей, исследователей и административного персонала, включая программы повышения квалификации, стажировки в ведущих российских и зарубежных университетах и компаниях, систему грантовой поддержки, систему мотивации и стимулирования.

Критерии и показатели:

- доля НПР, имеющих степень кандидата или доктора наук – 70%;
- удельный вес молодых ученых, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников - 15%;
- доля молодых исследователей, участвующих в реализации научно-исследовательских и инновационных проектов - 50%;
- удельный вес работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в общей численности работников университета - не более 41%.

6. Стратегическое партнерство:

Становится ключевым партнером для ведущих компаний, реализуя совместные образовательные и научные проекты. Университет интегрирует реальные производственные задачи в учебные программы и исследования, активно привлекает потенциал выпускников как глобальных амбассадоров и партнеров.

Критерии и показатели:

- количество стратегических партнерств с промышленными предприятиями и научными центрами - не менее 50;
- годовой объем финансирования, привлеченного от партнеров (на научные исследования и разработки, развитие МТБ, ДПО и т.д.) - более 1,3 млрд. руб.;
- доля образовательных программ, реализуемых с участием индустриальных партнеров - 40 %.

7. Социальная ответственность:

Вносит значительный вклад в социально-экономическое развитие Тюменской области, реализуя проекты в области образования (просветительские проекты для школьников и населения, программы дополнительного образования), науки (прикладные исследования, направленные на решение региональных проблем), творчества и спорта (поддержка творческих коллективов и спортивных команд), экологии (экологические акции, проекты по снижению углеродного следа).

Критерии и показатели:

- доля обучающихся, систематически вовлеченных в проектную, социальную, спортивную и творческую деятельность – не менее 30%;
- численность обучающихся, получивших грантовую поддержку, победителей конкурсов, спортивных и творческих мероприятий – не менее 1000 человек ежегодно;
- численность обучающихся, запустивших собственные проекты (стартапы, социальные инициативы, исследовательские проекты) – не менее 200 человек ежегодно.

8. Цифровой университет:

Цифровизация охватывает все аспекты деятельности университета, включая HR-процессы, управление и взаимодействие с партнерами, инфраструктуру. Внедрена единая цифровая платформа университета, обеспечивающая доступ ко всем сервисам и ресурсам. Используются технологии искусственного интеллекта для анализа данных и поддержки принятия решений.

Критерии и показатели:

- уровень цифровизации процессов (по индексу цифровой трансформации) – 80%;
- удовлетворенность пользователей цифровыми сервисами университета (по результатам опросов) – не менее 85%.

9. Умная и комфортная среда:

ТИУ – это современная, инклюзивная и экологически чистая среда для обучения, работы и досуга. Созданы комфортные условия для обучения и работы, в том числе для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Реализуются проекты по повышению энергоэффективности и снижению воздействия на окружающую среду.

Критерии и показатели:

- уровень удовлетворенности обучающихся и работников условиями обучения и работы (по результатам опросов) – не менее 85%.

Интеграция науки и образования

Целевая модель ТИУ предполагает тесную интеграцию науки и образования, которая достигается за счет:

- вовлечения обучающихся в научно-исследовательскую работу, начиная с младших курсов, в том числе через деятельность студенческого конструкторского бюро, научные кружки, участие в грантах и проектах;
- создания научно-образовательных центров и лабораторий, в которых совместно работают преподаватели, обучающиеся и ученые, в том числе с привлечением промышленных партнеров;
- разработки образовательных программ, основанных на результатах передовых научных исследований; привлечение к разработке и реализации образовательных программ представителей промышленных партнеров;
- привлечения ведущих ученых к преподаванию и руководству научными проектами студентов;
- создания системы поддержки и сопровождения студенческих научных проектов, включая менторство, консультирование, помощь в подготовке заявок на гранты.

Развитие технологического предпринимательства и коммерциализация технологий

Модель ТИУ ориентирована на развитие технологического предпринимательства и коммерциализацию технологий и обеспечивается за счет:

- развития акселераторов для поддержки студенческих стартапов на разных стадиях развития;
- обучения студентов основам предпринимательства и управления инновационными проектами в рамках основных и дополнительных образовательных программ;
- оказания консультационной, юридической и маркетинговой поддержки молодым предпринимателям;
- взаимодействия с университетской стартап-студией, венчурными фондами, бизнес-ангелами и институтами развития;
- создания условий для коммерциализации результатов научных исследований и разработок обучающихся и преподавателей, включая помощь в патентовании, лицензировании, создании малых инновационных предприятий;

- проведения регулярных мероприятий (конкурсов, хакатонов, питч-сессий и др.) для выявления и поддержки перспективных инновационных проектов.

В рамках достижения целевой модели развития университет ставит перед собой следующие стратегические цели:

1. **«Инженеры будущего»** (Формирование интегрированной инженерной образовательной экосистемы, обеспечивающей подготовку высококвалифицированных кадров в соответствии со стандартами ключевых игроков прогрессивного технологического уклада, с целью обеспечения технологического лидерства страны и роста контингента обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям).
2. **«Поколение лидеров изменений»** (Формирование поколения обучающихся - лидеров изменений, обладающих развитым набором метакомпетенций, способных адаптироваться к вызовам будущего, инициировать позитивные преобразования и вносить значимый вклад в развитие региона, страны и мира).
3. **«Лестница к успеху»** (Создание экосистемы управления талантами, обеспечивающей привлечение, развитие и удержание перспективных специалистов, включая студентов из других стран, через интеграцию образования и экономики региона).
4. **«Человеческий капитал - драйвер развития»** (Развитие человеческого капитала как ключевого ресурса университета, способного отвечать на современные вызовы в образовании, науке и цифровой среде).
5. **«Цифровой вектор: управление будущим»** (Трансформация системы управления на основе больших данных и интеллектуальных технологий).
6. **«Университет, изменивший время»** (Создание эффективной системы партнерств с индустрией, государственными органами и выпускниками, которая обеспечит университету лидерство в области образования, науки и технологий, способствуя подготовке высококвалифицированных специалистов, внедрению инноваций и развитию стратегических инициатив).
7. **«Лидеры технологий»** (Формирование позиции ведущего университета в сфере разработок, технологий и подготовки высококвалифицированных исследователей для энергетического сектора экономики России, а также в области создания технологий формирования комфортной среды обитания и жизнедеятельности человека за счет развития кооперации и интеграции научно-исследовательскими организациями и компаниями высокотехнологичных секторов экономики).
8. **«Инновационный пояс ТИУ»** (Трансформация университета в источник развития эффективного малого технологического бизнеса и лидера среди образовательных организаций высшего образования Тюменской области по коммерциализации разработок).

2.3. Описание принципов осуществления деятельности университета (по ключевым направлениям)

2.3.1. Научно-исследовательская политика

Цель

Формирование системы исследований и разработок, обеспечивающей гибкость и адаптацию под современные вызовы науки и технологий. Развитие новых ролей исследователей, технологов и разработчиков, направленных на повышение эффективности научной деятельности и интеграцию исследований в глобальный контекст.

Задачи

1. Обеспечение соответствия научных исследований ТИУ международной научной повестке, Стратегии научно-технологического развития РФ, потребностям индустриальных партнеров и приоритетам региона.
2. Развитие и оптимизация научной инфраструктуры университета в соответствии с приоритетным использованием ресурсов для проведения исследований по ключевым направлениям.
3. Внедрение новой системы разделения труда исследователей, обеспечивающей интеграцию профессорско-преподавательского состава и студентов в единый научный процесс.

Принципы

- приоритизация направлений исследований с учетом ключевого фактора – условий криолитозоны: нефтегазовый инжиниринг и нефтехимия в криолитозоне; экология и безопасность в условиях криолитозоны; строительство и архитектура на многолетнемерзлых грунтах; управление городской средой; аддитивные технологии и новые материалы для арктических условий; инженерная экономика, отраслевой менеджмент, социологическая инноватика;
- обеспечение соответствия исследований мировым научным трендам, приоритетам науки и технологий РФ, а также запросам индустриальных партнеров и региона;
- приоритетное использование научной инфраструктуры и кадрового потенциала для стратегических исследований;
- развитие технологического задела путем формирования долгосрочных проектов в стратегически важных областях;
- повышение доли внутренних инвестиций в НИОКР до уровня, соответствующего среднероссийским показателям;
- включение подготовки кадров высшей квалификации в систему воспроизводства научного потенциала университета;
- квотирование исследовательских коллективов: не менее 50% научно-технических работников – исследователи в возрасте до 39 лет, не менее 20% состава исследовательских групп – трудоустроенные студенты;
- проверка и подтверждение результатов исследований с учетом их технологического потенциала и возможности коммерциализации;
- соблюдение исследователями публикационной стратегии, принятой в университете, с приоритетом публикаций в международных рецензируемых журналах.

2.3.2. Политика в области инноваций и коммерциализации

Цель

Создание эффективной системы трансфера исследовательских разработок в инновационные технологические решения, направленной на формирование активов интеллектуальной собственности и их оперативное внедрение в производственные процессы индустриальных партнеров.

Задачи

1. Обеспечение соответствия инновационных решений актуальным запросам индустриальных партнеров, региона и зарубежных рынков.
2. Формирование механизма оценки перспективности коммерциализации исследовательских разработок, позволяющего организовать их трансфер в технологические цепочки промышленных предприятий.
3. Внедрение сервисной функции «Технологическая служба» для интеграции инновационных решений в производственные процессы индустриальных партнеров.

Принципы

- функционирование модели «одного окна инноваций», обеспечивающей удобный диалог с индустрией и трансфер технологий;
- использование системы аудита технологического задела (TRL/ГОСТ 58048-2017);
- анализ потенциала коммерциализации всех исследовательских проектов с учетом верификации спроса со стороны индустриальных партнеров;
- передача технологий через инновационные компании университета, обеспечивающие разработку и внедрение готовых решений в производство;
- оказание комплексной поддержки инновационным компаниям (экономическое, бухгалтерское, юридическое сопровождение) на ранних стадиях их функционирования;
- приоритетное выделение ресурсов на проекты, результатом которых является создание и вывод на рынок конечных продуктов.

2.3.3. Образовательная политика

Цель

Создание интегрированной инженерной образовательной экосистемы, соответствующей стандартам ведущих технологических игроков и обеспечивающей подготовку специалистов для прогрессивного технологического уклада.

Задачи

1. Трансформация образовательной модели, направленной на развитие инженерных и предпринимательских компетенций с учетом требований технологической индустрии.
2. Совершенствование архитектуры образовательного пространства, направленной на индивидуализацию образовательных траекторий и персонализированное обучение.
3. Развитие эффективной системы подготовки исследовательских и научно-производственных кадров для передовой инженерии и технологического предпринимательства.

Принципы

- практико-ориентированность образовательных программ на приоритетные направления научно-технологического развития России и региональных индустриальных кластеров;
- сетевизация образовательного пространства путем взаимодействия с ведущими российскими и международными академическими партнерами, индустриальными корпорациями, технологическими лидерами;
- персонифицированные образовательные траектории, включающие проектную деятельность, участие в реальных индустриальных кейсах и возможность получения дополнительной квалификации;
- гибкость образовательного пространства, включающая доступ к элективным дисциплинам, корпоративным и международным образовательным трекам, а также индивидуальным маршрутам профессионального развития;
- верификация профессиональных компетенций студентов независимыми экспертами, включая представителей индустриальных партнеров и профессиональных сообществ;
- высокотехнологичная образовательная среда, обеспечивающая доступ к современным лабораториям, инженерным центрам, центрам коллективного пользования и экспериментальным площадкам для реализации студенческих проектов;
- инклюзивность и открытость образовательной среды, обеспечивающей равные возможности для получения образования российскими и иностранными гражданами.

2.3.4. Политика управления человеческим капиталом

Цель

Формирование высокопрофессионального и адаптивного коллектива, способного оперативно реагировать на запросы в сфере образования, науки, стратегических проектов и цифрового управления.

Задачи

1. Привлечение высококвалифицированных специалистов и перспективных молодых кадров, ориентированных на реализацию стратегических задач университета.
2. Развитие мотивационных механизмов, направленных на удержание ведущих преподавателей и исследователей, повышение их вовлеченности в развитие научно-образовательной среды университета.

3. Оценка и инвестиции в профессиональное и личностное развитие работников путем организации программ опережающего обучения, повышения квалификации и трансфера знаний.
4. Трансформация корпоративной культуры с целью повышения эффективности взаимодействия внутри университета, формирования позитивного имиджа ТИУ и укрепления позиций инженерного образования.

Принципы

- создание профессионального сообщества единомышленников, формирующих инженерные и научные школы для подготовки специалистов нового поколения;
- персонализированное и непрерывное профессиональное развитие, включающее гибкие программы обучения, карьерное сопровождение и научные стажировки;
- приоритетное привлечение молодых талантливых кадров, поддержка молодых ученых и преподавателей, их интеграция в ключевые исследовательские проекты;
- прямая взаимосвязь инвестиций в развитие персонала и достигнутых результатов, оценка эффективности кадровых вложений;
- формирование инновационной, открытой и поддерживающей корпоративной культуры, обеспечивающей комфортную среду для роста и профессиональной самореализации работников.

2.3.5. Кампусная и инфраструктурная политика

Цель

Трансформация образовательной, научной и бытовой среды университетского кампуса в единую экосистему, способствующую привлечению молодых талантов и развитию междисциплинарных исследований.

