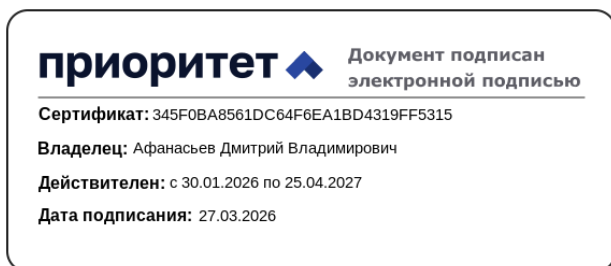


УТВЕРЖДЕНА

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Заместитель Министра

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

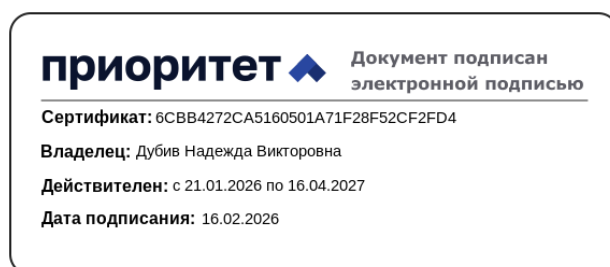


СОГЛАСОВАНА

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

Ректор

_____/ Н.В.Дубив /
(подпись) (расшифровка)



Программа развития

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

Курган, 2026 год

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
 - 2.3.6. Дополнительные направления развития
 - 2.3.6.1. Молодёжная 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 - Обновление системы подготовки: от привлечения абитуриентов до выпуска специалистов
 - 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 - Реализация стратегии развития человеческого капитала

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

4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

4.1. Описание проекта

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

5.1. Описание стратегической цели технологического лидерства университета

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. Стратегический технологический проект 1. Разработка технологий для высокоточного лазерного формообразования труднообрабатываемых материалов

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. Стратегический технологический проект 2. Научно-производственный центр агробιοтехнологий

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

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ И ТЕКУЩЕЕ СОСТОЯНИЕ УНИВЕРСИТЕТА

1.1. Краткая характеристика

ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет» (далее – Курганский государственный университет, Университет, КГУ) является единственным инженерно-техническим вузом Курганской области, по сути, опорным университетом. Полномочия учредителя выполняет Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

В структуру Университета входят 6 институтов: институт педагогики, психологии и физической культуры, институт математики и интеллектуальных систем, институт экономики и права, гуманитарный институт, политехнический институт, институт естественных наук.

КГУ имеет 2 филиала: Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т. С. Мальцева (далее – филиал, Лесниковский филиал, КГСХА); Куртамышский сельскохозяйственный техникум.

Общая численность обучающихся по очной форме обучения в головном вузе в 2024-2025 гг. составляет 3141 человек, их них по программам бакалавриата – 2356, магистратуры – 190, специалитета – 595. В филиале численность обучающихся по очной форме обучения в 2024-2025 гг. составляет 882 человека, их них по программам бакалавриата – 724, магистратуры – 63, специалитета – 79. Общая численность аспирантов очной формы – 82 человека.

Доходы Университета имеют тенденцию к увеличению. Объем поступления средств в 2024 году составил 1 284 778,22 тыс. руб., в том числе от научной (научно-исследовательской) деятельности – 33 706,6 тыс. руб., от оказания научно-технических услуг – 32593,4 тыс. руб.

Общая площадь всех объектов недвижимости КГУ, включая филиалы, составляет 1 174 021,7 кв. м. Общая площадь зданий (помещений) головной организации, закрепленных на праве оперативного управления, – 688 256,7 кв. м.

В состав инфраструктуры Университета входят: высокопроизводительный станочный парк, включающий современные обрабатывающие центры с ЧПУ,

оборудованием для лазерной, механической и электроэрозионной резки, плазменного нанесения покрытий, оборудование для производственного контроля; 12000 га земель сельскохозяйственного назначения, ботанический сад, 26 га с тепличным комплексом на 1500 м², опытный агроучасток и учебно-научная ферма.

КГУ входит в состав научного центра мирового уровня «Центр современной селекции сельскохозяйственных растений».

В целом начиная с 2024 года Университет реализует политику повышения энергоэффективности и снижения затрат на коммунальные услуги. Заключен контракт на приобретение комплекта оборудования для газовой котельной стоимости 57 391,25 тыс. руб. Установка данного оборудования позволила снизить затраты на потребление природного газа, электрической энергии не менее чем на 25 % от действующего уровня, затраты на выплаты заработной платы с начислениями не ниже чем на 50 %. Ежегодно планируется высвобождение средств в размере 15 миллионов рублей, которые будут дополнительно направлены на реализацию программы развития.

Университет является участником консорциума университетов «Недра» в части формирования и реализации направления «Энергоэффективность – технологии и мероприятия».

КГУ входит в состав организации «Ассоциация образовательных учреждений АПК и рыболовства», целями которой являются содействие образовательным учреждениям в реализации задач по кадровому и научному обеспечению развития агропромышленного комплекса России и сельских территорий.

КГУ один из первых вошел в Межвузовскую Студенческую Инженерно-технологическую корпорацию (МСИТК).

Университет развивает международное сотрудничество. С 2022 года подписан договор с Харбинским Университетом Науки и Технологий о направлении аспирантов для преподавания китайского языка. В 2024 году между КГУ и филиалом Харбинского Университета Науки и Технологий в городе Жунчэне подписано соглашение о намерениях сотрудничества в области науки и открытии зеркальной лаборатории «Перспективные материалы для индустрии и биомедицины» (г. Вэйхай).

1.2. Ключевые результаты развития в предыдущий период

КГУ ориентирован на подготовку кадров для организаций, осуществляющих свою деятельность прежде всего на территории Курганской области. Например, под запросы предприятий реального сектора экономики региона в 2020 году совместно с Центром Илизарова начата подготовка специалистов по магистерской программе 27.04.06 «Организация и управление наукоемкими производствами», профиль «Медицинское оборудование и аппаратура», и состоялся первый набор на направление подготовки 19.03.01 «Биотехнология», открытое в партнерстве с ООО «Велфарм» и ОАО «Синтез».

В рамках проекта передовой инженерной школы в 2024 году совместно с МГТУ «Станкин» (КГУ является головным академическим партнером <https://pish.stankin.ru/>) было реализовано несколько программ ДПО в области цифрового материаловедения, исследования и разработки инструментальных материалов из твердых и сверхтвердых материалов, проектирование металлорежущего инструмента, в том числе в формате стажировки для сотрудников МГТУ «Станкин». Совместно с вузом в проекте участвуют предприятия региона АО «Курганмашзавод», ООО «Завод дорожной техники «Регион 45».

В 2024 году был выполнен первый этап научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы по теме «Конструкторско-технологическое обеспечение совершенствования производства автомобильных цистерн». Заказчик работы – ООО «Завод дорожной техники «Регион 45», г. Курган.

В 2024 году реализовано более 50 программ повышения квалификации и профессиональной переподготовки, в том числе в области промышленной гидравлики, сельского хозяйства, малого предпринимательства с общим количеством слушателей более 1000 человек.

В 2023 году Университет вошел в Топ-50 по трудоустройству выпускников в ежегодном рейтинге вузов России, созданном платформой онлайн-рекрутинга HeadHunter (hh.ru).

В рамках соглашения о создании консорциума «Университет для университетов» совместно с МГТУ им. Н. Э. Баумана в Университете реализуется совместная сетевая программа по направлению подготовки 23.05.02 «Наземные транспортно-

технологические средства». В 2024 году был осуществлен третий набор обучающихся на эту программу.

Объемы финансирования Курганского государственного университета с 2014 по 2024 гг.:

Федеральный бюджет, тыс. руб: 2014 - 481 914,32; 2015 - 389 812,50; 2016 - 351 499,60; 2017 - 340 895,60; 2018 - 421 184,50; 2019 - 387 370,20; 2020 - 470 697,10; 2021 - 518 791,52; 2022 - 948 552,76; 2023 - 835 600,90; 2024 - 819 807,00.

Приносящая доход деятельность, тыс. руб.: 2014 - 198 342,85; 2015 - 200 899,68; 2016 - 226 782,60; 2017 - 258 751,35; 2018 - 260 364,85; 2019 - 257 968,48; 2020 - 243 839,03; 2021 - 274 210,49; 2022 - 350 518,16; 2023 - 376 023,49; 2024 - 399 558,43.

Научно-исследовательская инфраструктура Университета поступательно развивалась путем как приобретения нового исследовательского оборудования, так и оптимизации процессов привлечения и использования материальных ресурсов и человеческого капитала. В настоящее время в Университете работают молодежная научно-исследовательская лаборатория, 4 научно-исследовательских центра, ботанический сад, опытный агрономический участок, участок опытного производства и др.

Объем доходов от выполнения НИР и НИОКР за последние 10 лет следует считать невысоким: 2017 – 13315,19 тыс. руб., 2018 – 11257 тыс. руб., 2019 – 11621,74 тыс. руб., 2020 – 5442,23 тыс. руб., 2021 – 32020,92 тыс. руб., 2022 – 28776,16 тыс. руб., 2023 – 35051,6 тыс. руб., 2024 – 33706,6 тыс. руб.

Количество публикаций в международных системах цитирования Web of Science и Scopus изменилось с 11 и 28 в 2014 году соответственно до 16 и 21 в 2024 году соответственно. Публикационная активность в изданиях, рецензируемых ВАК, в 2014 году составляла 308, в 2024 году – 117; в РИНЦ: в 2014 году – 1330, в 2024 году – 739.

КГУ является координатором проектов Уральского межрегионального научно-образовательного центра «Передовые производственные технологии и материалы» (далее – УМНОЦ) по Курганской области.

В программу УМНОЦ от региона входят следующие проекты:

1. «Реконструктивная хирургия и экспресс-имплантация»;
2. «Разработка прототипа нового малогабаритного турбореактивного двигателя (ТРД) для беспилотных аппаратов»;
3. «Цифровые технологии при проектировании, производстве и эксплуатации монолитного лезвийного режущего, абразивного и алмазного шлифовального инструмента»;
4. «Разработка единой системы контроля и управления комплексом оборудования гидравлического разрыва пласта при добыче нефти или газа»;
5. «Разработка дорожно-строительной и коммунальной техники с применением электропривода»;
6. «Повышение надежности и ресурса снегоболотоходов «Бурлак», работающих в экстремальных климатических условиях Арктической зоны РФ, за счет применения новых конструкторских решений и инновационных технологий».

Молодежная научно-исследовательская лаборатория КГУ «Перспективные материалы для индустрии и биомедицины» является одной из молодежных лабораторий, работающих в рамках проекта «Реконструктивная хирургия и экспресс-имплантация». Основным академическим партнером-заказчиком продукта является Центр Илизарова. партнеры – Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, ФГБУ «НМИЦ травматологии и ортопедии им. академика Г. А. Илизарова», ООО «Сенсор». Основными направлениями деятельности лаборатории являются разработка технологий и опытных образцов, доклинические испытания персонализированных имплантатов из титановых сплавов, оксидно-циркониевой керамики, разработка методов синтеза модифицированных биоактивных фосфатов кальция, перспективные антимикробные вещества и ингибиторы коррозии в биологических жидкостях, методики физико-химических испытаний биоактивных веществ.

В Университете работает инновационное образовательное пространство, построенное на принципах государственно-частного партнерства, Инжиниринговый центр КГУ «Progressor». Подразделение реализует проект Федеральной инновационной площадки. Деятельность Инжинирингового центра направлена на отработку механизмов и реализацию исследований и разработок по заказам индустриальных партнеров усилиями студенческих проектных команд.

Научная повестка филиала КГУ Курганской государственной сельскохозяйственной академии направлена на выстраивание научного обеспечения производства

зерновых и зернобобовых культур в хозяйствах региона, разработку интегральных систем земледелия, защите растений, зоотехнии, продукции животноводства.

Создан единый научно-производственный кластер, объединяющий ресурсы опытного поля, ботанического сада, плодоовощного участка.

В 2023 году при КГУ открыт диссертационный совет по защите диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук по научной специальности 4.2.4 «Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства» (сельскохозяйственные науки).

С 2024 года Курганский государственный университет является кандидатом в программе «Приоритет 2030».

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

Университет глубоко интегрирован в экономику региона и промышленных отраслей. КГУ позиционирует себя как вуз, осуществляющий подготовку высококлассных специалистов для ключевых отраслей экономики РФ и Курганской области, обеспечивающих устойчивое региональное развитие. Уникальным преимуществом является наличие в составе Университета специалистов по различным направлениям, способных разрабатывать как отдельные технологии под текущие запросы бизнеса, так и создавать комплексные решения.

В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению доли научно-педагогических работников (НПР) старше 39 лет, что требует особого внимания к перспективам развития кадрового потенциала Университета. Общая численность НПР составляет 273 человека, в том числе в возрасте до 39 лет – 45 человек. Численность сотрудников, имеющих ученую степень доктора наук – 26 человек, ученую степень кандидата наук – 160 человек.

Между тем фиксируется уменьшение уровня публикационной активности сотрудников Университета: количество статей в Web of Science – 16, Scopus – 21, ВАК – 117; РИНЦ – 739. Такая тенденция происходит на фоне уменьшения числа обучающихся, что приводит к сокращению кадрового состава.

КГУ является монополистом в регионе по подготовке выпускников инженерно-технических, естественнонаучных, аграрных направлений. Университет уделяет

особое внимание открытости и гибкости своих основных образовательных программ, что позволяет студентам получать актуальные знания и навыки, необходимые для успешной карьеры. К образовательному процессу привлекаются ведущие специалисты системообразующих предприятий г. Кургана (ПАО «Курганмашзавод», ОА НПО «Курганприбор», АО «Синтез»).

Учебные планы постоянно обновляются и адаптируются под требования рынка труда, чтобы выпускники были готовы к вызовам современной профессиональной сферы.

Выпускники КГУ востребованы на рынке труда, они трудоустраиваются в ведущих государственных корпорациях, частных компаниях, организациях социальной сферы, СМИ, образовательных организациях и организациях агропромышленного комплекса Курганской области и за ее пределами. Это подтверждает эффективность сотрудничества университета с предприятиями, которые заинтересованы в квалифицированных кадрах.

В среднем ежегодно порядка 75 % выпускников КГУ трудоустраиваются на предприятия и организации Курганской области. Например, в 2024 году из 794 выпускников очной формы обучения на предприятия реального сектора экономики пришли 568 человек (71,5 %).

В современных условиях стоит задача реализации практик быстрого кадрового обеспечения производств в условиях импортозамещения и нехватки персонала требуемой квалификации, формирования адаптивных систем оценки компетенций и квалификаций, а также успешных техник, демонстрирующих экономический рост предприятия за счет развития кадров.

В этом случае предстоит решить ряд задач, таких как формирование имиджа Университета как центра региональных компетенций для решения задач технологического лидерства Российской Федерации; трансформация портфеля программ под стратегические задачи и рынки. В связи с этим планируется внедрение нового формата программ ДПО – «Образование по компетенциям». Университет, как центр компетенций, будет формировать новые кадры, в том числе и внутри производственных цепочек, учитывая ситуацию на рынке труда и вопросы технологической повестки. В этом случае ДПО является инструментом для апробации гипотез и пилотирования образовательных решений, частью имиджевой

политики КГУ. Ежегодно в Университете более 1000 человек проходят обучение по программам ДПО.

КГУ продолжает работу над повышением финансовой устойчивости. Университет стремится оптимизировать расходы и улучшить управление инфраструктурой и имущественным комплексом. Проводятся мероприятия по привлечению дополнительных источников финансирования.

Университет имеет развитую сеть партнерств с ключевыми предприятиями и организациями реального сектора экономики, работающими в Курганской области, которые реализуются на основании договоров о взаимодействии в области образовательной и инновационной деятельности. Среди таких предприятий АО «НПО «Курганприбор», АО «Кургандормаш», ООО «Предприятие «Сенсор», ООО «Вездеходы «Бурлак», ООО «Такстелеком», АО «Курганмашзавод», ООО «Темпер», АО «Акционерная компания «Корвет», ООО НПФ «МКТ-АСДМ», ООО «ФосАгро–Северо-Запад», ООО «Учебно-опытное хозяйство «Каширинское», АО «Щелково-Агрохим».

Создан консорциум «Научно-технологическое развитие Курганской области», основной задачей которого в разрезе программы развития Университета станет консолидация усилий и координация реализации стратегических технологических проектов, тематика которых совпадает со стратегическими направлениями развития региона. Немаловажной функцией консорциума выступает внешний контроль за основными результатами деятельности Университета, а также реализация программы научно-технологического развития Курганской области.

Статус кандидата на участие в Программе «Приоритет 2030» принес КГУ ряд значимых результатов и преимуществ:

1. повышение престижа и узнаваемости Университета в регионе и за его пределами;
2. получение дополнительного финансирования для развития материально-технической базы, обновления оборудования и проведения научных исследований;
3. реализация стратегических проектов позволила Университету сосредоточиться на приоритетных и востребованных направлениях исследований;
4. создание новых программ ДПО;
5. обновление и укрепление связей с индустриальными партнерами;

6. ускорение модернизации инфраструктуры под требования для реализации стратегических проектов.

Ключевые приоритеты развития научной, технологической и кадровой деятельности Университета до 2036 года:

1. создание конкурентоспособной технологичной продукции в научной и производственной сферах, формирование среды для трансфера технологий;
2. развитие дополнительных непрофильных видов деятельности для обеспечения самофинансирования;
3. развитие системы подготовки и повышения заинтересованности молодых специалистов из числа выпускников и аспирантов Университета в долгосрочном сотрудничестве;
4. раннее привлечение студентов к научной работе, выполнению НИОКР.

1.4. Вызовы, стоящие перед университетом

Анализ, проведенный совместно с представителями индустрии Курганской области, выявил разрыв: индустриальные предприятия Курганской области не воспринимают КГУ как партнера, который может помочь им в проведении НИОКР и подготовке кадров нужной квалификации. Для того чтобы быстро начать системное взаимодействие, необходимо выстраивать сетевое партнерство с ведущими вузами РФ, центрами компетенций на регулярной основе.

Заметным вызовом, стоящим перед университетом, является отток абитуриентов и трудоспособного населения из региона, что ведет за собой постепенное контингента обучающихся, как следствие – снижение штата НПП, научно-исследовательской активности, рост среднего возраста НПП и тд.

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

2.1. Миссия и видение развития университета

Миссия Курганского государственного университета состоит в том, чтобы обучать студенческие команды работать в экономике знаний, проводить исследования и разработки, создавать конкурентоспособные технологии, продукты, сопровождающие сервисы и на их основе делать технологические бизнесы для интенсивного развития региона.

Главная стратегическая установка на развитие до 2036 года – переломить внутреннее и внешнее представление о Курганском университете как исключительно о поставщике линейных кадров с высшим образованием для экономики региона; преобразовать университет в центр подготовки конкурентных специалистов через генерацию новых технологий, продуктов и производств, координирующий взаимодействие ведущих научных организаций России с индустриальными партнерами региона.

2.2. Целевая модель развития университета

Целевая модель университета – открытый технологический университет, лидер в исследованиях, разработках, образовании по направлениям специализированного машиностроения, технологий фармацевтических препаратов и медицинских изделий, продукции сельского хозяйства.

Целевая модель предполагает, что КГУ берет на себя роль интегратора возможностей высокотехнологичных предприятий и ведущих вузов РФ, чтобы обеспечить научно-технологическое развитие региона. Понимая нехватку собственных ресурсов, Университет будет создавать научно-образовательные пространства с ведущими вузами, R&D-центрами компаний, корпоративными университетами на основе имеющегося опыта сетевых партнерств (Уральский НОЦ, УРФУ, МГТУ «СТАНКИН», МГТУ им. Баумана, Центр Илизарова). Ключевым компонентом модели является участие представителей бизнеса, власти, гражданского общества, научно-педагогических кадров в контрактных и продуктовых разработках в рамках политик вуза, стратегических целей и стратегических технологических проектов.

Целевая модель позволит выполнять миссию КГУ, обеспечивая решение задач социально-экономического развития ключевых отраслей Курганской области за счет использования конкурентных преимуществ Университета. Общая структура комплексного подхода к реализации целевой модели имеет многоступенчатый вид: от школьников и студентов через научно- образовательные пространства и сетевые партнерства (по отраслям) к получению инновационных технологий и решений по ряду позиций, имеющих мировой уровень.

Качественными характеристиками целевой модели являются:

- 1) наличие университетских и сетевых пространств генерации и отчуждения технологий, продуктов, вокруг которых концентрируется, в том числе образовательная и научная деятельность обучающихся (центр разработки и производства режущего инструмента, центр медицинского материаловедения, научно- производственный центр Курганской государственной сельскохозяйственной академии);
- 2) сформированная модель взаимодействия университета, малых инновационных предприятий, действующих в одной экосистеме, и фонда целевого капитала университета в целях реализации продукции инновационной деятельности университета на рынках;
- 3) гибкая модель подбора компетенций для реализации основных и дополнительных образовательных программ и научно-технологических проектов (КГУ – проектный офис сборки компетенций в России и за рубежом при реализации проекта в интересах индустриального партнера);
- 4) подготовка выпускников ООП и ДПО через участие в цепочках добавленной стоимости конкретных продуктов, непосредственное участие заказчика компетенций в подготовке специалиста;
- 5) модель карьерной траектории обучающихся, соответствующая приоритетному принципу удовлетворения сначала интересов обучающегося, затем Университета, затем индустриальных партнеров (в первую очередь готовим лучших выпускников для университета, затем – для других компаний с учетом мнения выпускника); качественный показатель, напрямую не соответствующий принципам открытости и обучения через участие в разработках или производстве, однако направленный на погашение одной из главных болей университета – кадровой;

б) расширение географии партнеров – заказчиков НИР, НИОКР, НТУ.

Количественными показателями целевой модели являются:

1) расширение географии обучающихся вслед за расширением географии сетевых партнерств при разработке и реализации ООП и ДПО (рост доли лиц, зачисленных на первый курс ООП по очной форме обучения из других регионов, от **10 %** в 2024 году до **28 %** в 2036);

2) внедрение новой образовательной модели в учебные планы очных форм направлений подготовки (специальностей) по техническим, естественным и сельскохозяйственным наукам;

3) доля средств от приносящей доход деятельности в общем бюджете университета не ниже **70 %**:

4) доля средств от приносящей доход деятельности от реализации ООП в общем бюджете университета не ниже **40 %** (800 млн руб., 300 млн руб. в 2024 году);

5) доля средств от приносящей доход деятельности от реализации программ ДПО в общем бюджете университета не ниже **2,5 %** (50 млн руб.; 10 млн руб. в 2024 году);

6) доля средств от приносящей доход деятельности от выполнения НИР и НИОКР в общем бюджете университета не ниже **5 %** (100 млн руб.; 33,5 млн руб. в 2024 году);

7) доля средств от приносящей доход деятельности от реализации НТУ и трансфера технологий в общем бюджете университета не ниже **5 %** (100 млн руб.; 32 млн руб. в 2024 году);

8) доля НПП до 39 лет по среднесписочному составу не ниже **30 %**.

Движение к целевой модели требует достижения следующих стратегических целей:

1. Обновление системы подготовки: от привлечения абитуриентов до выпуска специалистов.
2. Реализация стратегии развития человеческого капитала.

Основные политики Университета представлены в следующих пунктах. Стратегии достижения указанных стратегических целей представлены в разделе 3 настоящей

программы.

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

2.3.1. Научно-исследовательская политика

Научно-исследовательская повестка КГУ охватывает достаточно широкий круг научных специальностей, относящихся к техническим, естественным, сельскохозяйственным, гуманитарным, юридическим, педагогическим наукам. Научно-исследовательская инфраструктура в настоящее время включает молодежную лабораторию, 4 научно-исследовательских центра, ботанический сад, опытный агрономический участок, участок опытного производства и др. В КГУ действует диссертационный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций 24.2.495.01 по специальности 4.2.4 Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства (сельскохозяйственные науки). Университет является издателем научного журнала «Вестник Курганской КСХА», входящего в перечень ВАК.

Система реализации научно-исследовательской деятельности в университете в настоящее время в большей степени является инициативной, где научные коллективы формируются из ППС в рамках кафедр или институтов для реализации «привычной» для них исследовательской повестки за счет собственных средств университета. Некоторый объем занимают исследования по заказу предприятий и организаций реального сектора экономики, в том числе, в рамках УМНОЦ, и исследования в рамках реализации государственного задания (молодежная лаборатория). В 2024 году в научно-исследовательской системе университета были выделены в отдельную категорию три группы работ, связанных с реализацией стратегических проектов программы развития (разработка и производство режущего и шлифовального инструмента, интеллектуальные системы сопровождения машиностроительного производства, научно методическое обеспечение производства медицинских изделий и лекарственных средств, интегральные системы земледелия).

Основные показатели и достижения в реализации научно-исследовательской политики приведены в разделе I настоящей программы.

Сильные стороны научно-исследовательской деятельности КГУ:

1) сложившиеся научные коллективы по таким направлениям, как специальные гусеничные машины, разработка и производство инструмента, повышение эксплуатационных характеристик автомобилей, защита растений и др.

2) наличие уникальной инфраструктуры (станочный парк, тепличный комплекс, 12000 га земель сельскохозяйственного назначения ит.д.);

3) наличие исторически прочно связанных с вузом уникальных индустриальных и академических партнеров (Курганский машиностроительный завод, Синтез, Курганприбор, Центр Илизарова и т.д.)

4) хорошая осведомлённость о запросе на инновационные решения со стороны, как индустриальных партнеров, так и государственных структур региона.

К главным проблемам в научно-исследовательской деятельности следует отнести:

1) слабое кадровое обеспечение, в том числе НР не старше 39 лет, утеря компетенций по ряду направлений;

2) слабая вовлеченность НПП в публикацию результатов исследований в ведущих рецензируемых научных изданиях;

3) по ряду научных направлений – низкая обеспеченность современным научным оборудованием;

4) слабая результативность аспирантуры;

5) индустриальные предприятия Курганской области не воспринимают КГУ как партнёра для реализации НИОКР, как следствие, наблюдается недостаточный и нестабильный уровень доходов от НИР и НИОКР;

6) недостаточный уровень включения научных и инновационных разработок в повестку социально-экономического развития региона.

Исходя из сказанного, научно-исследовательская политика в период 2025 – 2036 будет развиваться в соответствии **со следующими ключевыми приоритетами:**

1) достижение лидирующих позиций в научном, инновационном и технологическом обеспечении социально-экономического развития региона, непосредственное

участие в разработке и реализации стратегии научно-технологического развития региона;

2) формирование системы академических и технологических коллабораций с ведущими научными, образовательными и производственными организациями, в целях расширения участия в научно-технологической повестке РФ, а также восполнения и преумножения компетентностного ресурса и человеческого капитала из среды выпускников вуза (подготовка сотрудников из собственных выпускников с использованием экспертного сопровождения и ресурса партнеров);

3) обеспечение устойчивого участия Университета в реализации научно-исследовательских программ на международном уровне;

4) формирование среды, обеспечивающей переход от фундаментальных научных знаний к востребованным продуктам и технологиям;

5) развитие технологического предпринимательства, включающее обеспечение выполнения исследований и разработок и формирование стабильных доходов университета от использования продуктов интеллектуальной собственности;

6) занятие и удержание устойчивой позиции в соответствующих сегментах рынка инновационной продукции.

Основные механизмы достижения ключевых приоритетов:

1) разработка и реализация совместно с Правительством региона Уральским НОЦ программы научно-технологического развития Курганской области;

2) запуск процессов активного участия Университета в научной и технологической повестке организаций ряда иностранных государств;

3) развитие механизмов отбора, профессиональной ориентации, подготовки талантливых студентов и выпускников для обогащения кадрового ресурса университета;

4) развитие системы материально-технического обеспечения программ подготовки научно-педагогических кадров, привлечения и стимулирования руководителей аспирантов в рамках ведущих научно-инновационных направлений;

- 5) создание ряда научно-производственных комплексов для концентрирования ресурсов университета под решение приоритетных задач;
- 6) участок опытного инструментального производства для обеспечения высокопроизводительных секторов экономики региона и РФ квалифицированными кадрами, развития технологического предпринимательства и трансфера технологий в области высокотехнологичного машиностроения, обеспечения наличия полного цикла компетенций – от проведения исследований до изготовления опытных образцов и технологий;
- 7) единый научно-производственный кластер КГСХА;
- 8) центр компетенций в области производства медицинских изделий и фармпроизводства на базе молодежной лаборатории;
- 9) развитие системы нормативно-правовой и организационной поддержки активности НПП в рамках заявочных кампаний научных фондов, выполнения НИР и НИОКР, системы обеспечения трансфера технологий;
- 10) развитие молодежных научных объединений Университета и его структурных подразделений.

Реализация мероприятий к 2036 году приведет к следующим основным результатам:

- 1) занятие университетом устойчивой ниши на рынке инновационной продукции: осевого и шлифовального инструмента, производство лекарственных средств, продукции сельского хозяйства;
- 2) формирование эффективной системы взаимодействия между университетом и ведущими системообразующими предприятиями региона, направленной на научное, технологическое и кадровое обеспечение их деятельности;
- 3) формирование стабильного кадрового резерва университета, включая рост доли молодых исследователей до 39 лет, рост эффективности аспирантуры (числа аспирантов, защитивших диссертацию не позднее 1 года после окончания аспирантуры) и, как следствие, возможности масштабирования и долгосрочного планирования крупных исследовательских и разработческих проектов;

4) стабильно функционирующий механизм обмена компетенциями, выполнения совместных научно-исследовательских и технологических проектов с образовательными и научными организациями других государств.

2.3.2. Политика в области инноваций и коммерциализации

Политика направлена на выстраивание процессов трансфера результатов НИОКР в продукты и технологии реализуемые на соответствующих рынках. Главным препятствием для этого является полное отсутствие на текущий момент результатов коммерциализации РИД. Это связано, главным образом, с практически полным отсутствием «превентивных» разработок, обладающих потенциалом для отчуждения. При этом достаточно высокий удельный объем в общем объеме НИОКР Университета содержит потенциально коммерциализуемые или патентуемые продукты или технологии, права на которые по условиям договоров полностью переходят к Заказчику еще до начала процедур оформления защиты интеллектуальных прав. Кроме того, следует отметить слабый уровень выстраивания процессов сопровождения интеллектуальной деятельности.

Исходя из этого, главным приоритетом политики по коммерциализации разработок станет выстраивание механизма сопровождения разработок, доведения их до уровня УГТ 8 и отчуждения.

Для реализации указанных механизмов необходимо выполнение следующих мероприятий:

- введение в структуру университета центра трансфера технологий, в сферу ответственности которого будет входить выстраивание стратегии защиты интеллектуальных прав при взаимодействии с заказчиками НИР и НИОКР, сопровождение процессов регистрации интеллектуальных прав, процессов их отчуждения;

- создание сети малых инновационных предприятий с долей Университета в уставном капитале не ниже 50% для трансфера результатов ИД преимущественно в виде роялти, вывода на продукции на рынок;

- введение в систему взаимодействий Университета и МИП фонда целевого капитала для концентрации соответствующих отчислений и направления их на дальнейшее развитие инновационных подразделений

2.3.3. Образовательная политика

2.4. Образовательная политика

Приоритеты и принципы образовательной политики Университета ориентированы на внедрение и апробацию новых моделей обучения, содержания и технологий на научно-образовательных площадках, создаваемых в рамках консорциумов совместно со стратегическими партнерами для включения их в образовательный процесс всего Университета.

Цель образовательной политики – интеграция образования с промышленностью, наукой и органами власти вокруг стратегических технологических проектов, создание инновационной образовательной экосистемы Университета, основанной на цифровой трансформации, сетевом партнерстве с ведущими вузами РФ в кооперации с системообразующими предприятиями Курганской области и за ее пределами, обеспечивающей максимальное удовлетворение кадровых запросов региона в современных геополитических условиях.

Для достижения обозначенной цели Университет ставит перед собой следующие задачи:

1. *Формирование научно–образовательных экосистем.*

Концепция подготовки современных специалистов под запросы рынка труда требует глубокой перестройки образовательного процесса в сторону практической ориентации, изменения образовательного пространства, образовательных методов и технологий под целевой образ выпускника.

Конструктивные изменения образовательной среды Университета будут сопровождаться инфраструктурными изменениями через создание ресурсных локаций по укрупненным направлениям подготовки. Основная цель – проектирование обучения профессиональным компетенциям будущего за счет синергии опыта и потенциала КГУ в коллаборации с ведущими вузами РФ и высокотехнологичными компаниями. Пилотными площадками станут новые научно-образовательные центры, создаваемые по принципам передовых инженерных школ:

- Мальцев-Центр (направление: биотехнологии);
- Гуревич-центр (направление: материаловедение)

Данные центры создаются по модели передовой инженерной школы, адаптированной под приоритетные научно-технологические направления университета. Их ключевая задача — внедрение мультитрековой системы подготовки (исследователь, разработчик, технолог), где студенты с первого курса вовлекаются в реальные проекты индустриальных партнеров, осваивая наукоемкие и цифровые технологии. Образовательный процесс строится по модульному принципу с короткими интенсивами, обязательными командными и индивидуальными проектами, охватывающими полный цикл работ — от поисковых исследований до валидации опытных образцов. К преподаванию привлекаются действующие инженеры и ученые из высокотехнологичных компаний и академических институтов, что обеспечивает трансфер актуальных компетенций. Успешные практики, отработанные в центрах (форматы проектной деятельности, трековая дифференциация, механизмы сетевого взаимодействия с индустрией), будут масштабированы на все институты университета.