Задачи

1. Развитие и модернизация университетской среды, обеспечивающей доступность, комфорт и функциональность для проживания, обучения, научной, спортивной и творческой деятельности, а также привлечение студентов и высококвалифицированных НПП.
2. Обеспечение удовлетворенности студентов и работников современными лабораториями, учебными пространствами и рекреационными зонами, включая доступность для лиц с ограниченными возможностями здоровья.
3. Формирование ТИУ как центра реализации амбициозных проектов города и региона, отражающего концепцию «современный университет = современный город и регион».
4. Создание комфортных зон для работы, коммуникации и самореализации обучающихся и работников университета.
5. Разработка и внедрение новой модели взаимодействия с партнерами для совместной модернизации инфраструктуры университета.

Принципы

- оптимизация использования имущественного комплекса за счет отказа от малоиспользуемых объектов и повышения эффективности существующих площадей;
- проведение комплексного ремонта и модернизации инфраструктуры общежитий для улучшения условий проживания студентов;
- развитие рекреационных и многофункциональных пространств, легко адаптируемых для образовательных, научных и исследовательских целей;
- интеграция и эффективное использование ресурсов межуниверситетского кампуса мирового уровня в Тюмени, создаваемого в рамках федерального проекта;
- формирование R&D центра с лабораториями, коворкингами и офисами технологических компаний для развития научно-производственных коллабораций.

2.4. Финансовая модель

Финансовая модель университета сочетает централизованное управление и финансовую самостоятельность подразделений, что позволяет эффективно перераспределять ресурсы в соответствии с приоритетами развития. С учетом выявленных вызовов, таких как ограниченное финансирование исследовательской инфраструктуры, необходимость цифровизации и коммерциализации разработок, финансовая политика направлена на формирование устойчивой системы финансирования, обеспечивающей конкурентоспособность университета в долгосрочной перспективе.

В 2024 году, без учета деятельности филиалов, консолидированный бюджет университета составил 4,78 млрд руб. Структура доходов отражает необходимость повышения финансовой автономности университета:

- 63% (3 млрд руб.) – субсидии на государственное задание, включая образовательные и научные программы;
- 37% (1,78 млрд руб.) – средства от приносящей доход деятельности, в том числе: 3% (0,14 млрд руб.) – средства бюджета субъектов РФ и местных бюджетов; 34% (1,64 млрд руб.) – внебюджетные средства, что подчеркивает растущую роль коммерциализации научных разработок и развития платного образования.

Структура доходов показывает необходимость дальнейшего увеличения доли внебюджетных поступлений за счет расширения НИОКР, цифровых образовательных программ и стратегического партнёрства с индустрией.

Основные параметры финансовой модели университета к 2036 году:

- рост совокупного годового дохода до 8,88 млрд руб. (в 2 раза) за счет расширения НИОКР, цифровых образовательных программ, привлечения корпоративных клиентов и активного участия в международных проектах;

- увеличение доли внебюджетных доходов до 45%, что обеспечит финансовую независимость университета и гибкость в распределении средств;
- рост доходов от НИОКР и коммерциализации интеллектуальной собственности до 1,2 млрд руб., что позволит модернизировать исследовательскую инфраструктуру и усилить конкурентные позиции на рынке технологий;
- увеличение финансирования проектов развития с 9% до 20% от собственных средств, что обеспечит поддержку стратегических инициатив в области цифровизации, технологического лидерства и кадровой политики;
- удельный вес оплаты труда работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в фонде оплаты труда университета не более 40%.

Основные инструменты реализации финансовой модели:

- повышение эффективности научно-исследовательской деятельности, в том числе за счет внедрения мотивационных механизмов способствующих стимулированию заинтересованности профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников университета в проведении научных исследований и разработок, проектно-изыскательских и прочих видов работ, услуг, что в перспективе приведет к увеличению количества реализуемых научных договоров и росту доходов от НИОКР;
- увеличение объема инвестирования собственных средств университета в портфель перспективных исследовательских и инновационных проектов, выполняемых профессорско-преподавательским составом и научными сотрудниками университета;
- изменение подхода к финансовому управлению, путем внедрения новых и совершенствования уже используемых цифровых сервисов с целью автоматизации управленческого учета (данный инструмент позволит получать необходимую управленческую отчетность в реальном времени, в том числе анализировать текущие финансовые показатели Программы развития университета, что приведет к ускорению оперативного принятия управленческих решений, своевременному осуществлению корректирующих и управленческих воздействий, а так же в целом будет способствовать повышению эффективности управления);
- для достижения целевых показателей ДПО планируется запуск новых образовательных программ (в том числе на базе Центра компетенций бурения на суше ПАО «НК «Роснефть» и полигона для обучения безопасным методам работ на высоте), а также увеличение количества образовательных программ в дистанционном (цифровом) формате с применением платформенных решений.

Организационно-функциональная схема управления финансовой деятельностью

Финансовая деятельность университета регулируется распределением прав, обязанностей и ответственности между уровнями управления в рамках перехода к матричной системе управления:

- Ученый совет университета и финансово-экономическая служба – определяют стратегию финансового развития, утверждают параметры бюджета, контролируют исполнение

финансовой политики и осуществляют аудит финансовых потоков;

- структурные подразделения и проектные группы – привлекают внебюджетные средства, реализуют проектно-инвестиционный подход, несут ответственность за выполнение OKR (методика «цели и ключевые результаты») и эффективность расходования средств;
- контрольные и цифровые механизмы мониторинга – обеспечивают прозрачность бюджетных процессов, контроль за исполнением финансовых обязательств и оценку эффективности финансирования проектов.

Расширение финансовой автономии подразделений способствует децентрализации принятия решений, усилению ответственности за финансовые результаты и повышению эффективности распределения ресурсов.

Изменения в системе бюджетного управления включают:

- расширение финансовой автономии ключевых подразделений с целью стимулирования диверсификации доходов и роста проектной активности;
- создание инвестиционных фондов развития, направленных на поддержку передовых исследовательских инициатив и технологических стартапов внутри университета;
- переход к проектно-инвестиционному подходу в управлении бюджетом, что обеспечит гибкость в перераспределении ресурсов между стратегическими приоритетами и оперативное реагирование на внешние вызовы.

Финансовая модель университета направлена не только на обеспечение текущей устойчивости, но и на создание системы, способной поддерживать стратегическое развитие после завершения программы. Укрепление внебюджетных источников доходов, повышение эффективности бюджетного управления и инвестиции в технологическое обновление позволят университету не только сохранить лидирующие позиции в образовательной и научной сфере, но и обеспечить экономическую безопасность в условиях глобальных вызовов.

2.5. Система управления университетом

Система управления Тюменского индустриального университета должна обеспечивать гибкость, оперативность и эффективность в реализации стратегических и процессных задач. В настоящее время управление университетом носит централизованный характер, что замедляет процесс принятия решений, усложняет реализацию проектов и приводит к высокому уровню бюрократизации.

В целях устранения этих ограничений в университете внедряется матричная система управления, которая предполагает распределение полномочий между функциональными и проектными структурами, децентрализацию управленческих решений и интеграцию цифровых механизмов контроля.

Новая модель создаст условия для более эффективного распределения ресурсов, сокращения времени согласования решений и повышения управляемости процессами в университете.

Матричная система управления

Переход к матричной модели управления позволит достичь баланса между процессной и проектной деятельностью.

Основные характеристики

- гибкость и адаптивность – оперативное перераспределение ресурсов в зависимости от приоритетов;
- двойное подчинение – сочетание функционального и проектного управления, при котором сотрудники работают как в своих подразделениях, так и в проектных командах;
- децентрализация – передача части управленческих решений на уровень подразделений для повышения автономности и ответственности;
- снижение бюрократии – упрощение административных процедур, сокращение времени на согласование инициатив;
- проектный подход – формирование временных команд для реализации стратегических задач;
- ориентация на результат – использование OKR (методика «цели и ключевые результаты») для контроля выполнения ключевых показателей и оценки эффективности подразделений.

Структура управления

- горизонтальное управление – проектные офисы координируют стратегические инициативы и управляют проектными командами, а также координируют деятельность рабочих команд, отвечающих за политики и стратегические цели программы;
- вертикальное управление – структурные подразделения, институты и кафедры отвечают за операционную деятельность и поддержку стратегических инициатив.

Эта модель обеспечивает гибкость, скорость и согласованность в управлении университетом.

Функционал и состав коллегиальных органов управления и подразделений

Для эффективного функционирования матричной модели создаются и действуют коллегиальные органы и подразделения, которые обеспечивают управление университетом на стратегическом, тактическом и операционном уровнях.

Попечительский совет

Функционал: определение стратегических приоритетов университета, утверждение портфеля стратегических проектов и направлений развития, принятие решений по стратегическим инвестициям и партнерствам.

Состав: представители высшего руководства индустриальных партнеров, федеральных органов исполнительной власти, региональных органов власти.

Ученый совет

Функционал: определение основных перспективных направлений развития университета, включая его образовательную и научную деятельность.

Экспертный совет

Функционал: верификация научно-исследовательской повестки университета, привлечение дополнительных ресурсов и финансирования, лоббирование интересов университета на федеральном и международном уровне, оценка результативности реализуемых проектов.

Состав: представители индустриальных партнеров, академического сообщества, ФОИВ и РОИВ, международные и федеральные эксперты, участвующие в образовательных и научных инициативах университета.

Программный комитет

Функционал: тактическое управление стратегическими программами и проектами университета, контроль выполнения OKR и корректировка целей, оценка приоритизации проектов с точки зрения их стратегического значения.

Состав: высшее руководство университета, директора учебных структурных подразделений, руководители научных и образовательных центров, представители индустрии, вовлеченные в реализацию совместных проектов.

Проектный офис программы развития

Функционал: мониторинг выполнения стратегических задач и проектных инициатив, обеспечение административной и аналитической поддержки реализации проектов, сопровождение процессов финансирования и перераспределения ресурсов.

Офис технологического лидерства

Функционал: сопровождение хода реализации стратегии достижения технологического лидерства университета, а также выполнения стратегических технологических проектов; разработка стратегии реализации стратегических технологических проектов, коммерциализации результатов, обеспечение привлечения исследователей, инженеров, отраслевых экспертов, а также представителей организации реального сектора экономики в качестве партнеров и заказчиков для осуществления научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ на базе университета, включая созданные консорциумы, при реализации стратегических технологических проектов.

Этапы внедрения матричной системы управления

2025–2027: Формирование структуры

- определение зон ответственности подразделений и проектных команд;
- внедрение системы двойного подчинения работников функциональным руководителям и руководителям проектов;
- развитие системы OKR и цифрового мониторинга;
- начало децентрализации управления через передачу части решений на уровень подразделений.

2028–2033: Оптимизация системы

- перераспределение финансовой автономии между подразделениями;
- интеграция с индустриальными партнерами в рамках проектных инициатив;
- автоматизация управления проектами и OKR;
- полная институционализация матричной системы управления.

2034–2036: Динамическая адаптация

- закрепление и дальнейшее развитие матричной системы управления как неотъемлемой части организационной культуры университета;
- основной фокус смещается на повышение эффективности функционирования системы, ее адаптацию к изменяющимся внешним условиям и достижение устойчивых конкурентных преимуществ.

Ожидаемые результаты

Внедрение матричной системы управления обеспечит:

- децентрализацию решений и автономность подразделений;
- гибкость в управлении ресурсами для стратегических инициатив;
- сокращение бюрократических процессов в науке и инновациях;
- формирование кадрового резерва через проектное управление;
- оптимизацию цифровой экосистемы для управления университетом, оптимизацию использования ресурсов и экспертизы;
- расширение обмена знаниями и лучшими практиками;
- развитие кросс-функциональных компетенций работников через работу в разных проектах.

Эта модель создаст адаптивную и прозрачную управленческую систему, способную быстро реагировать на вызовы и формировать долгосрочную конкурентоспособность университета.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ ЦЕЛЕВОЙ МОДЕЛИ: СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТА И СТРАТЕГИИ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

3.1. Описание стратегических целей развития университета и стратегии их достижения

Для достижения целевой модели развития Тюменского индустриального университета на период до 2036 года сформированы стратегические цели, реализация которых позволит университету стать ведущим центром подготовки кадров, развития науки и инноваций в соответствии с потребностями региональной и национальной экономики. Планируемые мероприятия нацелены на интеграцию науки и образования, создание эффективной системы управления талантами и развитие технологического предпринимательства.

3.2. Стратегическая цель №1 - "Инженеры будущего"

3.2.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Формирование интегрированной инженерной образовательной экосистемы, обеспечивающей подготовку высококвалифицированных кадров в соответствии со стандартами ключевых игроков прогрессивного технологического уклада, с целью обеспечения технологического лидерства страны и роста контингента обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям.

Комплекс стратегических преобразований, направленных на трансформацию образовательной модели через:

- диверсификацию портфеля программ;
- актуализацию образовательного контента и применение передовых образовательных технологий;
- совершенствование открытой архитектуры образовательного пространства, обеспечивающей возможность проектирования индивидуальных образовательных траекторий и профессионального развития студентов.

3.2.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

1. Модернизированный образовательный портфель, содержащий конкурентоспособные программы, соответствующие требованиям индустрии в контексте прогрессивного технологического уклада и обеспечивающий политехничность образования.
2. Индивидуализированное образовательное пространство, обеспечивающее гибкость обучения, возможность формирования персонализированных образовательных траекторий и интеграцию в реальные производственные процессы.
3. Гибкая и открытая образовательная архитектура, ориентированная на масштабирование проектно-ориентированного и практико-ориентированного обучения, развитие сетевого

взаимодействия и интеграцию международных образовательных треков.

Ожидаемые результаты к 2036 году:

- контингент обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования (ОФО) - более 13 000 чел.;
- удельный вес численности иностранных граждан и лиц без гражданства в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования - не менее 15 %;
- доля обучающихся, получивших дополнительную квалификацию на бесплатной основе - не менее 30 %;
- доля образовательных программ, реализуемых с участием индустриальных партнеров - не менее 40 %;
- численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов - не менее 10 000 чел. в год;
- количество программ двойных дипломов - не менее 10;
- количество обучающихся, вовлеченных в реализацию проектов и программ, направленных на профессиональное развитие - не менее 1600 человек.

3.2.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Развитие системы подготовки исследовательских кадров: реализация специализированных программ, соответствующих приоритетным направлениям научных исследований (добыча и переработка углеводородов в криолитозоне).

1.2. Обеспечение условий для непрерывного цифрового образования: создание обучающей цифровой платформы на базе Высшей школы цифровых технологий, использующей технологии искусственного интеллекта.

1.3. Внедрение образовательной модели опережающей подготовки специалистов: развитие лидерских качеств в инженерии (нефтегазовое дело, строительство, электроэнергетика, информационные технологии, химическая технология, энергосбережение и биотехнологии), а также в технологических инновациях и предпринимательстве.

1.4. Расширение перечня образовательных программ, включая инженерную экономику, отраслевой и технологический менеджмент, управление инновациями, программную инженерию.

1.5. Создание центра непрерывного обучения: региональный образовательный хаб с участием федеральных проектов, корпоративных заказчиков и интеграцией программ ДПО.

2. Модификация образовательного пространства

2.1. Масштабирование индивидуальных образовательных траекторий, включающих: получение дополнительной квалификации на бесплатной основе и участие в международных образовательных треках и программах академической мобильности.

2.2. Развитие механизма индивидуальных образовательных маршрутов, интегрирующего студентов в проектную деятельность и участие в реальных индустриальных кейсах.

2.3. Создание высокотехнологичной образовательной среды, включающей доступ студентов к современным лабораториям, инженерным центрам, центрам коллективного пользования и экспериментальным площадкам.

3. Открытость и гибкость архитектуры образовательного пространства

3.1. Приоритизация сетевого взаимодействия с академическими и промышленными партнерами, ведущими кластерными объединениями и технологическими корпорациями, интеграция образовательных программ в экосистему мировых технологических университетов.

3.2. Масштабирование проектно-ориентированного и практико-ориентированного обучения, привлечение промышленных партнеров к совместной разработке учебных программ и менторству студентов.

3.3. Развитие системы независимой экспертизы компетенций, включающей участие представителей индустрии и профессиональных сообществ в оценке проектных и выпускных квалификационных работ.

3.4. Развитие дополнительных треков академического превосходства (Honors Track), обеспечивающих подготовку студентов к разработке новых технологий, их интеграции в производство и коммерциализации.

3.3. Стратегическая цель №2 - "Поколение лидеров изменений"

3.3.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Формирование поколения обучающихся - лидеров изменений, обладающих развитым набором метакомпетенций, способных адаптироваться к вызовам будущего, инициировать позитивные преобразования и вносить значимый вклад в развитие региона, страны и мира.

Подготовка обучающихся нового поколения, которые в процессе получения образования осваивают развитый набор метакомпетенций - критическое мышление, креативность, эмоциональный интеллект и лидерские качества. Их формирование осуществляется как в рамках образовательного процесса, так и через спорт, творчество, добровольческую и проектную деятельность. Эти компетенции делают выпускников университета проактивными участниками социально-экономических процессов, способными адаптироваться и вносить значимый вклад в развитие общества на локальном, региональном и глобальном уровнях.

3.3.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

1. Развитие метакомпетенций и лидерства – у обучающихся и выпускников университета сформирован системный набор мягких навыков и надпрофессиональных компетенций.
2. Карьерный успех выпускников – внедрена система мониторинга для обучающихся и выпускников, обеспечивающая отслеживание эффективности обучения, уровня подготовки и востребованности выпускников на рынке труда.

Ожидаемые результаты к 2036 году:

- доля обучающихся, систематически вовлеченных в проектную, социальную, спортивную и творческую деятельность не менее 30%;
- численность обучающихся, получивших грантовую поддержку, победителей конкурсов, спортивных и творческих мероприятий не менее 1000 человек ежегодно;
- численность обучающихся, запустивших собственные проекты (стартапы, социальные инициативы, исследовательские проекты) не менее 200 человек ежегодно.

3.3.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

1. Развитие системы образовательных программ, ориентированных на метакомпетенции

1.1. Совершенствование системы курсов по развитию критического мышления, креативности, лидерству, эмоциональному интеллекту.

1.2. Популяризация проектного обучения и кейс-методов для обеспечения связи образовательных программ с реальными задачами индустрии и общества.

1.3. Расширение системы развития надпрофессиональных и цифровых компетенций для формирования основы профессиональной мобильности выпускников.

1.4. Формирование комплексной программы поддержки обучающихся в спорте, творчестве, добровольческой и интеллектуальной деятельности.

2. Создание среды для формирования проактивности и лидерства

2.1. Создание системы поддержки студенческих инициатив, волонтерства, социального проектирования и вовлечения обучающихся в решение общественно значимых задач.

2.2. Развитие структуры наставничества и менторских программ, обеспечивающих поддержку студентов на всех этапах обучения.

2.3. Стимулирование студенческого предпринимательства и стартап-культуры, обеспечивая доступ к акселераторам, грантовым программам и инвестиционным площадкам.

3. Расширение возможностей практического опыта и взаимодействия с обществом

3.1. Организация системы стажировок, акселераторов и партнерских проектов для расширения практического опыта студентов.

3.2. Вовлечение обучающихся в реальные исследовательские и социальные инициативы, обеспечивая их участие в международных и региональных проектах.

4. Формирование цифровой и инновационной экосистемы университета

4.1. Развитие цифровой и инновационной экосистемы, включая платформы для эффективной коммуникации с обучающимися и выпускниками.

4.2. Внедрение цифровых образовательных технологий и адаптивного обучения, используя AI и

аналитику данных.

4.3. Расширение возможности онлайн-коллаборации обучающихся и преподавателей через цифровые образовательные платформы.

4.4. Развитие центра компетенций в актуальных технологических направлениях, обеспечивая их интеграцию в образовательные и внеучебные программы.

Предусмотрен механизм тиражирования успешных практик на другие направления подготовки программ высшего образования, включающий следующие этапы:

- идентификация и первичный анализ успешных практик с доказанным эффектом (показатели качества образования, трудоустройства выпускников, удовлетворенности студентов и работодателей) – таких как, например, проекты по созданию Высшей школы цифровых технологий, Высшей инженерной школы EG;
- комплексный анализ контекста реализации с учетом особенностей образовательной среды, ресурсного обеспечения, потенциала обучающихся и оценки внешних факторов (особенности рынка труда, требования работодателей и т.д.);
- разработка и реализация пилотных проектов с пошаговой адаптацией методики под новые образовательные задачи и контингент студентов по релевантным для масштабирования направлениям подготовки;
- обучение, поддержка и взаимодействие между опытными практиками и новыми участниками проектов (проведение семинаров, тренингов, введение системы наставничества);
- мониторинг, сбор обратной связи и оценка эффективности;
- обсуждение успешных кейсов (в том числе на внешних площадках), поощрение авторов и участников.

3.4. Стратегическая цель №3 - "Лестница к успеху"

3.4.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Создание экосистемы управления талантами, обеспечивающей привлечение, развитие и удержание перспективных специалистов, включая студентов из других стран, через интеграцию образования и экономики региона.

ТИУ формирует центр профессиональной навигации, который помогает талантливой молодежи выстраивать карьерный путь по модели «Школа – Колледж – Университет – Предприятие». Университет обеспечивает раннее выявление, привлечение и поддержку талантов, помогая абитуриентам и обучающимся найти своё место в науке, промышленности и предпринимательстве.

Создаваемая экосистема ориентирована на закрытие кадровых потребностей ключевых отраслей, повышение конкурентоспособности выпускников и интеграцию их в профессиональное сообщество. Это достигается через развитие профориентации, целевого обучения, стажировок, проектного обучения и цифровых технологий управления карьерными траекториями.

3.4.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Университет станет центром притяжения талантливой молодежи, обеспечивающим устойчивую кадровую поддержку ключевых отраслей через интеграцию образования и экономики региона:

- сформирована устойчивая система профориентации, обеспечивающая раннее выявление и привлечение талантливых школьников в ТИУ;
- целевое обучение становится основным механизмом подготовки кадров для индустриальных партнеров университета;
- внедрена цифровая экосистема карьерного сопровождения, включающая онлайн-платформу профориентации и цифровые портфолио студентов;
- увеличена доля студентов, проходящих стажировки и проектное обучение на предприятиях региона, что обеспечивает высокий уровень трудоустройства выпускников;
- повышен уровень удовлетворенности студентов и работодателей качеством подготовки, что отражается в росте позиций ТИУ в образовательных рейтингах.

Ожидаемые результаты (к 2036 году):

- средний балл ЕГЭ (по отраслевому направлению университета) - не менее 71 балла;
- доля студентов из других регионов России - не менее 40%;
- количество школ-партнёров, с которыми ведется профориентационная работа - более 50;
- удельный вес численности иностранных граждан и лиц без гражданства в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования - не менее 15%

3.4.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

1. Формирование системы раннего выявления и поддержки талантливой молодежи

1.1. Развитие профильных классов (Газпром-классы, Роснефть-классы, инженерные классы) на базе школ-партнёров.

1.2. Внедрение онлайн-платформы для профориентации, позволяющей выявлять профессиональную предрасположенность и формировать образовательную траекторию.

1.3. Организация олимпиад, конкурсов, инженерных и научных смен для привлечения талантливых школьников.

1.4. Развитие взаимодействия с колледжами и СПО для формирования сквозных образовательных маршрутов.

2. Развитие системы целевого обучения и взаимодействия с индустриальными партнерами

2.1. Увеличение числа целевых обучающихся по приоритетным направлениям.

- 2.2. Развитие долгосрочных партнерских программ с работодателями.
- 2.3. Внедрение профориентационных модулей и проектных смен в сотрудничестве с предприятиями.
- 2.4. Развитие наставничества и стажировок с индустриальными партнерами.
- 2.5. Формирование механизмов персонализированного сопровождения целевых студентов от школы до выпуска из университета.

3. Развитие цифровой инфраструктуры управления талантами

- 3.1. Разработка цифровой платформы карьерного сопровождения, позволяющей обучающемуся отслеживать образовательную траекторию и участвовать в стажировках.
- 3.2. Внедрение Big Data и искусственного интеллекта для прогнозирования кадровых потребностей.
- 3.3. Создание цифрового портфолио студентов, доступного для работодателей.
- 3.4. Автоматизация процессов подбора студентов для целевых мест.

4. Расширение системы профориентации и подготовки школьников из регионов

- 4.1. Запуск специальных подготовительных программ для целевых абитуриентов из регионов.
- 4.2. Развитие программы «Амбассадоры ТИУ», ориентированной на продвижение имиджа университета.
- 4.3. Развитие предуниверситария, предоставляющего углубленную подготовку для поступления.

3.5. Стратегическая цель №4 - "Человеческий капитал - драйвер развития"

3.5.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Развитие человеческого капитала как ключевого ресурса университета, способного отвечать на современные вызовы в образовании, науке и цифровой среде.

Формирование системы привлечения, удержания и развития персонала, направленной на рост профессионального потенциала работников и создание устойчивого профессионального сообщества. Реализация комплексных мер по управлению человеческим капиталом способствует укреплению ТИУ как конкурентоспособного и социально ответственного работодателя в сфере науки и образования.

Особое внимание уделяется повышению эффективности кадровой политики, развитию системы персонализированного профессионального обучения, формированию открытой корпоративной культуры, а также созданию условий для роста молодых специалистов.

3.5.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

1. Создано профессиональное сообщество единомышленников, ориентированное на подготовку инженеров будущего и развитие научных исследований в индустрии.
2. Персонализированное развитие работников, включающее систему карьерного роста и возможности для построения индивидуальных траекторий профессионального развития.
3. Приоритет для молодых и талантливых кадров, создание условий для их эффективной работы и карьерного роста.
4. Прямая взаимосвязь инвестиций в персонал и достигнутых результатов, обеспечивающая рост качества образовательных и научных процессов.
5. Развитая корпоративная культура, направленная на формирование инновационной среды, поддержку наставничества и создание внутриуниверситетского экспертного сообщества.

Ожидаемые результаты (к 2036 году):

- удельный вес молодых ученых, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников - 15%;
- доля работников, прошедших программы опережающего обучения – 50%;
- удельный вес работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в общей численности работников университета – не более 41%;
- средний балл удовлетворенности работников направлениями деятельности университета (по результатам ежегодного мониторинга) – не ниже 4,5 баллов.

3.5.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

1. Формирование профессионального сообщества единомышленников

- 1.1. Развитие системы кадрового обеспечения для образовательной, научно-исследовательской и стратегической деятельности университета.
- 1.2. Расширение сетевого сотрудничества с ведущими университетами и научными центрами России и мира.
- 1.3. Создание совместных проектов с предприятиями с использованием их производственных и лабораторных ресурсов.
- 1.4. Привлечение ведущих специалистов из научных центров и промышленности к подготовке кадров высшей квалификации.
- 1.5. Применение мотивационных инструментов для удержания высококвалифицированных сотрудников с уникальными компетенциями из числа работников компаний (статусные звания, эффективные контракты, грейдовая система оплаты труда).

2. Персонализация и непрерывное профессиональное развитие работников

- 2.1. Внедрение индивидуальных профессиональных траекторий развития, используя дистанционные технологии, стажировки и обучение действием.
- 2.2. Развитие системы мотивации сотрудников, включая исследовательские статусы, грантовую поддержку и программы карьерного роста.
- 2.3. Проведение оценки персонала для стимулирования профессионального развития и соответствия целевым показателям университета.
- 2.4. Обновление системы аттестации с привязкой к OKR.