1. Проектирование адаптивных образовательных программ подготовки высококвалифицированных специалистов.

Ключевым инструментом реализации адаптивного подхода станет поэтапное внедрение проектно-ориентированной модели обучения, интегрированной с реальными задачами индустриальных партнеров. Учитывая текущий уровень подготовки абитуриентов, Университет переходит к новой модели постепенно, чтобы минимизировать риски и обеспечить качественную настройку образовательного процесса.

На первом этапе (2026/2027 учебный год) проектная деятельность как обязательный элемент педагогического дизайна и инструмент формирования профессиональных треков внедряется в пилотных научно-образовательных центрах, создаваемых по принципам передовых инженерных школ: Мальцев-центр и Гуревич-центр. В рамках пилота будет отработана матрица компетенций, четко разделяющая три ключевых трека подготовки:

1. Трек «Исследователь» — ориентация на фундаментальные поисковые проекты, работу в лабораториях и генерацию нового знания;
2. Трек «Разработчик» — фокус на трансформацию идей в конструкторскую документацию, прототипы и цифровые модели;

3. Трек «Технолог» — подготовка к решению производственных задач, управлению процессами и внедрению разработок в серию.

Выбор трека определяет вариативную часть индивидуальной образовательной траектории и набор проектных задач от индустриальных партнеров.

Основным вызовом в реализации данной задачи будет являться критический дефицит научно-педагогических работников, обладающих необходимым уровнем компетенций, в первую очередь в части организации проектной и исследовательской работ. Для минимизации данного дефицита предлагается организация сетевого взаимодействия с академическими институтами соответствующих профилей и привлечение внешних сотрудников в рамках реализации краткосрочных проектов.

По итогам пилотного проекта будет проведена оценка эффективности модели (продуктовые результаты, востребованность студентов, качество компетенций). После подтверждения результативности, начиная с 2027 года, накопленный опыт будет масштабирован на другие институты и направления Университета. Такой подход позволит управляемо внедрить проектное обучение, преодолеть риски избыточной сложности программ и обеспечить подготовку кадров под конкретные запросы промышленности по трекам «исследователь», «разработчик» и «технолог».

1. Развитие системы дополнительного профессионального образования

В условиях динамичного изменения рынка труда и технологической повестки система дополнительного профессионального образования Университета становится гибким инструментом оперативного реагирования на кадровые запросы индустрии и инструментом развития человеческого капитала самого Университета. Деятельность в этой сфере будет строиться по двум ключевым направлениям.

Первое направление — актуализация и обновление портфеля программ ДПО под текущие и перспективные потребности реального сектора экономики. На основе регулярных HR-исследований и прямых запросов индустриальных партнеров будет проводиться ревизия существующих программ с целью их насыщения актуальными модулями в области цифрового проектирования и моделирования, передовых производственных технологий, новых материалов, аддитивных технологий и биомедицины. Формат программ будет ориентирован на максимальную гибкость: планируется запуск коротких интенсивов, модульных курсов и стажировок на базе

предприятий, позволяющих специалистам осваивать новые компетенции без отрыва от производства. Отдельным фокусом станет развитие консалтингового сопровождения — программы ДПО будут не только транслировать знания, но и помогать предприятиям внедрять новые технологические решения силами обучающихся специалистов.

Второе направление — формирование системы внутриуниверситетского повышения квалификации профессорско-преподавательского состава, ориентированной на новые образовательные задачи. Для эффективной реализации проектно-ориентированной модели обучения и подготовки студентов по трекам «исследователь», «разработчик» и «технолог» необходимо опережающее развитие компетенций самих преподавателей. С этой целью будет разработан и внедрен специализированный пакет программ ДПО для ППС, включающий три ключевых модуля:

- «Методология проектного обучения и педагогический дизайн» — освоение современных методик организации проектной деятельности студентов, техник фасилитации, управления групповой динамикой, разработки проектных заданий совместно с индустриальными партнерами и оценки проектных результатов.
- «Основы технологического предпринимательства и коммерциализации разработок» — формирование у преподавателей компетенций, необходимых для сопровождения студенческих стартапов и проектов, понимания логики рынка, основ бизнес-планирования и взаимодействия с инвесторами.
- «Современный научный метод и инструменты исследовательской работы» — повышение квалификации в области планирования экспериментов, работы на новом научном оборудовании, методов анализа данных, подготовки публикаций и патентования результатов интеллектуальной деятельности.

Реализация данных программ будет осуществляться в сетевом формате с привлечением ведущих вузов и научных организаций (в том числе в рамках консорциумов), а также специалистов-практиков из высокотехнологичных компаний. Частью программы станут стажировки преподавателей на предприятиях-партнерах для погружения в актуальные производственные процессы и получения кейсов для последующей работы со студентами.

Таким образом, обновленная система ДПО Университета станет драйвером непрерывного образования, обеспечивая как внешний контур — подготовку кадров для экономики региона, так и внутренний — развитие педагогического коллектива, способного решать задачи подготовки инженеров новой формации.

1. Реализация сквозной программы ранней профориентации и дополнительного образования детей с учётом приоритетов социально-экономического развития региона.

Система ранней профориентации КГУ выстраивается как непрерывный процесс вовлечения школьников в научно-техническую и проектную деятельность, обеспечивающий осознанный выбор будущей профессии и формирование кадрового потенциала региона.

Ключевыми проектами профориентационной работы остаются «Твой университет» (летние и зимние школы, интерактивные мероприятия), «Инженерные классы» (совместные научно-технические проекты школьников и студентов), «Агроклассы» (естественнонаучная и агротехнологическая подготовка, ориентированная на знакомство с биотехнологиями, генетикой и современными методами ведения сельского хозяйства) и «ИТ-куб» (развитие компетенций в сфере информационных технологий для детей от 7 до 18 лет). Данные проекты создают базу для знакомства школьников с университетом и формирования интереса к инженерным и естественнонаучным направлениям подготовки.

Ключевым развитием профориентационной модели станет интеграция школьников в реальную проектную и исследовательскую деятельность на базе создаваемых в университете центров компетенций. Учащиеся инженерных классов и участники профориентационных смен получают возможность выполнять практические проекты под руководством наставников из числа студентов и преподавателей на площадках:

Инжинирингового центра — через участие в решении упрощенных инженерных задач, знакомство с основами проектирования и прототипирования, выполнение технологических кейсов совместно со студенческими проектными группами;

Центра предпринимательства — через вовлечение в деловые игры, тренинги по генерации идей и основам технологического предпринимательства, участие в молодежных стартап-проектах в качестве помощников;

Молодежных лабораторий — через выполнение исследовательских проектов естественнонаучной направленности (биоинформатика, материаловедение) под руководством молодых ученых, знакомство с современным научным оборудованием и методами исследований.

Помимо погружения в практическую деятельность, школьники принимают участие в университетских мероприятиях (конференции, хакатоны, дни открытых дверей, мастер-классы), где получают возможность непосредственного общения с представителями организаций-работодателей, ведущими учеными и специалистами-практиками. Это позволяет будущим абитуриентам не только познакомиться с потенциальными местами трудоустройства, но и сформировать представление о реальных задачах, стоящих перед отраслями экономики региона.

Привлечение к профориентационной деятельности организаций-работодателей, лекторов из ведущих вузов и академических институтов РАН, а также студентов старших курсов в качестве наставников обеспечивает высокое качество мероприятий и формирует у школьников целостное представление о профессиональных треках «исследователь», «разработчик» и «технолог». Результатом становится рост числа мотивированных абитуриентов, ориентированных на поступление в КГУ, в том числе в рамках целевого обучения под запросы конкретных предприятий.

1. Развитие международного образовательного сотрудничества и экспорт образования.

Университет последовательно расширяет присутствие в международном образовательном пространстве, делая акцент на формировании устойчивых партнерств с зарубежными вузами и научными организациями для реализации совместных образовательных программ и проектов. Ключевым вектором взаимодействия определено стратегическое партнерство с образовательными и научными организациями Китайской Народной Республики, в рамках которого создаются условия для полноценного академического обмена и интеграции образовательных процессов.

Приоритетной задачей становится проектирование и запуск совместных образовательных программ с зарубежными университетами и колледжами. Такие программы будут строиться на принципах взаимного признания результатов обучения и включать как академические модули по профильным направлениям

(инженерные науки, материаловедение, биотехнологии, лингвистика), так и языковую подготовку. Особое внимание уделяется созданию программ на английском и китайском языках, ориентированных на привлечение иностранных студентов для обучения в КГУ, а также на обеспечение академической мобильности российских студентов в зарубежные вузы-партнеры.

Для кадрового обеспечения международной образовательной деятельности Университет развивает систему подготовки и привлечения иностранных специалистов-преподавателей. Планируется реализация специализированных программ по русскому языку как иностранному и основам русской культуры, адресованных иностранным аспирантам, стажерам и преподавателям, которые в дальнейшем могут быть интегрированы в образовательный процесс КГУ (в качестве преподавателей иностранного языка, ассистентов на совместных программах, наставников для иностранных студентов). Данная мера позволит не только усилить языковую подготовку российских студентов, но и сформировать пул билингвальных преподавателей, способных вести занятия на русском и иностранных языках, обеспечивая полноценную языковую среду для иностранных обучающихся.

Помимо образовательных программ, развитие международного сотрудничества будет опираться на совместные научно-исследовательские проекты и инфраструктуру зеркальных лабораторий. Создаваемые с партнерами лаборатории (в области перспективных материалов, биохимии, энергетики) станут базой для выполнения прикладных исследований, а также площадкой для проведения совместных семинаров, школ и стажировок студентов и аспирантов. Интеграция научной и образовательной повестки позволит вывести совместные программы на качественно новый уровень, обеспечивая студентам доступ к актуальной исследовательской повестке и двойное научное руководство.

Таким образом, развитие международного сотрудничества направлено на системное расширение экспорта образования, укрепление академической репутации Университета и создание условий для подготовки специалистов, способных работать в глобальном профессиональном контексте.

Планируемые результаты реализации образовательной политики:

1. Создание и тиражирование модели научно-образовательных центров по типу передовых инженерных школ.

Будут отработаны и масштабированы на все институты университета механизмы мультитрековой подготовки (исследователь, разработчик, технолог), модульный принцип построения образовательных программ, форматы проектной деятельности с вовлечением студентов в реальные задачи промышленных партнеров. К 2030 году не менее 30% образовательных программ Университета будут реализованы с использованием элементов проектно-ориентированной модели, апробированной в пилотных центрах.

1. Формирование портфеля адаптивных образовательных программ, обеспечивающих индивидуальные образовательные траектории обучающихся.

Будет разработана и внедрена матрица компетенций по приоритетным направлениям подготовки, позволяющая студентам осознанно выбирать профессиональный трек и набор вариативных дисциплин под запросы конкретных работодателей. Доля выпускников, трудоустроившихся по специальности в течение первого года после окончания обучения, вырастет до 85%.

1. Обновление и расширение системы дополнительного профессионального образования.

Внешний контур: будет сформирован гибкий портфель программ ДПО, оперативно реагирующий на кадровые запросы промышленности. Количество слушателей программ ДПО из числа сотрудников региональных предприятий увеличится не менее чем на 20% ежегодно.

Внутренний контур: не менее 80% научно-педагогических работников, задействованных в реализации проектно-ориентированных программ, пройдут повышение квалификации по направлениям проектного обучения, технологического предпринимательства и современного научного метода.

1. Повышение качества абитуриентов и рост мотивации к инженерному образованию.

За счет интеграции школьников в реальную проектную деятельность на базе Инжинирингового центра, Центра предпринимательства и молодежных лабораторий будет сформирован устойчивый поток мотивированных абитуриентов. Планируется увеличение среднего балла ЕГЭ поступающих на инженерные и

естественнонаучные направления, а также рост числа целевых договоров с предприятиями региона.

1. Расширение международного образовательного сотрудничества и экспорта образования.

Будут разработаны и запущены совместные образовательные программы (включая программы двойных дипломов) с университетами КНР и других стран. Создана система подготовки иностранных специалистов-преподавателей через программы по русскому языку и культуре, что обеспечит кадровую основу для билингвального образования. Количество иностранных студентов, обучающихся по основным образовательным программам КГУ, увеличится в 2 раза к 2030 году за счет реализации программ на английском и китайском языках.

1. Укрепление репутации университета как центра инженерных компетенций и территориального лидера.

К 2036 году Университет планирует войти в число ведущих образовательных организаций высшего образования Российской Федерации по направлениям биотехнологий и материаловедения, обеспечивая опережающую подготовку кадров для решения задач технологического суверенитета страны.

2.3.4. Политика управления человеческим капиталом

Одним из главных факторов, сдерживающих развитие университета, является достаточно серьезный дефицит научно-педагогических кадров, который выражается как в повышении среднего возраста НПП, так и в недостатке научных и разработческих команд.

Проблема на уровне руководства университета признается настолько серьезной, что выведена в ранг отдельной стратегической цели. Более развитие человеческого капитала представлено в п. 3.2., здесь отмечены основные его направления:

- 1) концентрация молодежных проектных команд в научно-производственных подразделениях университета, выполнение НИОКР по ключевым тематикам Университета;
- 2) целевая подготовка выпускников в аспирантурах как ведущих вузов-партнеров, так и Курганского госуниверситета;

- 3) программа развития академической мобильности научно-педагогических кадров;
- 4) программа поддержки молодых ученых на конкурсной основе; раннее привлечение студентов к научной работе
- 5) создание благоприятных условий, включающих активное развитие необходимой инфраструктуры, для оказания комплексной и систематической поддержки молодым семьям сотрудников и обучающихся

2.3.5. Кампусная и инфраструктурная политика

Акцент КГУ на кампусной и инфраструктурной политике — важное условие для поддержания высокого уровня образования и научных исследований, привлечения талантливых студентов и преподавателей, а также укрепления позиций университета на национальном уровне.

Цель кампусной и инфраструктурной политики – формирование пространства для гармоничного развития обучающихся и работников, адаптированного к потребностям в образовательной, исследовательской, технологической, творческой деятельности и досуга.

Задачи, которые ставит перед собой Университет:

- 1) снятие критических ограничений, связанных с имеющейся инфраструктурой, влияющих на комфорт и безопасность, в том числе модернизация и обновление зданий и помещений;
- 2) трансформация внутреннего пространства для создания комфортных условий для обучения и научной деятельности;
- 3) оптимизация использования имущественного комплекса филиалов (в том числе через дом.рф);
- 4) формирование открытого пространства (коворкинги), обеспечивающего дополнительные коммуникативные площадки для неформального общения студентов и преподавателей, совместной или индивидуальной работы.

Ожидаемые результаты реализации политики:

- 1) новые научно-образовательные пространства, созданные в том числе в целях реализации интеллектуального и творческого потенциала работников и студентов;
- 2) модернизация, брендинг (в партнерстве с ведущими вузами РФ, предприятиями-партнерами) аудиторного фонда Университета;
- 3) создание учебно-демонстрационных инженерно-лабораторных классов для школьников.

Обновленная и модернизированная инфраструктура Университета обеспечит оптимальные условия для учебного процесса, что, в свою очередь, будет стимулировать продуктивную научную работу студентов и преподавателей.

2.3.6. Дополнительные направления развития

2.3.6.1. Молодёжная политика

Для дальнейшего развития молодежной политики КГУ выделяет следующие направления: творчество, спорт, студенческое самоуправление, гражданско-патриотическое воспитание, предпринимательская инициатива и профориентация, экология, духовно-нравственное и эстетическое воспитание, профилактическое и экологическое направление, развитие студенческой инфраструктуры.

Цель молодежной политики – создание системы, формирующей у обучающихся активную жизненную позицию, инновационную предпринимательскую культуру, стремление к получению информального (самостоятельного) образования и созидательному труду, развитие навыков критического и креативного мышления, социальную ответственность.

Для достижения цели планируется реализовать ряд задач и мероприятий в области молодежной политики:

- 1) создание единой университетской среды, культивирующей успешность, соревновательность, проактивную позицию, самостоятельность.

Мероприятия будут ориентированы на оценку эффективности студенческих объединений и учет индивидуальных способностей обучающихся, создание условий для совмещения образовательной, внеучебной, проектной и научной деятельности в Университете. К 2036 году Университет станет пространством

здорового образа жизни благодаря расширению спортивных секций, открытию нового бассейна и ремонту спортивных объектов.

2) внедрение комплексной программы гражданско-патриотического воспитания молодежи.