3. Поддержка молодых и талантливых кадров

- 3.1. Формирование HR-бренда ТИУ, как привлекательного места для профессионального роста и карьеры.
- 3.2. Оптимизация системы поиска и отбора молодых специалистов.
- 3.3. Развитие комплексной программы поддержки молодых специалистов, включая трудоустройство и целевую аспирантуру.
- 3.4. Внедрение специальных мотивационных пакетов для молодых преподавателей и исследователей.
- 3.5. Предоставление грантовой поддержки и мер социальной помощи для молодых ученых.

4. Взаимосвязь инвестиций в персонал и результатов деятельности

- 4.1. Разработка системы оценки кадровых вложений с привязкой к эффективности работы работников.
- 4.2. Модернизация механизмов стимулирования роста производительности труда через эффективные контракты и OKR.
- 4.3. Инвестирование в повышение квалификации работников, обеспечивая их конкурентоспособность в академической и индустриальной среде.

5. Развитие открытой, инновационной и поддерживающей корпоративной культуры

- 5.1. Формирование системы наставничества, обеспечивающей передачу опыта между поколениями работников.
- 5.2. Развитие системы признания профессиональных достижений, включая наградные программы и информационное сопровождение.
- 5.3. Создание экспертных сообществ, обеспечивающих участие работников в принятии ключевых решений университета.
- 5.4. Обеспечение внутриуниверситетского обучения, организуемого самими работниками.
- 5.5. Развитие открытой цифровой экосистемы, обеспечивающей доступ к информации и упрощающей взаимодействие внутри университета.
- 5.6. Стимулирование создания научных династий и укрепления преемственности поколений в академической среде.
- 5.7. Развитие корпоративных традиций, поддержание неформальных инициатив работников.

5.8. Создание системы обратной связи, обеспечивающей взаимодействие между работниками и руководством университета.

3.6. Стратегическая цель №5 - "Цифровой вектор: управление будущим"

3.6.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Трансформация системы управления на основе больших данных и интеллектуальных технологий.

Цель направлена на трансформацию системы управления университета через внедрение подходов, основанных на анализе больших данных (Big Data). Предполагает переход к управлению, основанному на данных, для оптимизации административных процессов и улучшения взаимодействия с внешними партнерами (работодателями, научным сообществом, государственными структурами), повышения качества образовательных программ, эффективности научных исследований, управления инфраструктурой.

3.6.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Создана единая цифровая экосистема, охватывающая управление университетом, образовательный процесс, научные исследования и инфраструктуру:

- управление основано на данных и интеллектуальных технологиях;
- образование становится персонализированным и адаптивным;
- научные исследования поддерживаются автоматизированными инструментами;
- университет эффективно взаимодействует с индустриальными партнерами;
- внедрены современные технологии управления инфраструктурой.

Ожидаемые результаты (к 2036 году):

- уровень цифровизации процессов (по индексу цифровой трансформации) – 80%;
- доля принятых управленческих решений, основанных на анализе данных – не менее 50%;
- количество обучающихся, использующих рекомендации на основе цифрового профиля - не менее 80% от общего числа обучающихся (ОФО ВО);

3.6.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

1. Создание «Платформы ТИУ» (система управления информационными, событийными, новостными потоками в науке, образовании и инновациях с использованием индивидуальных каналов коммуникации для каждой целевой аудитории и методов продвижения образа инженера с поставленным мировоззрением разных типов мышления, интегрируемая со сторонними информационными системами), включающей: аналитическую систему для работы с данными и программно-информационную инфраструктуру как одного из инструментов прогнозирования будущего, а также систему управления.

2. Создание Платформы поддержки реализации проектов, в том числе:

2.1. Системы прогнозной аналитики, основанной на технологии искусственного интеллекта (разработка и внедрение системы сбора, хранения, обработки и анализа больших данных из всех сфер деятельности университета; внедрение инструментов бизнес-аналитики (BI) и визуализации данных для удобства работы пользователей).

2.2. Системы управления проектами и витрины проектов (создание единой системы управления проектами, позволяющей планировать, контролировать и анализировать ход реализации проектов; создание цифрового маркетплейса для продвижения научных и инновационных проектов университета; привлечение партнеров и инвесторов через прозрачную систему управления проектами).

2.3. Системы мотивации и развития персонала нового поколения (разработка системы геймификации и цифровых бонусов для работников; системы, позволяющей повысить скорость и качество поиска и обмена информацией среди работников и студентов (при формировании кросс функциональных рабочих коллективов, пула экспертов), принятия решений руководством университета).

2.4. Системы сбора цифрового следа обучающегося для формирования «Цифрового профиля» и платформы размещения активностей университета (сервисы индустриального вуза) с обязательным профилем обучающегося (формирование цифрового профиля каждого студента, содержащего информацию об академической успеваемости, научной деятельности, участии во внеучебных мероприятиях, профессиональных навыках и интересах; использование цифрового профиля для персонализации образовательных траекторий, рекомендаций вакансий и стажировок, формирования индивидуальных планов развития).

2.5. Системы оптимизации управления инфраструктурой: мониторинг состояния зданий и оборудования, прогнозирование потребностей в ремонте и модернизации, оптимизация использования энергетических ресурсов, автоматизированное управление освещением и отоплением.

3. Формирование цифрового контура «Научно-технологическое развитие ТИУ»

3.1. Разработка системы управления научными исследованиями (автоматизация процессов планирования, мониторинга и оценки научных проектов; внедрение инструментов анализа научной продуктивности (библиометрические данные, цитируемость, патентная активность).

3.2. Создание цифровой экосистемы взаимодействия с индустриальными партнерами (разработка платформы для совместных исследований и разработок (R&D) с предприятиями; интеграция с системами работодателей для обмена данными и прогнозной аналитики).

3.3. Внедрение системы мониторинга и оценки эффективности инфраструктуры (анализ использования учебных и научных помещений и лабораторий, оборудования и ресурсов; оптимизация затрат на инфраструктуру на основе данных).

3.7. Стратегическая цель №6 - "Университет, изменивший время"

3.7.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Создание эффективной системы партнерств с индустрией, государственными органами и выпускниками, которая обеспечит университету лидерство в области образования, науки и технологий, способствуя подготовке высококвалифицированных специалистов, внедрению инноваций и развитию стратегических инициатив.

Цель данного направления заключается в формировании устойчивых и взаимовыгодных партнерств, которые укрепят позиции университета в образовательной, научной и инновационной деятельности. Стратегия взаимодействия включает долгосрочное сотрудничество с индустриальными компаниями, государственными структурами, академическими организациями и выпускниками.

Развитие этих связей направлено на увеличение числа совместных проектов, внедрение передовых технологий, коммерциализацию научных разработок, трудоустройство выпускников и создание благоприятной образовательной среды.

Отдельное внимание уделяется развитию взаимодействия с выпускниками, которые, добившись успеха в профессиональной и социальной сферах, могут оказывать поддержку университету через наставничество, инвестиции в инновационные проекты и развитие фонда целевого капитала (эндаумент-фонда).

3.7.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Создана эффективная система работы с различными типами партнеров, включая представителей бизнес-сектора, государства, выпускников университета.

Увеличен инновационный потенциал университета в части числа проектов, их качества и скорости выхода на рынок за счет привлечения дополнительного финансирования и верификации научно-исследовательских тематик.

Выпускники становятся активными участниками деятельности университета.

Фонд целевого капитала становится одним из значимых источников инвестиций в научно-технологические инициативы.

Ожидаемые результаты (к 2036 году):

- количество стратегических партнерств с промышленными предприятиями и научными центрами - не менее 50;

- объем поступивших средств в фонд целевого капитала из внешних источников за отчетный год - не менее 800 тыс. руб.;
- годовой объем финансирования, привлеченного от партнеров (на научные исследования и разработки, развитие МТБ, ДПО и т.д.) - более 1,3 млрд. руб.;
- уровень трудоустройства выпускников - 85% ;
- количество именных стипендий и грантов от выпускников - не менее 10.

3.7.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Модель взаимодействия с индустриальными партнерами

- установление контактов и формирование доверия – создание основ для долгосрочных партнерских отношений;
- реализация пилотных проектов – выполнение отдельных НИОКР, включение экспертов в оценку студенческих инновационных разработок, организация стажировок.
- расширение сотрудничества – разработка образовательных программ под нужды партнеров, проведение совместных исследований для решения актуальных производственных задач;
- стратегическое партнерство – участие в формировании научно-исследовательской повестки, инвестирование в инновации, создание совместных малых инновационных предприятий;
- развитие системы поиска и привлечения стратегических партнеров – включение в акселерационные программы, отраслевые исследовательские инициативы, корпоративное обучение.

Для увеличения числа стратегических партнерств будут реализованы программы целевого поиска и вовлечения индустриальных партнеров, включая отраслевые акселераторы, технологические консорциумы и инициативы по трансферу технологий.

Система ранжирования партнёров

Для повышения эффективности работы с партнерами вводится система ранжирования, основанная на нескольких критериях:

- объём взаимодействия (количество совместных проектов, объём финансирования);
- стратегическая значимость (соответствие направлениям развития, участие в государственных и международных проектах);
- вклад в образовательный процесс (процент трудоустройства выпускников, организация стажировок и практик, наличие базовых кафедр);
- инновационный потенциал (экспертная поддержка, инфраструктура для опытно-промышленных испытаний, площадки для внедрения).

Развитие бренда университета

- участие в отраслевых форумах и конференциях, организация совместных мероприятий с партнерами;
- привлечение медиаподдержки партнеров через университетские ресурсы;

- реализация совместных социальных и экологических проектов.

Мониторинг и оценка эффективности партнерств

- оценка стратегий развития партнёров и их соответствия целям университета;
- анализ вовлеченности университета в региональные и национальные стратегии развития;
- проведение социологических исследований удовлетворенности партнеров и мониторинг выполнения обязательств.

Взаимодействие с выпускниками

- создание платформы для поддержания связи и вовлеченности выпускников в университетскую среду;
- привлечение выпускников для консультирования студентов, проведения лекций и участия в образовательных инициативах – наставничество и менторство;
- поддержка предпринимательских и исследовательских инициатив – финансирование стартапов, содействие в коммерциализации разработок и участие в индустриальных проектах;
- поддержка талантливых студентов и молодых ученых - создание именных стипендий и грантов от выпускников;
- создание программы амбассадоров среди выпускников, направленной на установление партнерств с индустриальными компаниями и государственными структурами.

Эндаумент фонд университета

Эндаумент фонд обеспечивает университету стабильное долгосрочное финансирование для поддержки образовательных программ, научных исследований и студенческих инициатив.

- определение возможных источников финансирования - пожертвования выпускников, индустриальных партнеров и частных инвесторов; организация фандрайзинговых мероприятий, включая благотворительные акции и целевые кампании;
- формирование ключевых целей использования средств фонда - финансирование именных стипендий и грантов; поддержка инновационных проектов и стартапов; развитие инфраструктуры университета и научных лабораторий;
- проведение мероприятий по популяризации фонда - проведение информационных кампаний среди выпускников и партнеров; участие в профильных мероприятиях; продвижение истории успехов выпускников, финансирующих университетские инициативы; внедрение корпоративных благотворительных программ и специальных именных грантов.

3.8. Стратегическая цель №7 - "Лидеры технологий"

3.8.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Формирование позиций ведущего университета в сфере разработок, технологий и подготовки высококвалифицированных исследователей для энергетического сектора экономики России, а

также в области создания технологий формирования комфортной среды обитания и жизнедеятельности человека за счет развития кооперации и интеграции научно-исследовательскими организациями и компаниями высокотехнологичных секторов экономики.

Университет занимает ведущие позиции в сфере разработок, технологий и подготовки высококвалифицированных исследователей для энергетического сектора экономики России, а также в области создания технологий формирования комфортной среды обитания и жизнедеятельности человека за счет развития кооперации и интеграции научно-исследовательскими организациями и компаниями высокотехнологичных секторов экономики.

3.8.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Исследовательская повестка формируется подразделениями с ежегодной корректировкой.

Публикационная стратегия включает рост числа публикаций и контроль их качества.

Для подготовки кадров реализуются проекты «Молодой исследователь» и «Индустриальная аспирантура», направленные на привлечение студентов, развитие наставничества и интеграцию с индустрией.

В области международного сотрудничества университет участвует в грантовых конкурсах с зарубежными партнерами, включая Китай, Беларусь и Вьетнам, готовит иностранных аспирантов по инженерным специальностям.

Ожидаемые результаты (к 2036 году):

- объем доходов от НИОКТР – более 1,2 млрд руб.;
- доля исследователей в возрасте до 39 лет - не менее 50%;
- число публикаций в Белом списке - не менее 700 ежегодно;
- число защит диссертаций аспирантами, соискателями и работниками - не менее 35 в год;
- объем внутренних затрат на научные исследования и разработки - более 970 млн. руб.

3.8.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

1. Исследовательская повестка.

Каждое подразделение (институт, школа, НИИ) формирует исследовательскую повестку, основываясь на выбранных стратегических научных направлениях. Повестка ежегодно корректируется и служит основой для проведения исследований работниками и коллективами подразделения.

2. Публикационная стратегия.

Публикационная стратегия ТИУ основана на следующих принципах: 1) увеличение количества публикаций в изданиях, входящих в Белый список, к 2030 - 500 шт. и к 2036 - 700 шт.; 2) экспертиза ТИУ на соответствие журнала научной этике перед направлением материалов в издание; 3) тип публикации Article/Review; 4) уровень самоцитирования – не более 25%; 5) научное содержание публикации соответствует исследовательской повестке подразделения, где работает автор.

3. Проекты развития.