Программа нацелена на развитие у обучающихся приверженности традиционным духовно-нравственным ценностям, формированию чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти героев, закону и правопорядку. В программу включены как классические просветительские мероприятия, так и обновленные форматы (клубы, стратегические сессии, квесты и т. д.);

3) формирование у обучающихся социальной ответственности и предпринимательской инициативы, подготовка к созданию социальных и технологических стартапов.

В целях ознакомления обучающихся с возможностями реализации бизнес-идей планируется модернизация и внедрение системы «Ассоциация», что позволит интегрировать предпринимательскую деятельность в образовательный и научный процессы. Система будет способствовать осуществлению научно-технических инициатив студентов, направленных на создание коммерческих продуктов, работ или услуг в области машиностроения, продовольственной безопасности, фармацевтического производства, а также подготовить управленческие кадры по запросу Курганской области.

4) повышение уровня вовлеченности профессорско-преподавательского состава во внеучебную деятельность Университета.

Молодежная политика КГУ концентрируется на развитии профессиональных прикладных навыков обучающихся, что требует активизации вовлечения ППС к участию в данной деятельности и пересмотра традиционного подхода к методам обучения. Планируется реализовать систему мероприятий «Учим тех, кто учит», направленную на вовлечение ППС во внеучебную деятельность Университета методом активного проблемно-ситуационного анализа с целью погружения в современные тренды и особенности реализации молодежной политики страны. Внедрение такого механизма в процесс непрерывного профессионального развития с использованием проектных технологий будет способствовать формированию мотивации к исследовательской деятельности у обучающихся и выявления

наиболее талантливых выпускников с целью обновления кадрового состава Университета.

5) внедрение комплексной программы по абилитации обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ.

Университет продолжит развивать инфраструктуру для создания комфортной среды для лиц с ОВЗ и внедрит программу «Поддержка» для инвалидов и лиц с ОВЗ. К 2029 году данная программа будет включать психологическую, юридическую, материальную помощь указанным категориям лиц, а также возможность оздоровления в санатории-профилактории и посещения бассейнов Университета. Центр психологической помощи ежегодно расширяет спектр предлагаемых услуг и будет осуществлять прием жителей области.

Решение поставленных задач позволит создать условия для подготовки специалистов, которые смогут эффективно реагировать на вызовы, стоящие перед Российской Федерацией.

2.4. Финансовая модель

Основная цель финансовой политики – динамичное обеспечение финансовой устойчивости Университета, повышение эффективности реализации стратегических проектов, а также снижение вероятности возникновения финансовых рисков под влиянием внутренней и внешней среды.

Основные задачи, решаемые в рамках реализации финансовой модели:

- 1) увеличение доли средств от приносящей доход деятельности в структуре совокупных поступлений за период, в том числе за счет диверсификации доходов;
- 2) выявление резервов роста доходов и способов их мобилизации; сокращение финансовых рисков;
- 3) эффективное управление финансовыми ресурсами, рациональное их использование;
- 4) постоянное совершенствование системы управления финансами.

Основные принципы прогнозных изменений в финансовой модели и ее параметров:

1) принцип адресности: ориентация на четко сформулированную стратегическую цель деятельности КГУ – трансформация в открытый технологический университет;

2) принцип концептуального видения: финансовое стратегическое планирование в рамках финансовой модели должно быть направлено на долгосрочную перспективу, получение и использование средств происходит в установленные сроки с учетом скоординированных финансовых планов;

3) принцип диверсификации деятельности: расширение «продуктового портфеля» Университета, выход на новые рынки с целью получения экономической выгоды, а также повышения экономической устойчивости Университета в долгосрочной перспективе;

4) принцип реалистичности и сбалансированности источников финансирования: подбор такого соотношения источников финансирования деятельности Университета, при котором обеспечивается его заданное в программе развития функционирование.

5) принцип гибкости: способность Университета приспосабливаться к различным условиям окружающей среды за счет своевременного изменения структуры и связей (в том числе в рамках финансового управления).

Отдельным направлением трансформации финансовой модели в контексте развития молодежной проектной работы и стимулирования молодых ученых и преподавателей станет привлечение ППС, НПП из ведущих вузов РФ, внедрение новых механизмов стимулирования, формирование бюджета развития и механизмов его расходования проектными коллективами на конкурсной основе. При этом внедряемые механизмы будут синхронизированы с реализацией программы формирования кадрового резерва в рамках кадровой политики.

Основой стратегии развития является формирование такой финансовой модели университета, которая позволяет максимально стабильно осуществлять свою деятельность без привязки к бюджетному финансированию.

Финансовая модель базируется на усилении финансовой независимости университета путём наращивания доли средств от приносящей доход деятельности до 70% совокупного объёма доходов университета.

Направления и инструменты трансформации финансовой модели:

1) увеличение поступлений от реализации образовательных продуктов за счет использования совместных сетевых образовательных программ, цифровых образовательных технологий, индивидуальных образовательных траекторий, в том числе в рамках внутривузовской интеграции (среди филиалов и головной организации) образовательных технологий. Повышение доходов от приносящей доход деятельности по данным направлениям за счёт улучшения логистики оказания услуг;

2) увеличение поступлений в результате реализации программ дополнительного образования для предприятий и организаций машиностроительной отрасли, реализация и подготовка программ по актуальным тематикам;

3) увеличение объемов поступлений от реализации научно-технических услуг как результата коммерциализации технологий и разработок, увеличение линейки производимых товаров, расширение объёмов производства и продаж в сфере животноводства;

4) оптимизация процессов финансового планирования и бюджетирования в процессе цифровой и технологической трансформации Университета, построение траектории «Цифровой финансовый портфель обучающегося» с возможностью формирования оптимального платежного календаря, минимизации затрат на подготовку необходимых документов;

5) рационализация использования имущественного комплекса на основе взаимодействия с ДОМ.РФ в части реализации излишнего, неиспользуемого или используемого не в полной мере имущественного комплекса;

6) формирование резервного фонда на реализацию программы развития Университета;

7) создание в 4 квартале 2025 года эндаумент-фонда путём привлечения на 1 этапе банков-партнёров.

Направления роста финансовых поступлений для реализации программы развития, млн. руб.:

Объём средств ПДД в общем бюджете: 2025 - 450, 2026 - 500, 2027 - 550, 2028 - 650, 2029 - 700, 2030 - 750, 2031 - 800, 2032 - 850, 2033 - 950, 2034 - 1100, 2035 - 1250, 2036 - 1400.

Объём средств в ПДД от реализации ООП: 2025 - 180, 2026 - 220, 2027 - 240, 2028 - 280, 2029 - 300, 2030 - 300, 2031 - 330, 2032 - 360, 2033 - 390, 2034 - 450, 2035 - 600, 2036 - 800.

Объём средств от реализации ДПО: 2025 - 13, 2026 - 16, 2027 - 19, 2028 - 21, 2029 - 24, 2030 - 27, 2031 - 30, 2032 - 33, 2033 - 36, 2034 - 40, 2035 - 45, 2036 - 50.

Объём НИР, НИОКР, НТУ: 2025 - 25, 2026 - 30, 2027 - 40, 2028 - 50, 2029 - 60, 2030 - 70, 2031 - 80, 2032 - 90, 2033 - 100, 2034 - 110, 2035 - 120, 2036 - 130.

Объём средств от трансфера технологий: 2025 - 0, 2026 - 5, 2027 - 6, 2028 - 6,5, 2029 - 7, 2030 - 10, 2031 - 17, 2032 - 30, 2033 - 45, 2034 - 64, 2035 - 78, 2036 - 100.

Успешное достижение стратегических целей и рост финансовых показателей приведет к экономии для поддержания ликвидности, увеличения финансовой устойчивости и направления средств инвестиционного характера на проекты программы.

Оптимизация имущественного комплекса, в т. ч. путем передачи в региональную и муниципальную собственность, млн.руб.: 2025 - 12,1, 2026 - 13,2, 2027 - 14,2, 2028 - 16,4, 2029 - 17,1, 2030 - 19,4, 2031 - 21,5, 2032 - 23,1, 2033 - 25,3, 2034 - 28,4, 2035 - 31,2, 2036 - 34,4.

Оптимизация учебного процесса путём перевода обучающихся по программам СПО из с. Чаши в Лесниковский филиал, млн. руб.: 2025 - 1,9, 2026 - 2,1, 2027 - 2,3, 2028 - 2,5, 2029 - 2,7, 2030 - 3,0, 2031 - 3,3, 2032 - 3,7, 2033 - 4,0, 2034 - 4,4, 2035 - 4,9, 2036 - 5,4.

Запуск новой котельной, млн. руб.: 2025 - 16,5, 2026 - 18,1, 2027 - 19,9, 2028 - 21,9, 2029 - 24,1, 2030 - 26,5, 2031 - 29,2, 2032 - 32,1, 2033 - 35,3, 2034 - 38,9, 2035 - 42,7, 2036 - 47,0.

Замена напорного коллектора протяженностью 3,2 км., млн. руб.: 2025 - 1,2, 2026 - 1,3, 2027 - 1,4, 2028 - 1,5, 2029 - 1,7, 2030 - 1,9, 2031 - 2,1, 2032 - 2,3, 2033 - 2,5, 2034 - 2,8, 2035 - 3,1, 2036 - 3,4.

Передача части имущественного комплекса в ДОМ.РФ, млн.руб.: 2025 - 5,5, 2026 - 6,0, 2027 - 6,6, 2028 - 7,3, 2029 - 8,0, 2030 - 8,8, 2031 - 9,7, 2032 - 10,7, 2033 - 20,0, 2034 - 22,0, 2035 - 24,0, 2036 - 55,0.

Прекращение права постоянного (бессрочного) пользования 273 земельным участком. Согласно уведомлению МГУ Росимущества в Челябинской и Курганской обл. прекращение права будет проходить через раздел данного участка, млн.руб.: 2025 - 0,3, 2026 - 0,4, 2027 - 0,4, 2028 - 0,5, 2029 - 0,5, 2030 - 0,6, 2031 - 0,6, 2032 - 0,7, 2033 - 0,8, 2034 - 0,9, 2035 - 1,0, 2036 - 1,1.

2.5. Система управления университетом

Система управления организована в соответствии с действующим законодательством РФ, директивными указаниями Министерства науки и высшего образования РФ и Уставом КГУ на принципах сочетания единоначалия и коллегиальности и обеспечивает оптимальные условия реализации уставной деятельности Университета, выполнения его миссии, развития самостоятельности и инициативы его подразделений, работников и обучающихся.

Высшим коллегиальным органом управления является конференция работников и обучающихся. Постоянно действующим коллегиальным органом является Ученый совет КГУ. Текущее руководство деятельностью университета осуществляет ректор, избранный конференцией и утвержденный в должности учредителем Университета. Созданы ученые советы институтов Университета.

Система управления КГУ имеет вертикальную структуру с подчинением основных подразделений непосредственно ректору и проректорам Университета. Кафедры Университета входят в состав институтов. По решению Ученого совета Университета или ректора могут создаваться комиссии, советы, комитеты по различным направлениям деятельности.

Для учета мнения обучающихся и педагогических работников в Университете действуют первичная организация профсоюза работников народного образования и науки РФ и первичная профсоюзная организация студентов.

В Университете сформирован Попечительский совет, который возглавляет Губернатор Курганской области. Совет состоит из числа представителей предпринимательских, финансовых и научных кругов, объединений работодателей

общественных объединений, физических лиц. Целями деятельности являются содействие решению текущих и перспективных задач развития, содействие привлечению финансовых и материальных средств для обеспечения деятельности и развития, совершенствование материально-технической базы Университета, участие в разработке образовательных программ с учетом интересов работодателей.

В числе недостатков действующей модели управления можно отметить низкую ответственность за итоговый результат на уровне ряда структурных подразделений; инертность работников; недостаточную вовлеченность в процессы деятельности и управления Университетом индустриальных партнеров, выпускников; асинхронность существующих информационных систем управления образовательной, научной, финансово-экономической и административной деятельностью. Отсутствует система сбора и обработки данных по показателям деятельности, система менеджмента качества.

Модернизация системы управления Университетом будет реализована на основе стратегического планирования; оптимизации расходов, автоматизации основных бизнес-процессов; диверсификации доходов, активного продвижения и позиционирования Университета по всем направлениям деятельности.

Стоит задача расширения функционала и состава Попечительского совета КГУ для реализации управляющих функций программы. Сопровождение реализации программы также будут осуществлять Ученый совет Университета и участники консорциумов Университета. В целях координации реализации Программы развития и реализации исполнительных функций планируется создание офиса, в который войдут представители ключевых подразделений, ответственных за реализацию стратегических проектов.

Для повышения эффективности системы управления необходимо рассмотреть вопрос формирования полноценной системы привлечения дополнительных источников финансирования, спонсорских средств, развитие механизмов открытого стратегирования и бюджетирования. Дополнительно должны быть реализованы проекты по созданию ассоциации выпускников, благотворительного фонда.

Основные планируемые изменения в системе управления университетом:

1. Создание отдельной организационной структуры – проектного офиса технологического лидерства.

2. Внедрение системы публичной отчетности по стратегическим технологическим проектам для повышения прозрачности деятельности и формирование ответственности за итоговый результат (ежеквартально, контроль со стороны проектного офиса, с приглашением заказчиков и партнеров проекта, организация со стороны НТС);
3. Оптимизация ключевых внутренних бизнес-процессов, которые влияют на качество образования, научную деятельность, административную работу и финансовую устойчивость университета. Внедрение систем искусственного интеллекта для автоматизации рутинных процессов.

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

В разделе представлены две ключевые стратегические цели университета, фактически наиболее нуждающиеся в трансформации области деятельности. Это выстраивание новой траектории обучающегося, начиная от школьной скамьи и заканчивая сопровождением выбора его карьерного направления и места трудоустройства. Второй областью, которая также требует кардинального пересмотра, является кадровая политика.

3.2. Стратегическая цель №1 - Обновление системы подготовки: от привлечения абитуриентов до выпуска специалистов

3.2.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Актуальность постановки указанной цели обусловлена рядом факторов, главным из которых является то, что решение задач, которые ставит перед собой Университет, в том числе географии научно-технического взаимодействия с промышленными партнерами, не позволяет ограничиваться рынком абитуриентов только Курганской области. В регионе сокращается количество жителей, в данных Свердловскстата за 2024 год численность населения сократилась на 8 584. Ключевая задача - активный рекрутинг абитуриентов в других регионах Российской Федерации и в странах ближнего и дальнего зарубежья (работа с Мьянмой, Сирией, Китаем, Казахстаном и Узбекистаном). К 2030 году планируется достичь не менее 20% иностранных студентов и 20% студентов из других регионов России.

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

Контингент обучающихся очной формы, чел.; 2025 - 3141; 2026 - 3146; 2028 - 3180; 2030 - 3227; 2036 - 3570.

Число лиц, на бесплатной основе прошедших обучение на цифровой кафедре, чел.: 2026 – 75; 2028 - 600; 2030 - 600; 2036 - 600.

Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в Университете, в том числе посредством онлайн-курсов, чел.: 2025 - 1094; 2026 - 1219; 2028 - 1429; 2030 - 1669; 2036 - 2300.

Доля лиц, зачисленных на первый курс ООП по очной форме обучения из других регионов, %: 2025 - 10; 2026- 11; 2028 - 14; 2030 - 18; 2036 - 28.

Доля лиц, трудоустроившихся по специальности в первый год после окончания университета, %: 2025 - 75; 2026- 76; 2028 - 80; 2030 - 82; 2036 - 90.

Доля иностранных обучающихся по образовательным программам высшего образования, %: 2025 – 4, 2026 – 4, 2028 – 5, 2030 – 6,2, 2036- 10.

3.2.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Для достижения заявленной цели Университету необходимо полностью пересмотреть систему собственных ценностных предложений для абитуриентов, что влечет за собой применение комплекса мер в рамках образовательной, научно-исследовательской, молодежной, инфраструктурной политик и решение задач, представленных ниже:

- увеличение контингента обучающихся за счет целевого обучения, гибкости образовательного процесса, сетевого взаимодействия и кооперации по программам высшего и среднего профессионального образования;
- улучшение качества абитуриентов за счет консолидации собственных (инжиниринговый центр, центр довузовской подготовки, приемная комиссия) и внешних (ИТ-куб, ЦРСК «Созвездие», индустриальные партнеры) ресурсов;
- реализация ряда мероприятий, направленных на аудиторию обучающихся средних школ, организаций СПО и их родителей по продвижению обучения в Университете и построения карьеры в регионе;
- включение в реализацию образовательных программ сетевого партнера (вуза и высокотехнологического предприятия) на регулярной основе;

- разработка моделей совместной сетевой реализации основных и дополнительных программ совместно с ведущими центрами в соответствующих отраслях знаний;
- внедрение системы проектного обучения сопровождающегося решением студенческими командами реальных задач индустриальных партнеров и научно-производственных подразделений КГУ;
- совершенствование системы развития предпринимательских компетенций обучающихся с генерацией реальных проектов студенческого технологического предпринимательства;
- расширение пула программ ДПО, реализованных в сетевом партнерстве с крупными научными и индустриальными центрами, в том числе, для студентов университета.