«Гибридное производство» - разработка и внедрение гибридной технологии, сочетающей роботизацию и аддитивное производство, для создания высокоточных, сложных изделий с улучшенными функциональными и эксплуатационными характеристиками.

«Информационно-аналитическая система управления городским транспортным комплексом (Цифровой двойник города)» - обеспечение повышения качества жизни и эффективности управления муниципалитетом на основе разработки и применения цифрового двойника города с учетом реализации концепции агломерационного развития территорий и закономерностей изменения модели потребительского поведения населения.

4. Подготовка исследовательских кадров.

Проект «Молодой исследователь».

Задачи проекта: сформировать кадровый резерв аспирантуры из числа обучающихся на профильных программах ВО (специалитет, магистратура) (не менее 70 человек в год), создать резерв молодых научных руководителей не старше 39 лет (не менее 35 ученых ежегодно), включить в программы аспирантуры дополнительные исследовательские и инновационные компетенции, расширить системы наставничества над аспирантами специалистов-практиков (не менее 20 наставников).

Проект «Индустриальная аспирантура».

Научная повестка аспирантуры будет определяться программой исследований, заложенной в договоре на выполнение НИОКТР между ТИУ и компанией, который реализуется через базовую кафедру компании в университете.

Основные подходы, которые будут применены при реализации такой модели подготовки аспиранта:

- 1) аспирант выбирается из числа работников компании-заказчика, при успешном прохождении аспирантуры возвращается в компанию;
- 2) во время прохождения аспирантуры аспирант переходит на основное место работы на базовую кафедру и включается в состав коллектива, выполняющего заказ на НИОКТР;

- 3) научный руководитель аспиранта – член коллектива, эффективность работы аспиранта над диссертацией включена в его эффективный контракт;
- 4) согласование плана работы над диссертацией и участие в оценке его выполнения со стороны заказчика НИОКТР через участие его экспертов в работе базовой кафедры;
- 5) участие в оценке эффективности работы аспиранта над диссертацией членов профильных диссертационных советов, членов экспертных советов ВАК Минобрнауки России.

5. Международное сотрудничество.

Активное участие в открытых конкурсах на получение грантов РФ по мероприятию «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований международными научными коллективами» совместно с зарубежными учеными. В настоящее время приоритетными странами, на которые конкурсы объявляются отдельно являются Китайская Народная Республика, Республика Беларусь и Вьетнам.

Участие в конкурсном отборе Министерства науки и высшего образования Российской Федерации на предоставление грантов для проведения крупных научных проектов по приоритетным направлениям научно-технологического развития с международным научным коллективом.

Подготовка иностранных аспирантов, направляемых для обучения в ТИУ по инженерным специальностям.

3.9. Стратегическая цель №8 - "Инновационный пояс ТИУ"

3.9.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Трансформация университета в источник развития эффективного малого технологического бизнеса и лидера среди образовательных организаций высшего образования Тюменской области по коммерциализации разработок.

В университете действует эффективная система трансфера технологий в производственные процессы промышленных партнеров через механизмы экспертной оценки потенциала коммерциализации создаваемых технологических решений и разработок на стадии формирования инновационных и технологических проектов. Также университет имеет развитый пояс инновационных компаний в виде МИП и стартапов, осуществляющих производство инновационной продукции и ее реализацию.

3.9.2. Целевые качественные и количественные показатели (индикаторы) достижения стратегической цели развития университета

Рост доходов от коммерциализации технологий и сокращение времени внедрения разработок в производство.

Создан инновационный пояс университета из числа созданных малых инновационных предприятий и реализованных стартапов.

Ожидаемые результаты (к 2036 году):

- доход от коммерциализации РИД - более 40 млн. руб. в год.;
- доходы от научно-технических услуг - более 40 млн. руб. в год;
- совокупный средний доход компаний инновационного пояса университета (МИП) - не менее 200 млн. руб.

3.9.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

1. Оценка уровней готовности.

В университете действует система оценки уровня готовности технологий, основанная на ГОСТ Р 58048-2017 «Трансфер технологий. Методические указания по оценке уровня зрелости технологий». Для принятия решений о начале или продолжении работы над инновационными и технологическими проектами создан коллегиальный орган с участием представителей ключевых индустриальных партнеров. Этот орган оценивает потенциал коммерциализации технологий на основе их текущего уровня зрелости, что позволяет минимизировать риски и повысить эффективность внедрения разработок в производственные процессы.

2. Формирование концепции инновационного продукта и его создание.

Работы по созданию технологических продуктов начинаются с анализа компетенций исследователей и разработчиков ТИУ, а также оценки потребностей потенциальных заказчиков. На основе этого формируется концепция продукта, которая проходит верификацию с заказчиком. После утверждения концепции запускается проект по созданию продукта, который включает этапы разработки, тестирования и внедрения. При необходимости привлекаются внешние ресурсы.

3. Развитие инновационного пояса университета.

ТИУ активно развивает инновационный пояс, включающий малые инновационные предприятия и стартапы. В зависимости от потенциала коммерциализации разработок выбирается одна из стратегий их продвижения:

- прямая коммерциализация: университет самостоятельно продвигает инновационные проекты на рынок, обеспечивая их внедрение в производственные процессы индустриальных партнеров;
- создание технологических брокеров: на основе зонтичных охранных документов (патенты, свидетельства) создаются компании инновационного пояса (МИП или стартапы), которые получают права на использование разработок через лицензионные договоры или договоры об отчуждении прав.

4. Сопровождение деятельности малых инновационных предприятий и стартапов.

ТИУ оказывает всестороннюю поддержку малым инновационным предприятиям и стартапам, созданным с участием университета. На начальном этапе предоставляется бесплатное сопровождение бухгалтерской, юридической и экономической деятельности, а также доступ к производственному и лабораторному оборудованию университета на льготных условиях для снижения барьеров для выхода на рынок и ускорения коммерциализации инновационных продуктов.

4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

4.1. Описание проекта

Проект «Цифровая кафедра» направлен на развитие цифровых компетенций у студентов, необходимых для успешной профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики. В рамках инициативы обеспечивается бесплатное обучение по программам дополнительной квалификации, ориентированным на актуальные запросы рынка труда.

Проект реализуется в партнерстве с ведущими индустриальными компаниями, что позволяет студентам не только получать теоретические знания, но и участвовать в реальных проектах, проходить стажировки, взаимодействовать с профессионалами ИТ-отрасли. Университет внедряет современные образовательные технологии, включая перевёрнутое обучение, персонализированные цифровые траектории и адаптивные образовательные программы.

Основная цель проекта – подготовка специалистов, обладающих цифровыми компетенциями, востребованными в различных отраслях экономики.

Основные задачи проекта:

1. Обеспечение студентов возможностью получения цифровых компетенций и освоения дополнительной квалификации.
2. Развитие сотрудничества с индустрией – разработка совместных программ переподготовки и ИТ-модулей, реализуемых в рамках основных образовательных программ высшего образования, привлечение работодателей к образовательному процессу.
3. Привлечение экспертов из компаний для проведения занятий, стажировок и проектной работы.

Механизмы реализации проекта:

- интерактивные образовательные технологии – внедрение перевёрнутого обучения, цифровых платформ, систем мониторинга прогресса;
- практическая подготовка – проектная работа, стажировки, участие в реальных индустриальных кейсах;
- двухуровневый контроль качества – мониторинг результатов со стороны университета и федерального оператора проекта;

Образовательные программы цифровой кафедры

Для инженерных направлений:

- «Промт-инжиниринг» – разработка и оптимизация языковых моделей для инженерных задач;
- «Цифровые технологии в отраслях» – применение цифровых решений в геологоразведке, строительстве, экологии.

Для социально-гуманитарных направлений:

- «Управление цифровыми продуктами» – анализ цифровых технологий и их применение в бизнесе;
- «Бизнес-аналитик 1С» – моделирование бизнес-процессов с применением ИТ-решений.

Ресурсное обеспечение проекта:

- Кадровый потенциал – преподаватели Высшей школы цифровых технологий, приглашённые эксперты из индустрии.
- Материально-техническая база – цифровые платформы, лаборатории, современное программное обеспечение.
- Финансирование – бюджетные средства, программа «Приоритет-2030», инвестиции индустриальных партнеров.

Ожидаемые результаты:

1. Расширение перечня образовательных программ, отвечающих требованиям цифровой экономики.
2. Рост числа выпускников с дополнительной цифровой квалификацией – не менее 30% студентов к 2036 году.
3. Укрепление взаимодействия с индустрией – увеличение числа партнеров и совместных образовательных проектов.
4. Повышение уровня цифровой грамотности студентов и преподавателей.

Проект «Цифровая кафедра» – ключевой элемент цифровой трансформации университета, обеспечивающий подготовку высококвалифицированных специалистов для цифровой экономики и достижения целей программы «Приоритет-2030».

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

5.1. Описание стратегических целей развития университета и стратегии их достижения

Главная стратегическая цель технологического лидерства университета: стать ведущим научно-образовательным центром в Российской Федерации по разработке передовых технологических проектов в области добычи и переработки углеводородов в условиях криолитозоны посредством реализации таких ключевых направлений деятельности, как:

- снижение техногенного воздействия в криолитозоне на 30%;
- увеличение доли вторичной переработки материалов на производстве в условиях низких температур в 2 раза;
- рост использования вторичных материалов на предприятиях, осуществляющих свою производственную деятельность в условиях низких температур не менее чем в 2 раза;
- повышение качества жизни населения региона на 40%;
- снижение климатического влияния на производственную деятельность предприятий, работающих в криолитозоне на 30%;
- разработка новых материалов, адаптированных для использования при отрицательных температурах горных пород и почв на 40%.

Для реализации стратегической цели технологического лидерства университета необходимо решить ряд задач:

- сформировать в университете центр компетенций “Технологическое лидерство”, где работники смогут проходить диагностику своих надпрофессиональных компетенций, построить индивидуальные траектории развития, заняться “прокачкой” компетенций с целью ориентации на запросы конкретных научных проектов;
- обеспечить статус технологического партнера первого уровня для нефтегазовых компаний, ведущих производственную деятельность в условиях криолитозоны;
- организовать коллаборации с ведущими научными, образовательными и производственными центрами РФ для выстраивания взаимовыгодного сотрудничества и осуществления совместной работы над научным проектом;
- обеспечить быстрое внедрение научных результатов в производство для практического использования научных разработок в целях получения максимального коммерческого эффекта;
- модернизировать инновационную инфраструктуру университета на основе выстраивания взаимодействия с внешней средой;
- обеспечить формирование и масштабирование инжинирингового центра полного цикла на базе Центра коллективного пользования и Лабораторно-исследовательского центра, в том числе включая модернизацию оборудования;

- создать инновационные российские продукты, которые соответствуют ключевым задачам производственных предприятий и их техническим возможностям при работе в криолитозоне;
- обеспечить привлечение ведущих ученых российского и мирового уровня к реализации научных проектов, посредством привлечения их участия в грантах РФФИ, мегагрантов Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

5.2. Стратегии технологического лидерства университета

5.2.1. Описание стратегии технологического лидерства университета

Стратегия развития университета разрабатывается при взаимодействии с заинтересованными промышленными партнерами, системообразующими организациями, а также с привлечением экспертов по направлениям технологического лидерства.

Для реализации стратегических технологических проектов необходимо выбрать стратегию их реализации. Так как университет планирует стать уникальным в добыче и переработке углеводородов, выделиться среди конкурентов (ООВО) особыми качествами научных проектов, необходимо выбрать стратегию дифференцированного фокусирования в технологическом лидерстве.

Стратегия фокусирования предполагает выбор ограниченной по масштабам сферы научной деятельности с резко очерченным кругом квалифицированных заказчиков. Данная стратегия предполагает фокусировку на разработке инновационных решений для специфических проблем, спектр научной деятельности определен с точки зрения географической уникальности (криолитозона).

Для реализации стратегии технологического лидерства необходимо провести ряд мероприятий:

- сформировать пул экспертов, список учёных и специалистов из работников университета, представителей индустрии и научного сообщества, которые будут привлечены к экспертизе научных проектов как при их первоначальном отборе, так и на заключительной стадии. Пул экспертов должен пересматриваться и пополняться на регулярной основе, актуализация включенных в него экспертов будет производиться ежегодно;
- сформировать дорожную карту развития исследовательской и лабораторной инфраструктуры, с акцентом на приоритетные направления (мерзлые грунты, аддитивные технологии, полимерные материалы), создать пул научных проектов по добыче и переработке углеводородов в криолитозоне с привязкой к существующим лабораториям университета;
- сформировать стратегический кадровый резерв в университете на горизонт планирования 4–6 лет для закрытия потребностей в научных кадрах с высоким уровнем подготовки;
- организовать постоянное развитие научно-исследовательских кадров в университете на основе стажировок на производственных предприятиях для прокачки их уникальных профессиональных

компетенций, повышения квалификации для совершенствования и получения новой компетенции, необходимой для реализации конкретного научного проекта;

- развивать научно-инновационную инфраструктуру университета путем внедрения в производственные цепочки предприятий реального сектора экономики;
- сформировать комплекс мероприятий для создания условий по увеличению скорости коммерциализации результатов научных проектов на основе установления взаимосвязи лабораторно-исследовательского центра университета с индустрией (квалифицированным заказчиком).

5.2.2. Роль университета в решении задач, соответствующих мировому уровню актуальности и значимости в приоритетных областях научного и технологического лидерства Российской Федерации

Основная роль университетов в современных условиях - развитие научных исследований и подготовка профессиональных научных кадров в областях, связанных с технологическим лидерством страны.