Мероприятия, направленные на достижение стратегической цели:

1. Развитие системы узнаваемости Университета:

- ежегодное производство не менее 5 промороликов, ориентированных на различные целевые аудитории (абитуриенты, партнёры, международный рынок);
- создание фильмов об университете на английском и китайском языках;
- продвижение университетского бренда на международных площадках;
- создание и функционирование ряда выставочных пространств (Технологический музей, Музей природы, археологическая экспозиция).

1. Улучшение качества абитуриентов города Кургана и Курганской области, увеличение контингента обучающихся:

- реализация проекта «Твой университет – территория развития» для повышения мотивации школьников сдавать естественно-научные предметы;
- совместная реализация ряда общеразвивающих программ с ИТ-кубом;
- развитие студенческого конструкторского бюро;
- реализация совместных образовательных проектов с агроклассами и инженерными классами;

- использование потенциала промышленных партнеров для привлечения абитуриентов на наиболее важные, с точки зрения стратегических целей развития региона, образовательные программы с последующим их трудоустройством как на предприятиях, так и в КГУ;
- назначение именных стипендий от ведущих предприятий (Курганприбор, КМЗ, Курганстальмост, ООО «Технология», ОАО «Синтез» для студентов и аспирантов);
- рекрутинг абитуриентов в других регионах Российской Федерации, в странах ближнего и дальнего зарубежья (Республика Союз Мьянма, КНР, Казахстан, Киргизия, Узбекистан);
- реализация совместных образовательных программ с китайскими университетами и колледжами;
- расширение деятельности Военного учебного центра, введение офицерских специальностей;
- разработка пятилетних прогнозов потребности в кадрах, в том числе в разрезе конкретных отраслей.

1. Повышение качества реализации программ ВО.

- сетевое взаимодействие и кооперация по программам высшего и среднего профессионального образования, включение в реализацию образовательных программ сетевого партнера (МГТУ им. Н.Э. Баумана, МГТУ СТАНКИН, МФТИ, РХТУ, ТПУ, УрФУ);
- внедрение системы проектного обучения, сопровождающегося решением студенческими командами реальных задач промышленных партнеров и научно-производственных подразделений КГУ. Учитывая текущий уровень подготовки абитуриентов, внедрение модели осуществляется поэтапно.
 - 1-й этап (2025-2026 гг.): пилотный режим.

Реализация проектного обучения на отдельных образовательных программах, имеющих прямую связь со стратегическими технологическими проектами (СТП) университета (в частности, на базе НОЦ «Мальцев-Центр» и «Гуревич-центр»).

- 2-й этап (с 2027 г.): масштабирование.

Тиражирование успешных практик и моделей проектного обучения на другие направления подготовки при условии подтверждения эффективности пилотных проектов по итогам их оценки.

- создание и развитие специализированных научно-образовательных центров, интегрирующих принципы передовых инженерных школ в приоритетные направления развития университета:

1) «Мальцев-Центр» – реализация образовательных программ и проектной деятельности на стыке биологии, IT и сельского хозяйства с использованием базы и компетенций центра;

2) «Гуревич-центр» – разработка и внедрение в образовательный процесс кейсов, направленных на создание новых материалов и технологий для машиностроения, медицины, химической отрасли и смежных отраслей в кооперации с индустриальными партнерами.

- разработка нормативно-правовой документации (НПД) для реализации сетевых программ: моделей взаимодействия, регламентов сопровождения, ресурсного и правового обеспечения, учебно-методической базы, сметных расчетов;

- включение дисциплин по проектной деятельности в учебные планы технических, IT, естественнонаучных, сельскохозяйственных специальностей;

- реализация системы проектной подготовки по задачам предприятий-партнеров, а также выполнение контрактных и продуктовых разработок в научно-производственных подразделениях КГУ;

- формирование гибкой структуры студенческих проектных команд, предусматривающей дифференциацию образовательных треков в зависимости от карьерных целей и способностей обучающихся:

- Трек «Исследователь»: подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации, ориентированная на фундаментальные и поисковые исследования, получение нового знания, публикационную активность и

продолжение обучения в аспирантуре с последующей интеграцией в научно-образовательные центры университета и ведущие университеты-партнеры;

- Трек «Разработчик»: инженерно-техническая деятельность, направленная на создание конкурентоспособной высокотехнологичной продукции, выполнение прикладных НИОКР по заказам индустриальных партнеров, управление жизненным циклом изделия, работу в студенческом конструкторском бюро, научно-производственных подразделениях КГУ и R&D подразделениях высокотехнологичных компаний;
- Трек «Технолог»: подготовка кадров для реального сектора экономики, ориентированная на интеграцию в производственные процессы предприятий-партнеров, внедрение и эксплуатацию новых технологий, организацию и оптимизацию серийного производства, контроль качества и технологический аудит;

- открытие школы предпринимательства на базе КГУ с Курганским региональным отделением «Опора России».

1. Развитие системы ДПО.

- реализация тематических ДПО в рамках каждого стратегического технологического проекта;

- разработка системы подготовки специалистов в сфере производства беспилотных авиационных систем и (или) их элементов и открытие Центра подготовки кадров для беспилотной авиации на базе КГУ;

- пакетное предоставление предприятиям услуг по повышению квалификации инженерных кадров;

- отработка и реализация функции КГУ как оператора компетенций при разработке и реализации сетевых программ ДПО, составление соответствующей нормативно-правовой документации.

3.3. Стратегическая цель №2 - Реализация стратегии развития человеческого капитала

3.3.1. Описание содержания стратегической цели развития университета

Проблема дефицита преподавательских и, в большей степени, исследовательских кадров является для Университета одним из главных рисков при реализации программы развития. Структура преподавательского состава не сбалансирована и имеет явный перекос в сторону старшего поколения. В 2024 году численность научно-педагогических работников Университета до 35 лет возрастает до 16% за счет включения в преподавательские и научные коллективы выпускников университета и реализации программ поддержки молодых кадров, в том числе, за счет государственного задания на выполнение научных исследований, а также за счет именных стипендий индустриальных партнеров. Университет планирует расширять данные практики.

За последние несколько лет наблюдается повышение среднего возраста ППС связано, прежде всего, с недостаточной популяризацией академической карьеры среди молодежи, отсутствием долгосрочной стратегии по омоложению профессорско-преподавательского состава. В целом, решение проблемы привлечения молодежи требует комплексного и одновременно индивидуализированного подхода. Необходимы разработка и внедрение мер поддержки для молодых преподавателей, в том числе материальной, обеспечение эффективной адаптации, создание института наставничества для трансфера опыта и знаний.

На протяжении нескольких лет до 2022 года наблюдалось общее снижение контингента аспирантов, что негативно отражалось на воспроизводстве научных кадров Университета и омоложении профессорско-преподавательского состава. На сегодняшний день наблюдается положительная динамика.

Динамика количества аспирантов в головной организации: 2018/2019 год – 69 (очная форма – 22); 2019/2020 год – 56 (очная форма – 16); 2020/2021 год – 55 (очная форма – 16); 2021/2022 год – 49 (очная форма – 13); 2022/2023 год – 88 (очная форма – 64), 2023/2024 год – 82 (очная форма – 63), 2024/25 год – 85 (очная форма – 66).

Представленная выше картина на сегодняшний момент еще позволяет проводить генерацию новых научных продуктов, но несмотря на шаги, предпринятые в последние годы, требует срочных решений для предотвращения резкого снижения эффективности образовательной и научной деятельности. Исходя из этого, в

настоящей программе политика по управлению человеческим капиталом отдельно представлена в виде одной из значимых стратегий по достижению целевой модели.

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

Удельный вес молодых ученых, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора наук, в общей численности НПР, %: 2025 – 1,6; 2026 - 2,2; 2028 – 2,4; 2030 – 5; 2036 - 8.

Удельный вес НПР в возрасте до 39 лет в общей численности среднесписочного состава НПР, %: 2025 - 17; 2026 - 18; 2028 - 20; 2030 - 22; 2036 - 30.

Удельный вес оплаты труда работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в фонде оплаты труда университета, %: 2025 - 39; 2026 - 39; 2028 – 38,4; 2030 - 37,5; 2036 - 34.

3.3.3. Описание стратегии достижения стратегической цели развития университета

Основной концепцией стратегии управления человеческим капиталом является упор на подготовку научно-педагогических кадров из ресурсов собственных выпускников.

Главными направлениями реализации стратегии станут:

- разработка и запуск системы внутреннего обучения для перспективных выпускников специалитета и магистратуры;
- концентрация молодежных проектных команд в научно-производственных подразделениях университета, выполнение НИОКР по ключевым тематикам Университета;
- целевая подготовка выпускников в аспирантурах как ведущих вузов-партнеров, так и Курганского университета;
- программа развития академической мобильности научно-педагогических кадров;

- программа поддержки молодых ученых на конкурсной основе; раннее привлечение студентов к научной работе, выполнению НИОКР в рамках ИЦ;
- реализация программы именных стипендий от предприятий – стратегических партнеров Университета для аспирантов и преподавателей;
- ежегодные стажировки ППС на предприятиях реального сектора экономики;
- обеспечение продуктивного завершения профессиональной деятельности для заслуженных сотрудников посредством предоставления им специальных статусов;
- активный рекрутинг продуктивных исследователей, в том числе, зарубежных.

4. ЦИФРОВАЯ КАФЕДРА УНИВЕРСИТЕТА

4.1. Описание проекта

Цифровая кафедра (далее - ЦК) является структурным подразделением КГУ, созданным для реализации дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки (далее -ДПП ПП) с целью обеспечения приоритетных отраслей экономики высококвалифицированными кадрами, обладающими цифровыми компетенциями, а также навыками их применения в профессиональной деятельности.

Миссия ЦК – обеспечение рынка труда специалистами, которые, независимо от их основного профиля, владеют цифровыми инструментами, что, как следствие, расширит возможности отраслей по интеграции цифровых решений, позволит повысить производительность труда, сформировать дополнительные точки роста.

Проект позволит готовить специалистов, способных:

- 1) уметь выбирать и пользоваться современными информационными технологиями (далее – ИТ) и программными средствами, преимущественно отечественного производства при решении профессиональных задач, что позволит автоматизировать трудоемкие и рутинные операции для повышения эффективности и снижения издержек;
- 2) применять и настраивать современные цифровые решения по созданию алгоритмов и компьютерных программ под специфические условия организаций без обязательного привлечения ИТ-подразделений;
- 3) выполнять групповые ИТ-проекты, что позволит развить у студентов навыки коллективной работы по достижению поставленной задачи, что важно для любой инженерной профессии с целью успешной интеграции цифровых продуктов.

Стратегические ориентиры

ЦК - это проект, реализуемый совместно Минобрнауки и Минцифры России в рамках инициативы «Подготовка кадров для ИТ» и полностью синхронизированный с Национальным проектом «Экономика данных и цифровая трансформация государства». Основная его идея заключается в предоставлении

студентам вузов, в которых функционируют цифровые кафедры, возможности получения дополнительной квалификации по ИТ-направлению. Деятельность реализуется с Учетом национальной стратегии развития искусственного интеллекта до 2030 года, а также Указа Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

Ключевые вызовы, на которые отвечает ЦК:

- 1) подготовка кадров для развития рынка отечественного программного обеспечения (далее – ПО) и высокотехнологичных отраслей экономики. Студенты получают дополнительную квалификацию в области ИТ параллельно с изучением основной программы;
- 2) подготовка специалистов в области информационной безопасности (далее – ИБ). В состав курса включается изучение основ ИБ и использование новых ИТ, отечественного ПО;
- 3) содействие технологическому суверенитету и лидерству России на зарубежных рынках, в том числе через экспорт образовательных технологий и ПО;
- 4) разработка значимых конкурентоспособных проектов, которые в дальнейшем могут будут внедрены в приоритетных отраслях экономики.

Цифровая кафедра позволяет студентам:

- 1) получить актуальные знания и навыки в области ИТ. Обучающиеся осваивают сквозные компетенции в области программирования и создания ИТ-продуктов; искусственного интеллекта и машинного обучения; стратегического управления, основанного на данных; веб-дизайна; анализа медицинских данных; цифровых инструментов, в том числе для фармакологической отрасли, ОПК и АПК.
- 2) гарантировать успешное трудоустройство и карьерный рост.

Описание проекта

Цель проекта - подготовить к 2036 году не менее 10 000 выпускников с дополнительной ИТ-квалификацией и цифровыми компетенциями, применимыми в

любой профессиональной сфере (медицина, юриспруденция, инженерия, экология, агроресурсы, бережливое производство и др.).

Обучающиеся получают возможность освоить новые цифровые компетенции, а именно технологии виртуальной реальности; анализ данных; использование роботизированных систем. Обучение позволит студентам реализовать собственный проект с цифровым решением и дальнейшим внедрением в конкретную отрасль. Выпускники ЦК смогут пройти практику или стажировку в ИТ-компаниях и у промышленных партнеров.

Фундаментом образовательного процесса является взаимный обмен опытом, консультирование и наставничество специалистов предприятий Курганской области и других регионов РФ.

Предполагается реализация тьюторской системы поддержки обучающихся, которая включает консультирование, мониторинг и контроль процесса обучения, а также участие студентов в мероприятиях, тематических семинарах, встречах, круглых столах с будущими работодателями - стратегическими предприятиями. Один из результатов реализации Проекта - мониторинг образовательных результатов и оперативная корректировка учебных планов и рабочих программ дисциплин с учетом требований заказчиков.

Образовательные программы ЦК ориентированы на цифровую трансформацию секторов экономического развития Курганской области и других регионов РФ. Делается акцент, на разработку и внедрение новых отечественных разработок для машиностроительной, в том числе, в области автоматизации производства, применения расчетных алгоритмов в проектировании, программирование и разработку бизнес-приложений в программах «1С» с целью получения компетенций, достаточных для повышения эффективности труда за счёт автоматизации работ на стадиях проектирования и подготовки производства. В направлении агропромышленного комплекса акцент на формирование цифровых компетенций, позволяющих роботизировать, в том числе при помощи БПЛА, процессы комплексного подхода, включающих получение и использование данных о почвенно-климатическом потенциале агроэкосистем, их фитосанитарном состоянии, внесении сбалансированных доз удобрений; построение статистических многофакторных моделей, основанных на взаимосвязях между показателями

климата, плодородия почв, продуктивности растений, применяемыми агротехническими методами и др.

Цифровые технологии для фармацевтической отрасли, основаны также на методах машинного обучения, ИИ и позволяют разрабатывать и автоматизировать перспективные методики контроля биомедицинских препаратов, в том числе, находящихся на стадиях проведения необходимых регистрационных процедур, а также апробировать технологические решения и концепции с возможностью серийного производства абразивных материалов, матриц для моделирования препаративных средств.

Планируемый комплекс мероприятий

Для достижения целевых показателей разработан комплекс мероприятий, охватывающих разработку образовательных программ, их интеграцию, пилотирование, масштабирование и обеспечение ресурсами. Основные этапы: «Разработка образовательных модулей и онлайн-курсов»; «Апробация электронных инструментов и внедрение асинхронных и дистанционных технологий»; «Пилотное внедрение «цифровых вставок» в учебные планы»; «Организация регулярных хакатонов и проектных сессий»; «Создание внутренней экспертизы»; «Акселерационные программы для лучших студенческих проектов»; «Формирование координационного центра»; «Оценка и мониторинг эффективности»; «Применение новых цифровых компетенций для создания бизнес - проектов, в том числе стартапов на основе синтеза предметной области и цифровых технологий»; «Расширение круга программ для студентов IT-профессий - «Цифровое право», «Кибербезопасность и защита данных», «Дизайн и программирование БПЛА», «Цифровая инженерия»»; «Организация проектной работы совместно с разработкой компьютерных систем в различных отраслях экономики»; «Расширение знаний студентов не IT-сферы в области программирования и алгоритмизации для взаимодействия с IT-специалистами в цифровой среде».

Оценка ресурсов в разрезе кадры, технологии, финансирование

Реализация Проекта требует комплексного ресурсного обеспечения, включая кадры, технологии и финансирование для эффективного управления ресурсами, а также привлечение внешнего финансирования.

5. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО УНИВЕРСИТЕТА

5.1. Описание стратегической цели технологического лидерства университета

В данном разделе представлена стратегия достижения технологического лидерства Университета через реализацию стратегических технологических проектов «Разработка технологий для высокоточного лазерного формообразования труднообрабатываемых материалов» (СТП 1), «Научно-производственный центр агробiotехнологий» (СТП 2).

Стратегической целью технологического лидерства Курганского университета является достижение лидирующих позиций в регионе и устойчивых позиций в России по разработке технологий производства продукции с характеристиками на уровне мировых аналогов как непосредственно через организацию процесса разработки и трансфера технологий и образцов, так и через перестройку деятельности университета через его основные политики. Основные технологии и продукты в рамках СТП1 и СТП2:

- 1) импортозамещенный высокоэффективный осевого инструмент с режущими кромками из твердого сплава и поликристаллического алмаза (партнеры: МГТУ «СТАНКИН», Курганский машиностроительный завод, ООО Вездеходы Бурлак);
- 2) персонализированные медицинские изделия преимущественно ортопедического назначения и программные продукты для их разработки (партнеры: Центр Илизарова, Такстелеком);
- 3) серия технологий, формирующих цепочки добавленной стоимости продукции сельского хозяйства: от технологий предиктивного земледелия на основе современных расчетных методов до технологий производства продукции конечного потребления по уникальным рецептурам (партнеры: ГК «Немиров», Федеральный научный центр овощеводства, Тюменский государственный университет).

5.2. Стратегии технологического лидерства университета

5.2.1. Описание стратегии технологического лидерства университета

С целью комплексной оценки потенциала и рисков стратегических технологических проектов выполнен SWOT-анализ по каждому проекту.

Стратегический технологический проект 1

Сильные стороны:

- 1) на базе КГУ существует минимальная инфраструктура/оборудование для разработки и изготовления MVP, входного и технологического контроля качества и проведение внутренних тестов лезвийного инструмента (ультрамелкозернистого твердого сплава с покрытием и без).
- 2) существует серьезная экспертиза реального сектора экономики (частные предприятия и ОПК) по применению лезвийного инструмента под различные типы механообработки алюминиевых сплавов.
- 3) готовность реального сектора экономики потреблять лезвийный инструмент (концевые фрезы) и локализовать разработанную технологию для обеспечения своей потребности у себя на площадке (Курганмашзавод).
- 4) гибкость университетской системы для проведения исследований и разработок в этой отрасли – практически неисчерпаемый поток студентов и простота в тестировании гипотез с возможностями ошибаться.
- 5) наличие предпринимательской инициативы по проекту.
- 6) сильная внешняя команда по стратегическому проекту с опытом работы в отрасли 40+ лет.
- 7) наличие молодежной научно-исследовательской лаборатории «Перспективные материалы для индустрии и биомедицины», работающей над созданием имплантатов и биоактивных веществ;
- 8) реализация последовательной дорожной карты материально-технического оснащения пространств для разработки и производства изделий.

Слабые стороны:

- 1) невозможность быстрого восстановления цепочки между КГУ – реальным сектором экономики для проведения внешних тестов (частный бизнес/предприятия

ОПК) по направлению лезвийный инструмент;

2) практически отсутствует бюджет и система подготовки кадров/ротации кадров высшей квалификации (аспирантура/докторантура) для реализации стратегического проекта и под проект;

3) практически отсутствует возможность рекрутинга студентов - вовлечение студентов младших и последующих курсов и делегировании части декомпозированных подзадач в рамках курса «Введение в специальность», «Практики», «Лабораторных работ» и «Обучающих семинаров на рабочем месте» в университете.

4) нехватка современного оборудования для реализации доклинических исследований с применением лабораторных животных;

5) недостаточный уровень коммерциализации на текущем этапе реализации стратегического технологического проекта;

Возможности:

1) большой и высокомаржинальный рынок лезвийного инструмента (не менее 15,8 млрд. рублей ежегодно в виде концевых фрез из твердого сплава с покрытием и без, а также из поликристаллического алмаза для высокопроизводительных операций механообработки в машиностроении – обработка алюминия, титановых сплавов и волокнистых композиционных материалов;

2) возможность создания более плотной кооперации с МГТУ «Станкин» и Омским техническим университетом для разработки и патентования новых геометрий инструмента для получения преимущества перед зарубежными конкурентами;

3) возможность интеграции стратегического проекта в виде продукта в инициативы БРИКС+ с выходом на международные рынки с разным продуктом – концевые фрезы и образовательные программы в виде открытых курсов;

4) возможность выхода с аналогичным менее сложным продуктом на рынок фрез для деревообработки с рынком не менее 5 млрд. руб.

5) российский рынок ортопедических имплантатов в 2024 году по разным оценкам составил 60 – 70 млрд. руб, из них все бóльшую долю приобретают изделия на

основе 3D-печати;

6) отсутствие конкуренции по разработкам и производству 3D персонализированных медицинских изделий в регионе;

7) партнерство с ведущим медицинским центром (Центр Илизарова) в области доклинических и клинических исследований, потенциально – в области реализации персонализированных медицинских изделий;

Угрозы:

1) невозможность быстрого восстановления цепочки между КГУ-реальным сектором экономики для проведения внешних тестов (частный бизнес/предприятия ОПК) по направлению лезвийный на региональном рынке по направлению концевые фрезы из ультрадисперсного твердого сплава с покрытием и без в виду конкуренции с китайскими/тайваньскими производителями (не относится к направлению концевые фрезы из поликристаллического алмаза;

2) долгосрочное увеличение курса валют по отношению к рублю в виду необходимости закупки/обслуживания станочного парка в КГУ;

3) неполучение финансирования на изготовления MVP и проведение внутренних/внешних тестов;

4) неоднозначность и устаревшие ГОСТы и режимы тестирования лезвийного инструмента в утвержденных программах и методиках испытаний MVP (так как забит старый станочный парк для испытаний), что сильно влияет значения при тестировании высокопроизводительного инструмента;

5) слабая защита российского рынка от зарубежных производителей путем снижения ввозных пошлин на инструмент, в том числе локальных производителей высокотехнологичных продуктов/технологий в Курганской области;

6) кража интеллектуальной собственности через персонал недобросовестными партнерами.

7) сложность и высокие затраты на доведение разработок до стадии коммерческого продукта и вывода на рынок.

Стратегический технологический проект 2

Сильные стороны:

- 1) уникальные производственные ресурсы: 10 тыс. га обрабатываемых земель сельскохозяйственного назначения, ботанический сад с современным тепличным комплексом, технологическая инфраструктура переработки продукции растениеводства и животноводства;
- 2) комплекс практико-ориентированных образовательных программ, разработанных совместно с ведущими сельхозпредприятиями региона;
- 3) система подготовки кадров высшей квалификации: аспирантура, диссертационный совет;
- 4) участие в Научном центре мирового уровня в качестве основного образовательного партнера.

Слабые стороны:

- 1) слаборазвитая система вовлечения обучающихся в исследовательскую и производственную деятельность на нелинейных должностях;
- 2) преимущественный фокус на региональные задачи, что ограничивает масштаб проектов;
- 3) практически нулевой уровень коммерциализации разработок.

Возможности:

- 1) устойчивая тенденция на развитие точного предиктивного земледелия и биотехнологий в растениеводстве;
- 2) курс на смену традиционно возделываемых культур на более высокомаржинальные на внутреннем и экспортном рынке (лен, рапс и др.);
- 3) рост потребностей региональной экономики в кадрах и технологиях для импортозамещения;
- 4) потенциальный объем рынка использования специализированного ПО с учетом посевных площадей в УрФО составляет до 0,5 млрд.руб. в год.

Угрозы:

- 1) зависимость от запросов предприятий преимущественно регионального уровня;
- 2) низкая привлекательность профессии в сфере АПК для абитуриентов.

Представленный выше SWOT-анализ по каждому технологическому направлению позволяет сделать следующие общие выводы.

На базе университета сформирован уникальный комплекс материально-технической базы, которая позволяет реализовать разработку широкого спектра технологий в трех ключевых направлениях – машиностроение, медицинское материаловедение, сельское хозяйство.

Для первого направления – функционирующий парк современного обрабатывающего оборудования, сформированный специально для производства осевого инструмента.

Второе направление характеризовалось изначально низким уровнем аппаратного обеспечения, однако с 2021 года ведется последовательное оснащение его исследовательской, контрольной и производственной инфраструктуры.

По третьему направлению университет располагает уникальными ресурсами Курганской сельскохозяйственной академии: земли сельскохозяйственного назначения общей площадью 10000 га, ботанический сад с современным тепличным комплексом, плодовоовощной участок, учебно-научная животноводческая база, научно производственные участки переработки продукции сельского хозяйства..

Здесь же отмечаем достаточно высокий спрос академических и промышленных партнеров на использование указанных площадей в исследовательских целях. Научная и производственная инфраструктура академии включает также современные лаборатории переработки мясных и молочных продуктов, ПЦР-лабораторию, лабораторию клонального микроразмножения.

Таким образом, университетом выбраны направления, которые при определенных вложениях в инфраструктуру способны приводить к разработке технологий и производству линейки продуктов, в том числе, с высокой добавленной стоимостью.

Характерной слабой стороной для всех направлений является их низкая обеспеченность на сегодняшний момент соответствующими кадрами. Этот недостаток планируется нивелировать перестройкой образовательной модели путем внедрения проектной деятельности в образовательный процесс с первого курса и внедрения опережающей системы подготовки кадров.

Сутевые части проектов приведены в соответствующих разделах настоящей программы. В данном пункте приводится перечень шагов по достижению технологического лидерства по указанным отраслям. Анализ рынков и экономической эффективности разработки и производства продукции также приведен в соответствующих разделах.

Отметим, что в рамках концепции одного из СТП в 2024 и 2025 году университет провел ряд предварительных работ по созданию инфраструктуры для переноса в нее части мощностей по реализации действующих цепочек добавленной стоимости группы компаний Биннофарм-Групп (разработка и валидация аналитических методик в интересах крупнейшего ее представителя ОАО «СИНТЕЗ»). Однако, пересмотр политики компании по распределению производственных и исследовательских мощностей практически полностью приостановил этот процесс. Слабым местом со стороны КГУ в проекте была пассивная позиция, заключающаяся в фактической отработке задач R&D-подразделения компании без внедрения собственной продуктовой или технологической линейки. Исходя из этого, университет пересмотрел подход по реализации СТП в сторону собственных разработок, потенциально либо уже сейчас имеющих ценность на региональном и общероссийском рынках. Итогом этого и стал пересмотр структуры всех СТП с выделением двух проектов из действующих до этого трех.

Стратегия достижения технологического лидерства по указанным проектам будет включать следующие шаги:

- выстраивание общей системы инновационной инфраструктуры при координации проектного офиса технологического лидерства;
- создание малых инновационных предприятий с долей университета не менее 50%;
- выстраивание системы трансфера технологий, отчуждения РИД, в том числе в создаваемые МИП;

- участие в разработке и реализации программы научно-технологического развития региона;
- поддержания курса на удовлетворение запроса на инновации промышленных партнеров, в том числе, участников консорциума «Научно-технологическое развитие Курганской области».

Перечень показателей для оценки хода реализации программы в части технологического лидерства на 2036 год:

1) доля доходов из внебюджетных источников в общем объеме доходов университета: 70%;

2) объем доходов от реализации продукции СТП (НИР, НИКОР, НТУ, отчуждение РИД): 200 млн. руб.

В то же время университет отмечает низкий уровень доходов от НИОКР, НТУ и трансфера технологий на фоне роста общего бюджета КГУ. В университете отсутствуют прямые поступления от коммерциализации интеллектуальной собственности. Исходя из этого, необходимо предпринимать меры по ускоренному росту объемов доходов за счет реализации указанных видов деятельности. Ниже представлен план действий, которые необходимо осуществить в ближайший год для достижения этой цели. Поскольку основной упор в данном плане делается на реализацию проектов в рамках СТП, он представлен в текущем разделе.

Потенциал реализации плана университет видит во взаимодействии как с региональными, так и с внешними партнерами. Несмотря на существенный рост объемов работ сельскохозяйственной тематики с нескольких сот тысяч руб. в 2021 г до 9 млн. руб. в 2025, доля участия КГУ в региональном рынке указанных работ до сих пор не достигла своих потенциальных значений. Данная задача может решаться как за счет реализации потребностей региональных компаний, так и за счет развития собственных продуктовых цепочек продукции с высокой долей интеллектуального вклада. Обновленный состав и принцип действия попечительского совета позволят облегчить этот процесс.

Университетом проведена серьезная работа по выстраиванию отношений с потенциальными партнерами и по наращиванию собственной материальной и компетентностной баз. Это дает возможность предлагать заказчикам расширенные перечни тематик и более гибко подходить к их запросам на инновации.

Ряд контрактов на реализацию НИОКР по тематикам, предложенным университетом, претерпел длительные согласования, которые в настоящий момент находятся на завершающем этапе, что также в высокой долей вероятности может привести к росту дохода уже в ближайшее время. При этом значительная часть обязательств по исследованиям и разработкам в рамках таких контрактов университетом выполнена в инициативном порядке, что существенно снижает риски по реализации договора в случае позднего заключения.

Для ускоренного достижения результатов в рамках плана в первый год действия актуализированной программы ставка делается на действующие партнерства и технологические цепочки университета. Более поступательное развитие будет обеспечиваться за счет поиска новых партнерств, преимущественно на российских и внешних рынках (не региональных). Итогом реализации плана должен стать не только рост объемов НИР, НИОКР, НТУ, но и постепенный переход от преимущественной реализации запросов заказчиков (зачастую ситуативных) к формированию собственной научно-технологической повестки в выбранных отраслях с включением ее результатов в технологические цепочки заказчика и создание таковых на собственной базе.

Подготовительный этап (продолжительность – 1 месяц).

1. Картирование собственных разработок и продуктов университета от УГТ 2 до УГТ 8, актуальных на сегодняшний день
2. Картирование опыта реализации коммерческих НИР и НИКОР и актуальных компетенций НТР университета.
3. Сбор потребностей региональных заказчиков в реализации НИР и НИОКР (потенциальный прирост в текущем году – от 1 до 5 млн).

Развитие собственных технологических цепочек (продолжительность – до конца года):

1. Развитие материально-технической базы учебно-научного центра и лаборатории переработки молочной продукции, выпуск собственной продукции в рамках СТП2 (потенциальный прирост в текущем году – до 1,5 млн);
2. Реализация избытков научно-технической продукции производства растительных масел по обновленной технологии в рамках СТП2 (потенциальный прирост в текущем году – до 0,5 млн);

3. Ускоренное обновление инфраструктуры тепличного комплекса ботанического сада для выполнения работ по технологиям получения оздоровленного растительного материала (потенциальный прирост в текущем году не ожидается, в последующие году – до 1 млн.).

Новые проекты с действующими партнерами (срок – 2 месяца):

1. Заключение договора на реализацию НИОКР в интересах Курганского машиностроительного завода (Ростех) в рамках СТП1 (потенциальный прирост в текущем году – от 10 до 30 млн).
2. Переговоры о потенциальном отчуждении прав на действующие и создающиеся объекты интеллектуальной собственности с малым инновационным предприятием вуза-партнера (потенциальный прирост в текущем году спрогнозировать сложно).
3. Развитие партнерства с Курганским электромеханическим заводом по заключению пролонгированного договора на оказание НТУ по разработке и изготовлению литейной оснастки в рамках СТП1 (потенциальный прирост в текущем году – от 0,5 до 1 млн).
4. Развитие совместной с Техническим университетом УГМК исследовательской программы по технологии производства сверхчистых веществ в рамках СТП1 (потенциальный прирост в текущем году – до 0,5 млн, в последующем году – до 4 млн).
5. Запуск новой исследовательской программы в рамках действующего НЦМУ (потенциальный прирост в текущем году – до 24 млн руб).

Развитие новых партнерств (до конца года)

1. Поиск инвесторов для развития совместных с Центром Илизарова разработок в области технологий производства и применения ортопедических имплантатов для повышения их УГТ с последующей перспективой отчуждения (потенциальный прирост в текущем году – от 1 до 10 млн).
2. Подача заявки на государственное финансирование совместных разработок с Центром Илизарова (прироста в текущем году не ожидается, финансирование в 2027 году).
3. Проведение переговоров с потенциальным инвестором по организации центра аддитивного производства в рамках СТП1 (потенциальный прирост в текущем году спрогнозировать сложно).

4. Подача заявок на новые молодежные лаборатории с привлечением заинтересованных партнеров (потенциальный прирост в текущем году – до 17 млн руб).

Проработка вопроса о создании нового структурного подразделения «Курганский научно-исследовательский институт сельского хозяйства» (потенциальный прирост в текущем году – до 20 млн).

Указанный план, позволит поднять абсолютное значение дохода от НИР, НИОКР, НТУ (госзадание и внебюджетный сектор) в текущем календарном году до величины от 75 до 135 млн рублей при оптимистичном сценарии его реализации.

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

1. Реализация стратегии соответствует следующим приоритетным направлениям национального технологического развития:

1. превентивная персонализированная медицина;
2. высокопродуктивное и устойчивое к изменениям природной среды сельское хозяйство.