Для осуществления данной роли необходимые условия - инновационная инфраструктура в Тюменском индустриальном университете, в которой можно реализовать не только научные проекты, но и потенциал технологических предпринимателей. В настоящее время инфраструктура :

- лабораторно-исследовательский центр, который состоит из 24 лабораторий, из них 4 – исследовательские, остальные – учебные. Научное пространство открыто не только обучающимся, но и для предпринимателей, а также для всех, у кого есть потребность в проведении лабораторных испытаний в сфере добычи и переработки нефти и газа;
- центр технологических инициатив. Создан для поддержки предпринимательской и инновационной деятельности обучающихся и работников университета. Это площадка, где любой желающий может попробовать силы в развитии своих бизнес-идей, получить опыт предпринимательской деятельности при поддержке специалистов, найти единомышленников и собрать команду для развития бизнеса;
- центр трансфера технологий, работа которого ориентирована на увеличение числа проектов по трансферу технологий, конечной целью которых является создание или развитие рыночных продуктов и услуг на основе передовых разработок исследователей;
- центр технологического предпринимательства. Создан с целью коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности обучающихся и работников университета, в том числе через формирование стартапов и малых предприятий. В университете реализуются три акселерационные программы: «Технохаб», «Технохаб. ПромIT» и «Технохаб 2.0.»;

- стартап-студия ТИУ - площадка для развития инновационных проектов в Тюменском регионе. Помогает предпринимателям, ученым и студентам превращать их идеи в реальность;
- центр проектного обучения. Осуществляет организационное и методическое сопровождение подразделений университета, участвующих в проектной деятельности по образовательным программам высшего образования соответствующих направлений подготовки, направленностей, специальностей;

Подготовка кадров для технологических компаний включает:

- проектную деятельность обучающихся (совместная учебно-познавательная, исследовательская, научная, творческая или игровая деятельность, имеющая общую цель, согласованные методы и направленная на достижение общего результата);
- студенческое конструкторское бюро. Создано для разработки инженерных проектов в разных направлениях: от механики и 3D-моделирования до электроники и программирования. Проект реализуется в рамках акселерационной программы «Технохаб 2.0»;
- студенческое научное общество (общественное, добровольное, самостоятельное, постоянно действующее научное объединение студентов и аспирантов). Оно объединяет студентов разных курсов, интересующихся наукой и развитием своих профессиональных навыков. Основная цель общества - это формирование кадрового потенциала университета для исследовательской и проектной деятельности.

5.2.3. Описание образовательной модели, направленной на опережающую подготовку специалистов и развитие лидерских качеств в области инженерии, технологических инноваций, и предпринимательства

Тюменский индустриальный университет с сентября 2025 года запускает кластерные образовательные программы, направленные на опережающую подготовку специалистов для нефтегазового комплекса в условиях Крайнего Севера и Арктики. Данные программы являются логичным развитием накопленного университетом опыта реализации проектной деятельности и проектно-ориентированных программ дополнительного профессионального образования, организованных в сотрудничестве с ведущими индустриальными партнерами.

В настоящее время в университете создан значительный задел, основанный на системном вовлечении студентов в проектную деятельность, где ежегодно участвует более 6600 студентов бакалавриата и специалитета. Взаимодействие с преподавателями-практиками и отраслевыми экспертами позволяет интегрировать в образовательный процесс актуальные задачи и вызовы ведущих компаний нефтегазовой отрасли. На этой основе университетом накоплен успешный опыт реализации проектно-ориентированных программ дополнительного профессионального образования, что позволяет сформировать основу для дальнейшего развития образовательной модели в формате кластерных программ.

Кластерные образовательные программы представляют собой новый формат подготовки, ориентированный на формирование специалистов, способных не просто эффективно работать в отрасли, но и создавать и внедрять перспективные технологии и инженерные решения. Образовательный процесс в рамках таких программ будет осуществляться при активном участии ключевых индустриальных партнёров и академических организаций, которые выступают заказчиками, наставниками и экспертами.

Принципы реализации кластерных образовательных программ с сентября 2025 года включают:

- раннее выявление и отбор талантливых студентов для участия в программе с первого курса;
- углублённое погружение обучающихся в специфику технологических и производственных процессов нефтегазовой отрасли;
- тесную интеграцию с производственными площадками и экспертными центрами индустриальных партнеров университета;
- междисциплинарную командную работу под руководством наставников от компаний;
- системную реализацию проектной деятельности на основе реальных технологических вызовов индустрии.

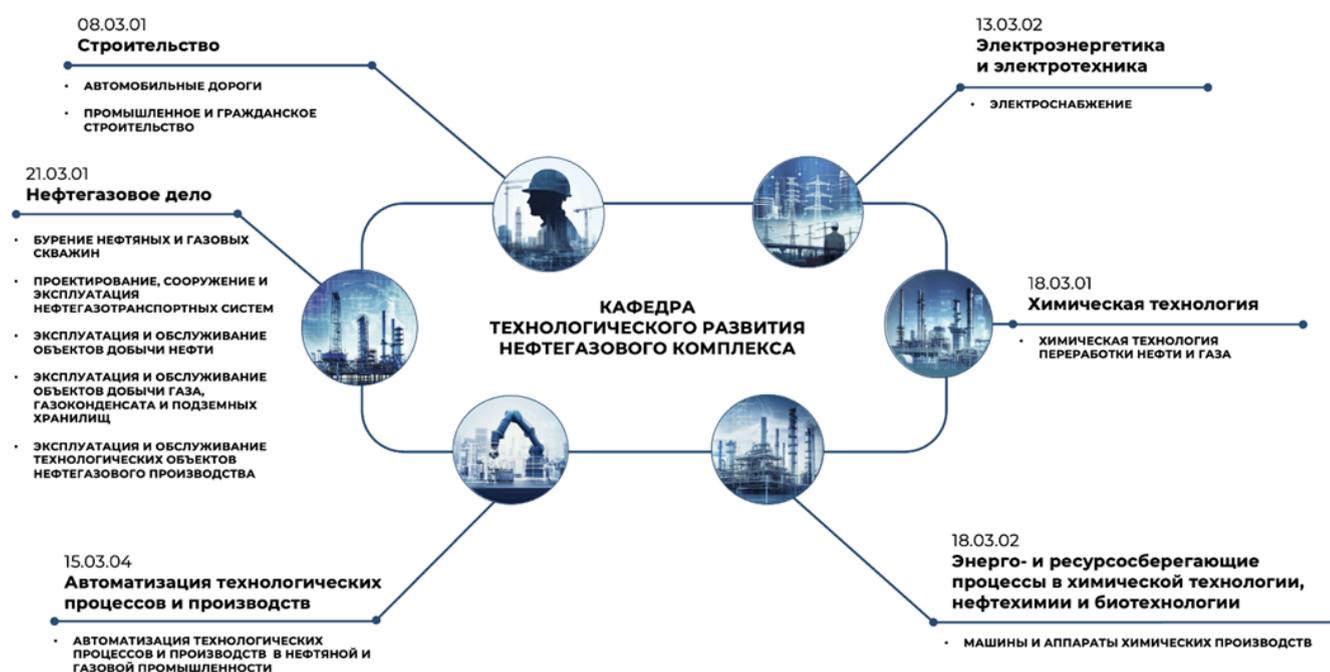


Рисунок 5.2.3.1 - Кластерная подготовка инженеров

Для практической реализации программ с сентября 2025 года будет создана кафедра технологического развития нефтегазового комплекса, которая выступит ядром новой модели подготовки кадров. Это позволит максимально сблизить образовательный процесс с практическими задачами, стоящими перед предприятиями ТЭК, и обеспечит выпускникам конкурентные преимущества на рынке труда.

Ключевыми показателями эффективности реализации кластерной образовательной программы к 2036 году станут:

- формирование контингента обучающихся - более 500 человек;
- ежегодный выпуск специалистов, готовых к решению задач отрасли, – не менее 100 человек;
- ежегодная реализация не менее 8 технологических проектов с уровнем готовности технологий (УГТ) - от 5 до 6.

Таким образом, запуск кластерных образовательных программ станет значимым этапом в развитии университета, обеспечивая подготовку инженеров будущего, способных эффективно решать актуальные технологические задачи и успешно адаптироваться к изменениям в нефтегазовой отрасли.

Помимо участия в исследованиях и проектах с последующим трудоустройством в рамках опережающей инженерной подготовки, обучающимся предоставляется возможность запуска самостоятельного наукоемкого технологического проекта и открытия компании.

В условиях быстро меняющегося технологического ландшафта и растущего спроса на инновации университет пересматривает свои образовательные модели, сочетая глубокие теоретические знания с практическими навыками, развивая предпринимательское мышление и способствуя созданию инновационных решений.

Развитие технологического предпринимательства является важным элементом образовательной модели. Целью данного направления является создание среды, способствующей формированию у студентов предпринимательского мышления, навыков коммерциализации разработок и запуску высокотехнологичных проектов, востребованных на рынке.

Развитие технологического предпринимательства реализуется через:

1. Диагностику и развитие предпринимательских компетенций:
 - с первого курса проводится комплекс мероприятий по популяризации предпринимательства и диагностике предпринимательского потенциала студентов;
 - реализуются программы тренингов и предпринимательских турниров, направленные на развитие надпрофессиональных компетенций, таких как коммуникация, лидерство и командная работа.
2. Образовательные модули по технологическому предпринимательству:
 - внедрены специализированные дисциплины и курсы, направленные на формирование предпринимательских компетенций, навыков проектного управления и коммерциализации научных разработок;
 - проводятся образовательные лекции и мастер-классы с участием успешных предпринимателей и представителей инновационной инфраструктуры региона.
3. Формирование и развитие студенческих стартапов:
 - функционирует университетская стартап-студия, оказывающая студентам комплексную поддержку от этапа идеи до создания технологической компании;

- реализуется программа «Стартап как диплом», позволяющая обучающимся разработать и защитить дипломный проект, имеющий высокую степень коммерческой готовности;
- студенты получают доступ к грантовой поддержке, менторскому сопровождению и ресурсам университета для тестирования и разработки первых версий продуктов и технологий.

4. Инфраструктуру поддержки студенческого технологического предпринимательства:

- организована система акселерационных программ («Технохаб», «ПромIT» и другие), обеспечивающих поддержку студенческих команд на всех этапах развития инновационного проекта;
- развивается сеть студенческих конструкторских бюро, предоставляющих возможности прототипирования и создания необходимой конструкторской документации для вывода инноваций на рынок;
- активно используется программа «Стартап как диплом», позволяющая студентам защитить выпускную квалификационную работу в виде готового технологического решения, разработанного в кооперации с индустриальными партнерами.

Развитие технологического предпринимательства, реализуемого университетом, тесно связано с целями стратегического технологического лидерства Тюменского индустриального университета. Опережающая подготовка специалистов в рамках кластерных образовательных программ формирует основу для того, чтобы студенты и выпускники становились активными участниками разработки и внедрения технологических решений, обладающих высоким коммерческим потенциалом.

Запуск и развитие студенческих предпринимательских проектов будут ориентированы на тематические направления стратегических технологических проектов университета, в частности по добыче и переработке углеводородов в условиях криолитозоны, строительству и экологическим технологиям. Это позволит обучающимся не просто овладеть востребованными рынком компетенциями, но и реализовать собственные технологические инициативы в виде стартапов и инновационных продуктов, способствуя достижению целей устойчивого технологического развития региона и страны в целом.

В рамках данного направления будет сформирована система отбора, развития и поддержки студенческих предпринимательских инициатив, которая включает этапы выявления предпринимательского потенциала студентов, проведение профильных образовательных мероприятий, создание и сопровождение студенческих команд, работу университетской стартап-студии и акселераторов. Конечным результатом станет формирование в университете эффективной предпринимательской экосистемы, ежегодно выпускающей на рынок востребованные и конкурентоспособные технологические проекты и компании, в первую очередь ориентированные на тематические направления технологических проектов.

5.3. Система управления стратегией достижения технологического лидерства университета

Офис технологического лидерства университета - это подразделение, которое находится в линейке проректора по научной и инновационной деятельности. Офис сопровождает реализацию

стратегии достижения технологического лидерства университета и курирует выход разработок на рынок, соединяя академические и промышленные сферы.

Офис технологического лидерства реализует комплекс направлений деятельности в соответствии с отечественными методологиями и в целях достижения технологического лидерства университета в разработке технологических проектов по добыче и переработке углеводородов в криолитозоне.

Цель работы офиса технологического лидерства – содействие тиражированию и продвижению результатов созданных научных проектов университета для достижения технологического лидерства и увеличения скорости внедрения результатов в реальный сектор экономики.

Система управления стратегическими проектами полностью синхронизирована с научными проектами Межуниверситетского кампуса мирового уровня. Развитие кампуса увязывается со стратегическими приоритетными направлениями региона.

Направления деятельности офиса технологического лидерства университета:

1. Аналитика и исследования. Отбор научных проектов, изучение перспективных ниш реализации научных проектов посредством привлечения представителей экспертного совета.

Экспертный совет офиса технологического лидерства – это постоянно действующий консультативный коллегиальный орган, состоящий из представителей научного сообщества, предприятий реального сектора экономики, который осуществляет научно-методическое, аналитическое и экспертное обеспечение научной деятельности университета.

2. Консалтинг. Информационно-аналитическое обеспечение стратегического планирования научных проектов, разработка персональных планов развития научных работников университета.

3. Сопровождение научных проектов университета. Организационно-техническое сопровождение проектов технологического лидерства: взаимодействие с промышленными партнерами, фондами и иными заказчиками, а также сопровождение и контроль выполнения проектов НИР, работа с инструментами повышения уровня готовности технологий и разработок университета, продвижение разработок университета на выставках и форумах.

4. Стимулирование спроса и предложения на разрабатываемые научные проекты. Межотраслевое взаимодействие для обмена опытом, отраслевая стандартизация, поддержка внедрения решений и практик путем выстраивания взаимодействия с промышленными партнерами на основе коллабораций.