1. Реализация стратегии направлена на развитие следующих важнейших наукоемких технологий:

1. технологии разработки лекарственных средств и платформ нового поколения (биотехнологических, высокотехнологичных и радиофармацевтических лекарственных препаратов);
2. технологии разработки медицинских изделий нового поколения, включая биогибридные, бионические технологии и нейротехнологии;
3. технологии повышения продуктивности (в том числе с помощью селекции) сельскохозяйственных животных и их устойчивости к заболеваниям;
4. технологии получения устойчивых к изменениям природной среды новых сортов и гибридов растений;
5. технологии создания отечественных средств производства и научного приборостроения.

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

Опережающая подготовка специалистов будет обеспечена внедрением проектной деятельности в образовательную модель университета. Модель предполагает уже на стадии обучения после получения базовых знаний привлекать студентов к работе над технологическими проектами по заказам предприятий и в последующем трудоустраиваться в современные высокотехнологичные компании.

Внедрение новых учебных планов, включающих специализированные проектные дисциплины, планируется в 2026/2027 учебном году. В 2025/2026 учебном году быстрое встраивание проектной деятельности в образовательную деятельность будет осуществляться в рамках существующих курсов и модулей.

С первого семестра обучающиеся погружаются в основы проектной деятельности через освоение специализированного модуля в дисциплине «Введение в специальность». Одним из ключевых аспектов первого семестра является всесторонняя оценка навыков и компетенций обучающихся.

Во втором семестре обучающиеся проходят практику проектного мышления через два ключевых направления: обязательную дисциплину и факультатив. В рамках модуля учебной дисциплины обучающиеся получают знания о принципах создания проектов и изучают различные методики их реализации. Факультативная дисциплина позволяет углубить навыки в более специализированных направлениях.

Третий семестр обучения – погружение в практику через дисциплину «Обучение служением». Обучающиеся формируют команды и выбирают из предложенного перечня заказов (задач), которые актуальны для местного сообщества, университета и индустриальных партнеров. Они анализируют заказы, определяют цели и задачи проекта, а также разрабатывают стратегию его реализации.

Четвертый семестр освоения ООП представляет собой ключевой этап в развитии обучающихся, когда наиболее успешные и активные студенты, выделенные наставниками на предыдущих этапах проектной деятельности, получают возможность участия в широком спектре университетских инициатив. Они включаются в научные исследования и стратегические технологические проекты

университета. Обучающиеся привлекаются к разработке исследовательских вопросов, сбору данных, проведению экспериментов и анализу результатов. Кроме того, они вовлекаются в процесс написания статей для научных журналов и презентаций перед экспертами.

В течение пятого и последующих семестров студенты получают возможность стать менторами для школьников. В рамках программы менторства студенты работают с реальными кейсами и задачами, предоставленные ППС или партнерами из индустрии, что позволяет им практиковаться в решении актуальных проблем и задач. Параллельно с этим обучающиеся посещают бизнес-факультативы Центра предпринимательства, где они изучают основы бизнес-планирования, маркетинга, управления финансами и другие ключевые аспекты предпринимательской деятельности. По завершении обучения студенты имеют возможность представить свой проект в формате «Стартап как диплом».

Работая в команде над проектами в виде контрактных и продуктовых разработок при поддержке и участии наставников из числа представителей бизнеса, власти, гражданского общества и научно-педагогических кадров, студенты получают возможность проверки собственных гипотез, тестирования технологических решений, а также их верификации с экспертным сообществом, переходя постепенно от технических решений в продуктовый проект. В результате выпускники Университета получают необходимые профессиональные компетенции, способны к выполнению сложных производственных задач, генерации креативных идей и готовы к вхождению в профессиональную среду, работать в команде.

Параметры оценки системы вовлеченности в проекты для повышения эффективности образовательных сервисов:

1) доля обучающихся, вовлеченных в проектную деятельность;

2) количество ООП, внедряющих проектную деятельность;

3) количество реализованных студенческих проектов:

- креативные,

- научные,

- технологические;

- количество преподавателей, подготовленных к ведению проектной деятельности со студентами (прошли обучение);

- количество привлеченных к реализации проектного обучения партнеров-работодателей (договоров).

Организационное сопровождение проектной работы команд обучающихся будет осуществляться преимущественно вне рамок выпускающих кафедр и институтов. Ответственной структурой будет являться подразделение проектного офиса технологического лидерства, организующее работу сотрудников инновационных подразделений со студенческими командами при возможном привлечении ППС выпускающих кафедр. Обязательным условием реализации образовательной модели станет производственная практика на малом инновационном предприятии либо организации-партнере.

Более подробно система проектного обучения изложена в разделах 2 и 3 настоящей Программы.

5.3. Система управления стратегией достижения технологического лидерства университета

Основным органом системы управления стратегии достижения технологического лидерства университета будет являться Научно-технический совет, который осуществляет контроль и экспертизу результатов стратегических технологических проектов. В состав Научно-технического совета Университета входят представители университета и внешние эксперты из числа ведущих ученых по соответствующим направлениям, а также представители реального сектора экономики, в том числе индустриальные партнеры стратегических технологических проектов.

Проектный офис технологического лидерства обеспечивает информационно-аналитическое обеспечение руководства программ и методологическое сопровождение проектов в рамках реализации процессов управления.

Ключевым элементом достижения технологического лидерства университета будет являться инновационная инфраструктура, которая сформирована в рамках каждого

стратегического технологического проекта. В инновационную инфраструктуру технологического лидерства КГУ войдут следующие подразделения:

- 1) современный парк обрабатывающего оборудования.
- 2) молодежная лаборатория;
- 3) центр аддитивных технологий;
- 4) инжиниринговый центр;
- 5) научный центр мирового уровня «Центр современной селекции сельскохозяйственных растений»;
- 6) учебно-производственный комплекс КГСХА.

5.4. Описание стратегических технологических проектов

5.4.1. Стратегический технологический проект 1. Разработка технологий для высокоточного лазерного формообразования труднообрабатываемых материалов

Стратегический технологический проект 1. Разработка технологий для высокоточного лазерного формообразования труднообрабатываемых материалов

5.4.1.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Цель: разработка геометрии режущей кромки и технологии изготовления лезвийного режущего инструмента из твердых и сверхтвердых материалов и передовых средств производства на основе иных физических принципов для изготовления токарного/осевого инструмента для высокопроизводительной механообработки сталей, сплавов и композиционных материалов в высокотехнологичном машиностроении с повышением производительности операций механообработки от 2 до 10 раз.

Задачи:

1. Разработка формы режущей кромки и технологии изготовления осевого специального инструмента из твердого сплава для обработки алюминиевых сплавов.

2. Разработка формы режущей кромки и технологии изготовления осевого специального инструмента из твердого сплава с алмазоподобным (DLC) и другими покрытиями для обработки алюминиевых сплавов .
3. Разработка формы и технологии изготовления осевого специального инструмента из твердого сплава с режущей кромкой из поликристаллического алмаза.
4. Разработка комплектов ортопедического инструментария для применения при операционном вмешательстве в рамках использования серийных и персонализированных изделий.
5. Разработка, создание и испытание лазерного шлифовального станка (безотходной быстрой технологии шлифовки/полировки) для полупроводников в микроэлектронике и лезвийного инструмента/материалов в медицине (ортопедия и травматология).

5.4.1.2. Описание стратегического технологического проекта

Проект направлен на доработку базовой технологии и разработку высокоточного лазерного формообразования (не аддитивная печать) труднообрабатываемых твердых и сверхтвердых материалов, а также отработки подходов к шлифованию новых геометрий лезвийного инструмента-концевых фрез из поликристаллического алмаза для увеличения производительности при механообработке алюминия и его сплавов не менее чем в 10 раз без применения дополнительных износостойких покрытий и созданием лазерного шлифовального станка (безотходной быстрой технологии шлифовки/полировки) для полупроводников в микроэлектронике и лезвийного инструмента/материалов в медицине (ортопедия и травматология).

Общемировой рынок металлообрабатывающего инструмента из СТКМ оценивается не менее чем в 1,8 млрд. долларов США. На рынке инструментальных материалов отмечается рост доли инструментов из сверхтвердых материалов, ожидаемый среднегодовой темп роста рынка инструмента из СТКМ составляет 9,0% до 2026 года. В Курганской области порядка 50 % операций механообработки различных изделий относятся к операциям фрезерования алюминиевых сплавов. На ряде предприятий региона для этих целей используется зарубежный осевой твердосплавный инструмент без покрытия.

Общемировой рынок программных средств для разработки персонализированных имплантатов, услуг по разработке, серийных комплектов для имплантации составляет от 2 до 3 млрд \$. Российский рынок по аналогичным изделиям и технологиям - 2,3 - 2,9 млрд руб, деонстрируя при этом ежегодный рост.

Данный проект направлен на переход от использования классического твердосплавного инструмента к высокопроизводительному лезвийному инструменту с режущей кромкой из поликристаллического алмаза (ПКА), поликристаллического кубического нитрида бора (КНБ) и гибридных сверхтвердых материалов. Применение новых технологий для формообразования режущей кромки инструмента позволит увеличить его стойкость не менее чем в 10 раз при обработке алюминиевых сплавов и локализовать разработку и опытное производство инструмента в Курганском государственном университете.

5.4.1.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

В итоге выполнения проекта будут достигнуты следующие результаты и продукты:

- 1) по токарному/осевому специальному инструменту из твердого сплава будет достигнута стойкость не менее чем у лучших зарубежных аналогов;
- 2) по токарному/ осевому специальному инструменту из твердого сплава с алмазоподобным DLC- покрытием будет достигнуто повышение стойкости инструмента при механической обработке алюминиевых сплавов не менее чем в 1,5 раза по сравнению с твердосплавным инструментом без покрытия;
- 3) по токарному/осевому специальному инструмент с режущей кромкой из поликристаллического алмаза (СТКМ ПКА) будет достигнуто повышение стойкости инструмента при механической обработке алюминиевых сплавов не менее чем в 10 раз по сравнению с твердосплавным инструментом без покрытия;
- 4) по токарному/осевому специальному инструменту с режущей кромкой из кубического нитрида бора или гибридного сверхтвердого композита (СТКМ ПКА) будет достигнуто повышение стойкости инструмента при механической обработке конструкционных сталей не менее чем в 10 раз по сравнению с твердосплавным инструментом без покрытия.

Продукт №1: Лезвийный инструмент с режущей кромкой из поликристаллического алмаза для высокопроизводительной и прецизионной обработки алюминиевых

сплавов

Продукт № 2: Модульные имплантаты для замещения циркуляционных дефектов длинных костей.

Продукт № 3: Гибридная цифровая модель по прогнозированию свойств режущих материалов.

Технология № 1: Технология вакуумной пайки алмазных сегментов на твердый сплав и/или инструментальную сталь Р6М5 (с возможностью переноса технологии на пайку керамических сегментов)

Технология № 2: Технология безотходной лазерной шлифовки поликристаллического алмаза (с возможностью переноса технологии на электронные компоненты, керамические материалы, тугоплавкие металлы и их сплавы и изготовления медицинского лезвийного материала для ортопедии и травматологии).

Технология № 3: Технология расшифровки данных компьютерной томографии на основе программного комплекса с последующим изготовлением персонализированных имплантатов с нанесением биомедицинских покрытий на имплантаты (с возможностью обработки данных пациентов с осложнениями и имплантации пациента от результатов КТ до операции не более чем 48 часов)

Средство производства №1: Станок для лазерной шлифовки труднообрабатываемых материалов (с возможностью переноса технологии на 3D лазерное формообразование материалов за счет удаления материала с заготовки – не является аддитивной печатью или наплавкой/сваркой).

Средство производства № 2: Программный комплекс трансфера данных компьютерной томографии и разработки модели персонализированного имплантата для замещения дефекта костной ткани.

5.4.2. Стратегический технологический проект 2. Научно-производственный центр агробiotехнологий

Стратегический технологический проект 2. Научно-производственный центр агробiotехнологий

5.4.2.1. Цель и задачи реализации стратегического технологического проекта

Цель: организация единого научно-производственного кластера сельского хозяйства, обеспечивающего создание технологических цепочек продуктов переработки продукции растениеводства и животноводства с высокой добавленной стоимостью; разработка геоинформационных систем для повышения эффективности планирования питания и защиты растений.

Задачи:

1. Выстраивание бизнес-экосистемы вокруг Лесниковского филиала, включающей цепочки разработки, трансфера и производства продукции конечного потребления: мясные и молочные продукты высокой степени переработки; информационные системы проектирования оптимальных приемов использования удобрений и долгосрочных стратегий защиты от болезней.
2. Встраивание научно-производственных площадок КГСХА в цепочку добавленной стоимости выведения и производства элитного семенного материала в сотрудничестве с Курганским НИИСХ и с использованием собственного уникального земельного ресурса (12 тыс га).
3. Разработка интегрированных систем земледелия в разрезе предиктивных приемов защиты растений.

5.4.2.2. Описание стратегического технологического проекта

Важной особенностью современных интегрированных систем питания и защиты растений является их направленность на экономическую эффективность и экологическую безопасность. Разработка эффективных систем сегодня должна быть основана на комплексном подходе, включающем получение и использование данных о почвенно-климатическом потенциале агроэкосистем, их фитосанитарном состоянии, применении устойчивых сортов, малотоксичных средств защиты, внесении сбалансированных доз удобрений. Важным звеном в развитии интегрированных систем защиты и питания растений является построение прогнозных сценариев состояния плодородия, развития вредных и полезных видов организмов. Наиболее обоснованным подходом к этому является построение моделей, основанных на статистических взаимосвязях между климатическими факторами, показателями плодородия почв, применяемыми агротехническими приемами, развитием болезней, продуктивностью полевых культур и др.

Получаемый урожай используется для производства продуктов переработки – мука, масло, корм животным, в частности крупному рогатому скоту, молоко, которых проходит дальнейшую переработку для получения сыров и других продуктов. Разработка рецептуры и производство комбикормов для высокопродуктивных коров на основе экструдированного зерна пшеницы позволит повысить их молочную продуктивность и качество молока. Так как, к сырью-молоку для производства сыра предъявляют высокие требования: оно должно быть качественным, микробиологически чистым и соответствовать органолептическим и физико-химическим показателям, в том числе специфическим требованиям сыропригодности.

5.4.2.3. Ключевые результаты стратегического технологического проекта

На основе существующих ГИС-технологий будет создана база данных, включающая в себя показатели почвенно-климатического потенциала агроэкосистем, перечень доминирующих болезней сельскохозяйственных культур и их возбудителей, информацию об их распространении, вредоносности и т.д.

Будет проведена идентификация генов, контролирующей устойчивость к основным заболеваниям полевых культур в селекционных образцах на этапе конкурсного сортоиспытания, а также оценка влияния генов, сцепленных с SNP-маркерами, на фенотипическое проявление хозяйственно-ценных признаков (продуктивность, устойчивость к полеганию, оценка физических и биохимических свойств зерна).

Будет построена математическая модель для выявления взаимосвязей между климатическими факторами, показателями плодородия почв, применяемыми агротехническими приемами, развитием болезней и продуктивностью полевых культур.

На основании мониторинга фитосанитарного состояния агроэкосистем сельскохозяйственных культур будет предложен комплекс мероприятий по защите их от фитопатогенов, включающий возделывание устойчивых сортов, внесение минеральных и органоминеральных удобрений, использование регуляторов роста, биологических и химических препаратов, создание благоприятных условий для повышения антагонистической активности почвы и увеличения урожайности полевых культур.

В результате выполнения исследовательской части стратегического проекта в целом будет предложен интегрированный подход к повышению урожайности и защите культур, основанный на использовании принципа упреждения.

Будет разработана и внедрена технология производства мягких и полутвердых сыров, которая повысит рентабельность производства 5-10%.

Будет создана обновленной система ДПО для специалистов предприятий АПК и фермерских хозяйств.

В результате реализации проекта будет создан ряд опытных участков производства продукции, в том числе, с высокой добавленной стоимостью: кормовые добавки для повышения молочной продуктивности коров по показателям сыпропригодности, пищевые добавки для крафтовых сыров, конопляные и рапсовые растительные масла, программные продукты для планирования и оптимизации питания и защиты зерновых культур. Планируется запуск подного цикла производства данной продукции с применением ресурсов и производственных мощностей университета.