Функции офиса технологического лидерства:

1) анализ результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности университета для формирования базы данных научно-технических и технологических разработок;

- 2) проведение маркетинговых исследований и финансово-экономической оценки по приоритетным разработкам университета;
- 3) организация углубленного технологического аудита подразделений университета и проектов, обладающих высоким коммерческим потенциалом;
- 4) разработка стратегий коммерциализации и трансфера проектов по результатам углубленного технологического аудита, маркетинговых исследований, финансовых расчетов и степени защищенности, подготовка бизнес-планов;
- 5) участие в подготовке, контроле и сопровождении лицензионных соглашений и иных форм коммерциализации интеллектуальной собственности университета;
- 6) взаимодействие и сотрудничество с индустриальными партнерами с целью активного продвижения и внедрения научно-технических и технологических разработок;
- 7) формирование банка заказов на технологии и разработки, согласно компетенциям университета, необходимые промышленности;
- 8) организация участия и сопровождения проектов в региональных и федеральных инновационных программах, взаимодействие с различными фондами, финансирующими инвестиционные, инновационные и венчурные проекты, а также институтами развития.

Качественные показатели для оценки прогресса и эффективности реализуемой стратегии технологического лидерства университета:

1. бесперебойный поток инноваций, прикладных решений и продуктов на их основе;
2. проектные команды, способные к генерации и коммерциализации инноваций;
3. подготовленные технологические и социальные предприниматели, высококвалифицированные профессионалы с универсальными компетенциями работы в проектах и командах.

Количественные показатели для оценки прогресса и эффективности реализуемой стратегии технологического лидерства университета:

- 1) рост численности лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в частности, связанных с формированием реализации научных проектов;
- 2) более 20 разработанных и внедренных в предпринимательский сектор технологий и наукоемких продуктов;
- 4) двадцатикратный рост числа успешных региональных стартапов;
- 5) рост объема НИОКР;
- 6) рост объема доходов от коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности;

7) рост количества публикаций, индексируемых в международных базах цитирования, отнесенных к I и II квартилям.

5.4. Описание стратегических технологических проектов

5.4.1. Экология и безопасность в условиях криолитозоны

Экология и безопасность в условиях криолитозоны

5.4.1.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Цель – Устойчивое развитие криолитозоны и смежных регионов на горизонте после 2035 года через повышение экологического благополучия и развития экономики замкнутого цикла в РФ.

Задачи:

1. Обеспечить к 2036 году создание не менее 900 тонн в год готовой продукции на основе вторичного сырья.
2. Способствовать вовлечению в экономический оборот не менее 2100 тонн в год ТКО и промышленных отходов в качестве вторичных ресурсов через внедрение разработку и внедрение новых технико-экономических систем.
3. Обеспечить ежегодное включение в экономический оборот не менее 2 единиц технологий и продукции уровня >TPRL 4+.
4. Создать систему управления технологическими проектами в сфере экологии и циркулярной экономики, включающую масштабируемую систему предварительной ресурсной оценки траектории «Идея – Внедрение».
5. Увеличить степень осведомлённости населения, промышленных предприятий и зарубежных партнёров о перспективах роста экологического благополучия от внедрения разрабатываемых технологий в сфере экологии и промышленной безопасности.
6. Экспортировать не менее 3 РИД и/или типов наукоёмкой продукции, созданной при участии ТИУ, в том числе государствам-участникам ЕАЭС и БРИКС.
7. Создать экспертный центр международного уровня по тематике «Экономика замкнутого цикла в ТЭК».

5.4.1.2. Описание стратегического технологического проекта

Ключевой вектор создания позитивных изменений в сфере экологического благополучия и промышленной безопасности – разработка группы тематических кластеров, включающих в себя технологические проекты (далее – ТП), объединённых общими качественными атрибутами, в том числе направленностью на интеграцию решений в области экономики замкнутого цикла в условиях криолитозоны и топливно-энергетического комплекса (далее – ТЭК).

Таким образом становится возможным формировать симбиотические решения, выступающие в роли комплексных продуктов, удовлетворяющих актуальным и перспективным вызовам конечного заказчика.

ТП будут формироваться и развиваться вокруг объектов приложения исследовательского и инновационного интереса, развитие решений в рамках которых находится в сфере актуальных и долгосрочных тенденций, как в Российской Федерации, так и в международной повестке.

Среди уже верифицированных объектных тематик стоит выделить «Компоненты подземных вод», «Композитные топлива», «Буровые шламы», «Нарушенные почвы и грунты», «Вторичные полимеры».

Данный список также будет дополняться по мере качественного и ресурсного развития тематического кластера и портфеля проектов.

В рамках стратегического технологического проекта «Экология и безопасность в условиях криолитозоны» делается ставка на 3 технологических проекта, уже находящихся на уровне УГТ 4+ и обеспечивающих кратное повышение технико-экономической и экологической эффективности, при этом создающие новые суб-отрасли экономики. Среди них:

ТП «Неразрушающий контроль в ТЭК и Арктических условиях»;

ТП «Разработка комплексной технологии по обращению с отходами производства и потребления»;

ТП «Комплексное использование компонентов подземных вод (S.M.Art Metals)».

ТП «Неразрушающий контроль в ТЭК и Арктических условиях» ориентирован на создание системного подхода в обеспечении промышленной безопасности инфраструктуры нефтегазового комплекса и смежных отраслей, учитывающей специфические особенности технологической сферы и климатических условий применения технологий инспекций и неразрушающего контроля. Это поможет сократить прямые экономические издержки и снизить риск аварий, в том числе несущих последствия экологического характера.

ТП «Разработка комплексной технологии по обращению с отходами производства и потребления» ориентирован на создание конечной продукции из вторсырья и вторичных ресурсов. Этот вектор позволит повысить долю перерабатываемых промышленных и коммунальных отходов, что в свою очередь снизит антропогенную нагрузку на хрупкую экосистему Арктической зоны Российской Федерации (далее – АЗРФ) и смежных регионов.

ТП «Комплексное использование компонентов подземных вод (S.M.Art Metals)» ставит перед собой цель изменения системы обращения с отходами процесса промышленной водоподготовки подземных вод, что будет кратно изменять не только глубину очистки подземных вод, но и экономическую эффективность систем водного хозяйства за счёт производства конечной продукции на базе вторсырья для высокотехнологичных отраслей. На данный момент перспективность, значимость и прорывной характер ТП 3 верифицированы на уровне РАН, АСИ и государств-участниц БРИКС+, что подтверждается, в том числе призовым местом на конкурсе BRICS Solutions Awards 2025 в номинации «Circular Economy».

Важным элементом долгосрочного планирования развития проекта и портфельных ТП является ориентированность на «Периодическую таблицу технологий», разработанную Национальной технологической инициативной (далее – НТИ) и представленную на Платформе суверенного технологического развития [<https://ts.nti2035.ru/>].

Для формирования стратегии проекта были выбраны 8 «элементов» «Периодической таблицы технологий», в том числе «Управление жизненным циклом воды», «Технологии управления сложностью», «Новые материалы и вещества» и «Малотоннажная химия».

На базе этого формируется «Модель потребностей человека и задачи государства», которая также принимается в проекте как один из стратегических ориентиров.

Вторым важным стратегическим ориентиром является концепция «Циркулярной экономики», призванная в том числе удлинить производственные и технологические цепочки, повысить энерго- и ресурсоэффективность технико-экономических систем внедрения.

Она же лежит в основе программы «Экономика замкнутого цикла», являющейся составной частью нацпроекта «Экологическое благополучие».

Фундаментом для всех вышеперечисленных элементов проекта выступают Цели устойчивого развития ООН, имеющие долгосрочную актуальность и ценность для большинства крупных промышленных партнёров. Среди ЦУР диктующей была выбрана цель № 12 «Ответственное потребление и производство», а № 6, 8, 9 и 11 выбраны в качестве опорных.

В целях повышения эффективности и долгосрочной устойчивости результатов внедрения ТП будет создана общая система управления рисками ТП, включающая комплексную оценку технологических, логистических, экономических, экологических и климатических факторов, в том числе учитывающую наличие компаний-партнёров, выступающих в роли интеграторов для предприятий ТЭК и иных квалифицированных заказчиков, а также влияния риска таяния и потери несущей способности ММГ (многолетнемерзлых грунтов).

Обязательным элементом для всех ТП будет являться разработка инструментов цифровизации технологических процессов на базе AI (Artificial intelligence – Искусственного интеллекта), ML (Machine learning – Машинного обучения (в т.ч. компьютерного зрения)), а также IoT (Internet of Thing – Интернет вещей), позволяющих оптимизировать систему разделения труда, существенно повысить качество конечной продукции и услуг, в том числе для процесса неразрушающего контроля и инспекций, термохимических параметров процесса переработки отходов, условий очистки воды и управления её ресурсными компонентами.

В логике развития стратегического технологического проекта «Экология и безопасность в условиях криолитозоны» заложен переход от исполнения НИОКР к созданию собственной высокотехнологичной продукции (самостоятельно или в тандеме с малой технологической компанией, берущей на себя роль интегратора решений / продукции). Так в рамках ТП «Неразрушающий контроль в ТЭК и Арктических условиях» до конца 2025 года планируется

сбыт высокотехнологичной конечной продукции, относящейся к малотоннажной химии – расходных материалов для магнитопорошковой дефектоскопии.

1

Стратегический технологический проект
«Экология и безопасность в условиях криолитозоны»

Принципы и инструменты
системы управления

приоритет2030*

ЛИДЕРАМИ СТАНОВЯТСЯ

Проблемы и Дефициты

1. Низкий уровень систематизированности и методов работы с material-based проектами в сфере экологии, циркулярной экономики и Устойчивого развития
2. Недостаточное количество технико-экономических решений, основанных на «Low-cost Engineering» и Законе Парето «80/20»
3. Нарастание тренда «High tech. Low life»
4. Потребность в разработке изначально унифицируемых и легко интегрируемых инженерных и технологических решений, что позволит снизить входной уровень к квалификации кадров
5. Высокая доля «тупиловых» технологических проектов, дальнейшее развитие которых не является рациональным из-за отсутствия предварительного расчёта достижимости конечного результата
6. Отсутствие понятной и легко имплементируемой методики предварительной оценки ресурсоёмкости технологического проекта для экологических и material-based проектов
7. Низкая мотивация сотрудников образовательных организаций продолжать активное участие в развитии технологического проекта после завершения исследовательской стадии (УГТ / ТRL 4)
8. Нет понятной и однозначной правовой рамки при реализации технологических проектов, что влечёт неконтролируемые риски и демотивирует субъектов к взаимодействию
9. Недостаточная детализация образовательного трека на роль «Технологический предприниматель» для 2 основных функциональных групп внутри ВУЗов – НТР и обучающихся
10. Отсутствие системы последовательной и непрерывной валидации гипотез и предлагаемых решений внутри технологических проектов от экспертов отрасли ТЭК и через получение доступа к актуальным данным
11. Низкая «гармонизированность» и перекрёстная неинформированность о взаимных интересах между технологическими проектами внутри смежных тематических областей при приобретении объектов материально-технической базы

Целевые атрибуты:

1. Мультипликативность
2. Масштабируемость (в т.ч. межотраслевая)
3. Гармонизированность (с внешними стратегиями и между тех. проектами)

«Периодическая» таблица технологий НТИ

CM Технологии управления сложностью	H2O Управление ЖЦ воды	
Mt Новые материалы и вещества	Ch Малотоннажная химия	

Метод «Вихревой ромб»

Устойчивый фундамент развития – 5 ключевых инструментов:

1. Прогнозирование развития на основе комплексной оценки (TPRL) и ГОСТ в сфере ТТ (TRL+CRL+MRL+IRL);
2. Активное использование «капиталов» (Пьер Бурдьё);
3. Оптимизация системы разделения труда внутри ВУЗа за счёт целевой и углублённой профилизации членов команд ТП;
4. Внедрение «PIVOT-политики» (смещение акцента с методов и объектов исследований на результат и эффект для благополучателей);
5. Подготовка к участию в акселерационных программах федерального и международного уровня.

Топология развития технологического проекта по TPRL в ТИУ

	TRL	CRL	IRL	MRL	
9					
8					
7					
6					
5					
4					
3					
2					
1					

Целевой уровень готовности технологического проекта в ТИУ

■ Готово
 ■ Достигнуто частично
 ■ Делегировано

Система задействует:

1. Природоподобие
2. Декомпозиция
3. Методики «Трансфера технологий»

ГОСТы 7172X–2024

5.4.1.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

В числе основных проектируемых результатов стоит выделить:

1. Создана система управления и поддержки развития material-based проектами в сфере экологии и экономики замкнутого цикла, масштабируемая для интеграции в другие отрасли экономики, при этом ТИУ станет ключевым центром компетенций по этому профилю (Стратегическая цель №6 – «Университет, изменивший время»);
2. Выстроена система коммерциализации разработок и РИД, адаптированная к существующим правовым реалиям и инструментам поддержки (таким как НОЦы, Стартап-студии, гранты и субсидии). Создание такой системы сейчас и на перспективу до 2035 года становится возможным благодаря существенным позитивным изменениям, упрощающим прохождение пути «Идея – Внедрение – Коммерциализация» (Стратегическая цель №8 – «Инновационный пояс ТИУ»);
3. Создан портфель проектов, количество ТП в котором существенно прирастает за счёт спин-оффов (первоначально не предполагавшихся дополнительных продуктов и подпроектов) (Стратегическая цель №7 – «Лидеры технологий»);
4. Отлажена система воспроизводства и наращивания кадрового потенциала исследователей, в том числе, среди обучающихся и исследователей уровня «Postdoc», через вовлечение в реализацию прикладных проектов, относящихся к сфере новых материалов и химии в контексте ЦУР и Циркулярной экономики (Стратегическая цель №4 – «Человеческий капитал – драйвер развития» и Стратегическая цель №3 – «Лестница к успеху»).

5.4.2. Передовые технологии повышения эффективности эксплуатации месторождений в криолитозоне

Передовые технологии повышения эффективности эксплуатации месторождений в криолитозоне

5.4.2.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Цель проекта: развитие и внедрение эффективных технологий и подходов для добычи углеводородов в условиях Крайнего Севера, безаварийного бурения скважин в интервалах с мерзлыми породами, ремонта и восстановления скважин, а также разработка и внедрение эффективных методов предотвращения образования техногенных газовых гидратов с использованием ингибиторов для снижения их негативного воздействия на трубопроводы и промышленное оборудование.

Основные задачи стратегического технологического проекта:

1. Консолидация научного сообщества университета через:

- формирование R&D-центра для выполнения задач ключевых промышленных партнеров на базе университета (решение крупных наукоемких задач в области повышения эффективности эксплуатации месторождений в криолитозоне);
- модернизацию научно-исследовательских лабораторий и пространств;
- выполнение научно-исследовательских проектов по проблематикам промышленных партнеров.

2. Повышение уровня высшего образования через:

- реализацию новых образовательных программ исследовательской магистратуры (Honors Track: инженерный, IT) и промышленной аспирантуры;
- разработку новых учебных программ дополнительного профессионального образования с кооперацией с промышленными компаниями.

3. Реализация собственного производства через:

- развитие экспериментальной площадки на базе университета для испытания разработанных технологий и оборудования;
- открытие и развитие студенческого конструкторского бюро.

5.4.2.2. Описание стратегического технологического проекта

Актуальность проекта обусловлена наличием ряда факторов и нерешенных проблем в нефтегазодобыче в условиях Крайнего Севера, в т.ч.:

- проблемы бурения и ремонта скважин на месторождениях с наличием в геологическом разрезе криолитозоны: разрушение (растепление) мерзлых стенок скважин и возникновение обвалов породы; неудачи при цементировании скважин в толще мерзлых пород; смятие обсадных труб; тепловое взаимодействие системы скважина-пласт; нарушение покровного слоя криолитозоны тяжелой буровой техникой;

- осложнения и аварии при эксплуатации скважин; чрезвычайные ситуации, связанные с высоким газонасыщением верхней части разреза; негативные экологические последствия

- неравномерность залегания нефтегазовых пластов, что затрудняет добычу нефти и газа в условиях Крайнего Севера.

Стратегический технологический проект «Передовые технологии повышения эффективности эксплуатации месторождений в криолитозоне» включает в себя шесть подпроектов:

ТП «Технико-технологические решения для повышения ТЭП строительства, ремонта, восстановления и эксплуатации скважин».

ТП «Нефтегазовая геология и гидрогеология».

ТП «Газогидратный метан».

ТП «Новые технологии ремонта нефтяных и газовых скважин».

ТП «Цифровой ассистент проектирования и оценки результативности технологии гидроразрыва пласта продуктивных залежей».

ТП «Технологии (инструменты) борьбы с гидратообразованием в системах добычи и подготовки газа».

Ключевые подпроекты:

ТП «Технико-технологические решения для повышения ТЭП строительства, ремонта, восстановления и эксплуатации скважин». Проект имеет высокий уровень готовности технологических решений и востребованность у компаний-недропользователей.

ТП «Цифровой ассистент проектирования и оценки результативности технологии гидроразрыва пласта продуктивных залежей». Проект имеет конкретного заказчика и находится на высокой степени готовности продукта.

5.4.2.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

Основные ключевые результаты стратегического технологического проекта.

1. Технические устройства для бурения, заканчивания, ремонта и эксплуатации скважин (клапан опрессовочный многократного действия, разъединитель бурильной колонны, разъединитель эксплуатационной колонны, клапан обратный противобитый, обратный клапан для УЭЦН с большой производительностью, соединение элементов бурильной колонны замковой резьбой).
2. Программный комплекс поддержки принятия решений по обеспечению надежности и устойчивости функционирования электротехнической системы нефтяного промысла.
3. Программно-аппаратный комплекс для онлайн диагностики электрооборудования.

4. Программное обеспечение «Цифровой ассистент проектирования и оценки результативности технологии гидроразрыва пласта продуктивных залежей».
5. Настраиваемый струйный насос как средство экологизации промышленных производств.
6. Способ и устройство для добычи метана из газовых гидратов в условиях криолитозоны.
7. Технологии борьбы с образованием гидратов в системах сбора и подготовки газа.

В рамках стратегического технологического проекта «Передовые технологии повышения эффективности эксплуатации месторождений в криолитозоне» разрабатывается прорывная технология добычи природного газа и газового гидрата в криолитозоне, использование которой обеспечит существенное повышение экономических и технико-эксплуатационных показателей добычи газового гидрата.

Технология рекомендуется при разработке газогидратных залежей в северных районах на континенте, а также в шельфовых зонах из продуктивных пластов, насыщенных газовыми гидратами.

Ключевые результаты проекта: - не менее 10 РИД; - не менее 10 технических устройств, прошедших заводские и опытно-промышленные испытания; - не менее двух программных продуктов; - постановка на производство и коммерциализация не менее пяти технических устройств, успешно прошедших ОПИ; - коммерциализация не менее двух программных продуктов; - публикация 30 статей в журналах белого списка; - защита не менее 5 кандидатских и не менее 3 докторских диссертаций; - привлечение молодых научных работников; - вовлечение обучающихся 2-4 курсов обучения направления 21.03.01 «Нефтегазовое дело» кафедры технологического развития нефтегазового комплекса Высшей инженерной школы ЕГ, основным индустриальным партнером которой является компания ПАО «Газпромнефть».

Разработка указанных технических решений обеспечивает вклад в достижение Стратегических целей №7 – «Лидеры технологий» и №8 «Инновационный пояс ТИУ».

5.4.3. Материалы и технологии для нефтегазовой инфраструктуры, расположенной в зонах распространения многолетнемерзлых грунтов

Материалы и технологии для нефтегазовой инфраструктуры, расположенной в зонах распространения многолетнемерзлых грунтов

5.4.3.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Целью стратегического технологического проекта является – разработка новых материалов, технологий, инженерных инструментов при проектировании, строительстве и безопасной эксплуатации объектов нефтегазовой инфраструктуры в зонах распространения ММГ (криолитозоне) за счет долгосрочного партнерства с нефтегазовыми, проектными, производственными компаниями.

Для достижения цели решаются задачи:

1. Разработка специализированных металлических, полимерных, природных строительных материалов, обеспечивающих высокую работоспособность в криолитозоне.
2. Разработка цифровых наукоемких программных комплексов, описывающих техническое состояние объектов на ММГ.
3. Формирование долгосрочных программ научно-технического сотрудничества с промышленными партнерами, реализующими свою деятельность на многолетнемерзлых грунтах (добывающие, проектные и производственные компании).

5.4.3.2. Описание стратегического технологического проекта

Проект представляет собой комплексный ответ на технологические вызовы освоения и эксплуатации нефтегазовых объектов в условиях многолетнемерзлых грунтов (ММГ). В его основе лежит сочетание передовых научно-технологических разработок в области новых материалов, цифровых технологий, а также стратегическое партнерство с высокотехнологичными предприятиями топливно-энергетического комплекса, работающими в зонах распространения многолетнемерзлых грунтов.

Прорывные технологические проекты стратегического технологического проекта «Материалы и технологии для нефтегазовой инфраструктуры, расположенной в зонах распространения многолетнемерзлых грунтов»:

- ТП «Применение вторично использованной трубной продукции в качестве свайной для площадок обслуживания, эстакад и т.п. на нефтегазовых месторождениях в зонах многолетнемерзлых грунтов». Включает детальный анализ технических характеристик материалов и адаптацию нормативной базы с целью внедрения восстановленных труб в инфраструктуру месторождений. Данное решение позволит сократить сроки строительства и укрепить позиции добывающих предприятий в экономической повестке развития Арктики. Исследования актуальны, поскольку совпадают со стратегиями развития крупнейших недропользователей страны, согласно которым на первый план выходят мероприятия и технологии по снижению издержек и повышению экологической ответственности компаний-операторов добычи нефти и газа. Проект находится в активной стадии проработки, определены ключевые партнеры, заключены договоры на выполнение научно-исследовательских работ, ведутся НИОКРы.

- ТП «Методика моделирования снегопереноса на площадных объектах нефтегазовых месторождений в зоне распространения многолетнемерзлых грунтов». Проект ставит целью разработку методики моделирования снегонакопления на площадных объектах обустройства нефтегазовых месторождений в зонах распространения многолетнемерзлых грунтов. Разработанная методика компьютерного моделирования снегопереноса на площадных объектах обустройства нефтегазовых месторождений позволит подобрать для них технологии снижения снегонакопления и снизить риски возникновения аварийных ситуаций, что также совпадает со стратегиями развития крупнейших недропользователей по снижению издержек и повышению экологической ответственности. Проект находится в активной стадии проработки, определены

ключевые партнеры, заключены договоры на выполнение научно-исследовательских работ, ведутся НИОКРы.

5.4.3.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

Основные результаты стратегического технологического проекта направлены на разработку решений, позволяющих обеспечить повышение эффективности при эксплуатации и проектировании обустройства объектов нефтегазовой инфраструктуры за счет оптимизации капитальных и операционных затрат на их обслуживание в условиях ММГ. Моделирование и углублённое изучение технологических процессов, позволит увеличить скорость проектирование обустройства объектов инфраструктуры, минимизировать риски негативного влияния неблагоприятных факторов окружающей среды, таких как снегонакопление, критически низкие температуры, высокая амплитуда температур в зимний и летний периоды, а также непредвиденные разрушения, вызванные оттаиванием многолетнемерзлых грунтов. Реализация проекта позволит создать комплексную систему технических решений, обеспечивающих надежную работу нефтегазовых объектов в условиях ММГ при оптимальных экономических затратах. Это будет способствовать как развитию добычи углеводородов в регионе, так и укреплению энергетической безопасности страны.

Для участия в проектах руководитель СТП посредством работы в экспертных комиссиях форсайт-сессий, конференций и защит технологических проектов осуществляет личный отбор и привлечение студентов, обладающих собственными проектами высокой степени проработки. Отбор проводится на основе соответствия тематики и направления деятельности проектов обучающимся тематикам внутренних проектов СТП. В рамках указанных перспективных технологических проектов были привлечены, в частности, аспирант, специализирующийся на разработках в области математического моделирования, а также студенты, имеющие опыт проработки проектов в сфере моделирования и капитального строительства.

Разработка указанных технических решений обеспечивает вклад в достижение Стратегических целей №7 – «Лидеры технологий» и №8 «Инновационный пояс ТИУ».

Значения характеристик результата предоставления субсидии на период 2025–2030 гг., и плановый период до 2036 г.

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ХР1	Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов	чел	5300	5350	5400	5900	6400	6900	10000
ХР2	Количество реализованных проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов)	ед	10	10	10	10	10	10	10
ХР3	Численность лиц, завершивших на бесплатной основе обучение (прошедших итоговую аттестацию) на «цифровых кафедрах» университета в целях получения дополнительной квалификации по ИТ- профилю в рамках обучения по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, а также по дополнительным профессиональным программам профессиональной переподготовки ИТ- профиля	чел	600	600	600	650	700	700	1000

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ХР4	Количество обучающихся университетов - участников программы "Приоритет-2030" и участников консорциумов с университетами, вовлеченных в реализацию проектов и программ, направленных на профессиональное развитие	чел	300	500	800	1200	1600	1700	2300

Сведения о значениях целевых показателей эффективности реализации программы развития университета на период 2025–2030 гг., и плановый период до 2036 г.

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ЦПЭ1	Доля внутренних затрат на исследования и разработки в общем объеме бюджета университета	%	4.9	4.9	5.1	5.22	5.43	5.7	11
ЦПЭ2	Доля доходов из внебюджетных источников в общем объеме доходов университета	%	31.97	32.86	33.16	34.25	35.53	36.87	45.27
ЦПЭ3	Удельный вес молодых ученых, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников (далее – НПР)	%	6	7	8	9	10	11	15
ЦПЭ4	Средний балл единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) по отраслевому направлению университета	балл	65	65.5	66	66.5	67	67.5	71
ЦПЭ5	Удельный вес численности иностранных граждан и лиц без гражданства в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	7.4	8	8.5	9	9.5	10	15
ЦПЭ6	Уровень трудоустройства выпускников, уровень их востребованности на рынке труда и уровень из заработной платы	%	0	0	0	0	0	0	0

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ЦПЭ7	Удельный вес объема финансирования, привлеченного в фонды целевого капитала, в общем объеме внебюджетных средств университета	%	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
ЦПЭ8	Удельный вес работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в общей численности работников университета	%	42.58	41.42	41.23	41.02	40.94	40.81	40.82
ЦПЭ9	Удельный вес оплаты труда работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в фонде оплаты труда университета	%	40.29	40.52	39.97	39.79	39.06	38.99	37.73
ЦПЭ10	Индекс технологического лидерства	балл	55.682	56.974	43.843	44.978	46.121	47.332	56.911

Наименование показателей	№	2024 (факт)	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
субъекта РФ	50	0	0	0	0	0	0	0	0
местного	51	0	0	0	0	0	0	0	0
внебюджетные средства	52	216167.65	204596.69	264103.36	280913.14	353430.65	431115.55	513030.23	1183164.13
реализация программы развития университета (за исключением участия в программе стратегического академического лидерства "Приоритет-2030")	53	221274.88	155000	174400	178918	183557.26	188321.13	193213.06	225459.59