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	1100	1200	1300	1430	1530	1700	2700
ХР2	Количество реализованных проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов)	ед	21	25	25	29	32	36	57
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	75	325	440	600	600	600	600

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	200	300	400	500	700	900	2000

Приложение №2. Значения целевых показателей эффективности реализации программы развития университета

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	%	1.4	2	2.1	2.2	2.5	2.7	4
ЦПЭ2	Доля доходов из внебюджетных источников в общем объеме доходов университета	%	48.7	49	52	54	56	58	70
ЦПЭ3	Удельный вес молодых ученых, имеющих ученую степень кандидата наук или доктора наук, в общей численности научно-педагогических работников (далее – НПР)	%	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	2.4	3
ЦПЭ4	Средний балл единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) по отраслевому направлению университета	балл	63.7	63.9	64.1	64.3	64.5	64.7	66.2
ЦПЭ5	Удельный вес численности иностранных граждан и лиц без гражданства в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	4	4	4.5	5	5.5	6.2	10

Индекс	Наименование показателя	Ед. измерения	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2036
ЦПЭ6	Уровень трудоустройства выпускников, уровень их востребованности на рынке труда и уровень из заработной платы	балл	0	0.9	0.9	0.9	0.91	0.91	0.93
ЦПЭ7	Удельный вес объема финансирования, привлеченного в фонды целевого капитала, в общем объеме внебюджетных средств университета	%	0.8	0.9	0.9	1	1.2	1.4	2
ЦПЭ8	Удельный вес работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в общей численности работников университета	%	55	55	54	53	53	52	42
ЦПЭ9	Удельный вес оплаты труда работников административно-управленческого и вспомогательного персонала в фонде оплаты труда университета	%	39	39	38.7	38.4	38	37.5	34
ЦПЭ10	Индекс технологического лидерства	балл	0.992	1.285	1.772	2.286	3.347	4.657	10.212

**Проекты в рамках реализации
стратегических целей (плановый срок реализации до 3-х лет)**

Название проекта	Тип	Дата начала	Дата окончания	Описание проекта
Маркетинг и брендинг Университета	Институциональные	30.09.2025	30.05.2027	Комплекс мероприятий по формированию бренда университета: продвижение обучения в университете. Формирование международного бренда университета; продвижение обучения, улучшение качества абитуриентов; разработка системы рекрутинга иностранных абитуриентов.
Работа с абитуриентами и довузовская подготовка	Институциональные	30.09.2025	31.12.2027	Цель: повышение качественных и количественных показателей по контингенту обучающихся. Подразумевается создание скоординированной структуры по выстраиванию целенаправленной траектории потенциальных абитуриентов, в том числе, из других регионов и государств: организация профориентационных мероприятий для школьников с погружением в университетскую среду; создание и развитие системы профильных классов (агротехнологические, инженерные, психолого-педагогические, химико-технологический, машиностроительный) в школах Курганской области; расширение географии привлечения абитуриентов за пределы Курганской области.

Название проекта	Тип	Дата начала	Дата окончания	Описание проекта
Сетевое взаимодействие и партнерства	Институциональные	30.09.2025	30.09.2027	Создание и развитие сети научно-образовательных партнерств и реализация овместных ООП: развитие сотрудничества с ведущими федеральными и отраслевыми вузами; разработка и реализация совместных образовательных программ с зарубежными образовательными организациями.
Проектное обучение и практическая подготовка	Образовательные	01.09.2025	30.05.2027	Формирование системы проектного обучения для наиболее востребованных ООП: внедрение системы проектного обучения, сопровождающегося решением студенческими командами реальных задач индустриальных партнеров и научно-производственных подразделений КГУ; внедрение системы проектного обучения, сопровождающегося решением студенческими командами реальных задач индустриальных партнеров и научно-производственных подразделений КГУ.
Дополнительное профессиональное образование	Институциональные	30.11.2025	30.05.2027	Развитие системы сетевых партнерств с ведущими научно-образовательными центрами для реализации программ ДПО в интересах региональных квалифицированных заказчиков: создание центра подготовки специалистов в области беспилотных авиационных систем; разработка системы корпоративного обслуживания промышленных предприятий региона.
Международный рекрутинг и адаптация	Институциональные	01.01.2026	30.09.2027	Реализация комплекса мероприятий для расширения контингента обучающихся, прежде всего, из стран Юго-восточной Азии.: разработка и реализация системы привлечения иностранных студентов из стран БРИКС и Юго-Восточной Азии;

Название проекта	Тип	Дата начала	Дата окончания	Описание проекта
				создание центра комплексной поддержки иностранных студентов на принципах "единого окна".
Развитие профессорско-преподавательского состава	Наращивание и развитие человеческого капитала	01.02.2026	30.09.2028	<p>Проект подразумевает разработку и реализацию стратегии развития человеческого капитала, исходя из задач регионального заказчика основных и дополнительных образовательных программ:</p> <p>разработка программ ПК по приоритетным направлениям развития университета;</p> <p>поддержка перспективных научных групп под руководством ученых до 45 лет;</p> <p>вовлечение зарубежных специалистов в сетевые образовательные программы.</p>
Формирование открытой молодежной среды	Наращивание и развитие человеческого капитала	01.09.2025	30.05.2028	<p>Формирование стратегии обновления и создания объектов материальной базы, исходя из принципов развития по стратегически направлениям, а не "латания дыр":</p> <p>создание платформы для междисциплинарных студенческих команд;</p> <p>разработка системы сопровождения молодежных стартап-проектов;</p> <p>создание многофункциональных площадок для организации образовательного процесса и событийных мероприятий.</p>
Ассоциация выпускников	Институциональные	30.10.2025	01.03.2028	<p>Формирование сообщества выпускников в целях расширения возможностей сетевых партнерств:</p> <p>формирование и поддержка сообщества выпускников;</p> <p>разработка системы наставничества "выпускник-студент";</p> <p>формирование сообщества зарубежных выпускников.</p>

Название проекта	Тип	Дата начала	Дата окончания	Описание проекта
<p>Центр внутреннего трудоустройства студентов</p>	<p>Наращивание и развитие человеческого капитала</p>	<p>30.10.2025</p>	<p>01.03.2028</p>	<p>Создание и работа организационной структуры для отслеживания и приоритетного трудоустройства наиболее мотивированных выпускников в подразделениях, реализующих стратегические направления развития университета:</p> <p>разработка системы стажировок в университете;</p> <p>отбор лучших студентов для практики в компаниях-партнерах;</p> <p>проведение ежегодного мероприятия по обмену опытом.</p>
<p>Программы поддержки молодых ученых</p>	<p>Наращивание и развитие человеческого капитала</p>	<p>01.01.2026</p>	<p>31.12.2028</p>	<p>Проект подразумевает комплекс мер, направленных на стимулирование научной и инновационной деятельности обучающихся и НПР моложе 39 лет в рамках стратегических технологических проектов:</p> <p>подготовка выпускников в ведущих вузах-партнерах;</p> <p>организация научно-исследовательских лабораторий под руководством молодых ученых для выполнения прикладных НИОКР с участием промышленных партнеров.</p>

Стратегический технологический проект «Стратегический технологический проект 1. Разработка технологий для высокоточного лазерного формообразования труднообрабатываемых материалов»

Описание потребностей и/или проблем, решаемых в рамках реализации	Описание предлагаемых решений	Дата начала реализации	Дата окончания реализации
<p>Проект решает проблему широко используемых низкопроизводительных технологий абразивной, электрохимической шлифовки и механообработки труднообрабатываемых материалов, а именно сверхтвердые материалы – поликристаллический/монокристаллический алмаз, кубический нитрид бора, нитрид углерода, карбид бора, нитрид кремния, пентаборид вольфрама; твердые материалы - карбиды и бориды соединений вольфрама, хрома, циркония, гафния, молибдена; цветных жаростойких и тугоплавких металлов и их сплавов - молибден, ниобий и прочие тугоплавкие металлы, сплавы титана, в том числе, медицинские, циркония и прочие сплавы; электронные компоненты – чипы, полупроводниковые материалы.</p>	<p>Проект направлен на доработку имеющийся в КГУ базовой технологии формообразования лезвийного инструмента и других изделий из твердых (карбид вольфрама, нитрид кремния и прочие) и сверхтвердых материалов (поликристаллический алмаз, кубический нитрид бора, пентаборид вольфрама) со сменой парадигмы абразивной шлифовки путем разработки технологии лазерной шлифовки и создание на основе данного принципа средств производства (технологии без расходных материалов) как замена шлифовальных станков использующих абразивный и электрохимические способы шлифования труднообрабатываемых материалов (технологии с расходными материалами). Основными продуктами проекта является конкурентная технологическая цепочка лазерного формообразования для получения сложных геометрий специального осевого лезвийного инструмента с режущей кромкой из поликристаллического алмаза для высокопроизводительной обработки алюминиевых сплавов, специального медицинского лезвийного инструмента для ортопедии и травматологии, персонализированных титановых и керамических имплантатов с биомедицинским покрытием/без покрытия. Дополнительным применением разрабатываемой технологии и продуктов являются – обработка чипов и полупроводников, обработка медицинских титановых сплавов, волокнистых композиционных углеродных материалов и деревообработка.</p>	<p>01.03.2025</p>	<p>31.12.2036</p>

Реестр планируемых к реализации проектов в рамках СТП «Стратегический технологический проект 1. Разработка технологий для высокоточного лазерного формообразования труднообрабатываемых материалов»

Наименование проекта	Стадия проекта	УГТ	Связь с мероприятиями НПТЛ	ИНН партнера	Тип организации	Полное наименование партнера
Разработка формы режущей кромки и технологии изготовления осевого специального инструмент из твердого сплава с алмазоподобным (DLC) и другими покрытиями для обработки алюминиевых сплавов	Лабораторное исследование	4	7.1 Развитие производства станкоинструментальной промышленности			
Материалы и технологии производства имплантатов	Лабораторное исследование	4	4 Новые технологии сбережения здоровья 3 Новые материалы и химия			
Разработка формы и технологии изготовления осевого специального инструмента из твердого сплава с режущей кромкой из поликристаллического алмаза (СТКМ ПКА)	Лабораторное исследование	4	7.1 Развитие производства станкоинструментальной промышленности			
Разработка формы режущей кромки и технологии изготовления осевого специального инструмент из твердого сплава для обработки алюминиевых сплавов	Лабораторное исследование	4	7.1 Развитие производства станкоинструментальной промышленности			

Анкеты планируемых к реализации проектов в рамках СТП «Стратегический технологический проект 1. Разработка технологий для высокоточного лазерного формообразования труднообрабатываемых материалов»

Разработка формы режущей кромки и технологии изготовления осевого специального инструмент из твердого сплава с алмазоподобным (DLC) и другими покрытиями для обработки алюминиевых сплавов

<p>Описание проекта</p>	<p>Проект направлен на создание новых геометрий и технологии изготовления концевых фрез из ультрамелкозернистого твердого сплава путем применения современных технологий для формирования режущей кромки - адгезионно-диффузионной пайки и лазерного профилирования (заточки). Рынки. TAM: 5,2 млрд. долларов США на 2024-2025 годы, SAM: 1,98 млрд. долларов США, SOM: 105,7 млн. долларов США для первых 2000 крупных клиентов при использовании внешних мощностей Курганского машиностроительного завода или 380 млн. руб. исходя из загрузки имеющихся мощностей в университете. Ожидается, что мировой рынок металлорежущих инструментов будет расти со среднегодовым темпом роста (CAGR) 5,9%, достигнув к 2035 году объема около 132 млрд долларов США. Российская доля в этом глобальном рынке традиционно составляет 2 %. По оценкам АО «Серпуховский инструментальный Завод «ТВИНТОС», на 2025 год не более 20% всего металлорежущего инструмента, потребляемого в России, производится внутри страны. Остальные 80% приходятся на импорт, основным источником которого стал Китай, а также другие страны Азии Задачи проекта: 1. Исследование инструментальных материалов из твердого сплава для изготовления концевых фрез различного типа под высокопроизводительную обработку алюминия. 2. Разработка геометрии/формы режущей кромки концевой инструмента из ультрамелкозернистого твердого сплава. 3. Отработка способа и технологических параметров изготовления концевых фрез из твердого сплава для обработки алюминиевых сплавов. 4. Проведение сравнительных испытаний концевых фрез из твердого сплава для обработки алюминиевых сплавов согласно программе и методикам испытаний.</p>
<p>Решаемая проблема</p>	<p>Высокая стоимость импортного концевой инструмента от 62 тыс. руб. до 380 тыс. рублей за концевую фрезу D16 или D20 различного типа и геометрии, необходимость повышения стойкости не менее, чем в 10 раз, увеличение параметров механообработки для роста съема деталей в смену с каждого станка</p>
<p>Предлагаемое решение</p>	<p>Новая геометрия режущих кромок и последующая классическая и/или лазерная заточка концевых фрез для последующей высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов. Опытные образцы: Соответствие требованиям. Требование к концевым фрезам: размер зерна твердого сплава – от 0,4 до 0,8 мкм, Содержание кобальта в твердом сплаве – от 6 до 12 % масс., Твердость – 91,8 до 94,2 HRA или от 1600 до 2100 HV30, Плотность – от 14,1 до 14,7 г/см³, TRS – от 3900 до 4350 Н/см³. Фрезерование алюминиевых сплавов при следующих режимах обработки: 1.Для концевых фрез E143-4.0-16 с размерами Dc = 16-0,02 мм, Lc = 64 мм, L = 140 мм, d h6 = 16 мм рекомендуемые режимы механообработки при проведении испытаний: скорость резания 400 м/мин или RPM 8000 мин-1, подача (fz) 2000 мм/мин, глубина резания (ap) 2,5D и (ae) 0,1D2. Для концевых фрез E143-4.0-20 с размерами Dc = 20-0,02 мм, Lc = 80 мм, L = 160 мм, d h6 = 20 мм рекомендуемые режимы механообработки при проведении испытаний: скорость резания 400 м/мин или RPM не менее 6300 мин-1, подача (fz) не менее 1800 мм/мин, глубина резания (ap) 2,5D и (ae) 0,1D Характеристики опытных образцов Dc = 16-0,02 мм, Lc = 64 мм, L = 140 мм, d h6 = 16 мм, твердый сплав, без покрытия, трехзубые, угол 20°, угол 40°, угол 90° Dc = 20-0,02 мм, Lc = 80 мм, L = 160 мм, d h6 = 20 мм, твердый сплав, без покрытия, трехзубые, угол 20°, угол 40°, угол 90°</p>

Описание результата	В настоящее время разработка находится на уровне УГТ 4. По техническому заданию производственной компании будут разработаны новые геометрии специального осевого инструмента из твердого сплава с каналами для подачи смазочно-охлаждаемой жидкости (СОЖ) с алмазоподобным покрытием (DLC) режущей кромки. Будет проведено освоение технологии нанесения износостойких покрытий (алмазоподобные и другие виды покрытий) на специальный осевой режущий инструмент из твердого сплава, изготовлены тестовые партии научно-технической продукции и проведены испытания по алюминиевым сплавам, используемым в производственном процессе компании. Будут проведены тесты и подготовлены протоколы испытаний (внутренние и внешние). В 2027 году планируется завершить тестирование инструмента в производственных условиях компании и производить его выпуск на мощностях КГУ и технологических партнеров в объеме потребностей компании.
Дата начала реализации проекта	01.03.2025
Дата окончания реализации проекта	31.12.2036

Материалы и технологии производства имплантатов

Описание проекта	<p>Проект направлен на выстраивание собственных цепочек добавленной стоимости в области разработки технологий и производства персонализированных изделий ортопедического назначения. Инфраструктурно и кадрово проект основывается на развитии молодежной лаборатории «Перспективные материалы для индустрии и биомедицины», в которой предполагается организация нового пространства для производства ортопедических имплантатов. За три года работы лаборатории в ней созданы исследовательское и технологическое пространства. Последнее служит для отработки лабораторных регламентов и интегрировано в технологическую инфраструктуру университета. Исследования ведутся преимущественно студенческими командами под руководством старших научных сотрудников. Таким образом, в лаборатории проработана основная модель вовлечения обучающихся в исследовательскую деятельность и сохранения их внутри Университета. Следует констатировать наличие определенных компетентностных и инфраструктурных затруднений при выполнении НИР и НИОКР, осуществления образовательной деятельности в рамках проекта. Исходя из этого, начало реализации проекта подразумевает создание ряда пространств, как для реализации исследовательской части, так и для развития компетенций обучающихся в области физико-химического контроля фармсубстанций, их методов производства, органического синтеза, масштабирование модели подготовки молодых исследователей, в том числе, старт ряда тематических стажировок. Цель проекта: создание научно-технологического пространства для проектирования и опытного производства медицинских изделий ортопедического назначения. Задачи проекта: 1. Организация технологического пространства SLM производства персонализированных имплантатов для замещения дефектов костей от разработки до готовой продукции. 2. Доработка, испытание и внедрение нового автоматизированного алгоритма переноса данных компьютерной томографии в трехмерную модель имплантата, предназначенного для работы с характерными осложнениями (остеопороз, гнойное поражение). 3. Реализация процедур сертификации и внедрения в производство новых моделей имплантатов для замещения циркуляционных дефектов трубчатых костей. 4. Разработка и опытная апробация технологии нанесения кальцийфосфатных покрытий модифицированным электрохимическим методом. 5. Разработка и опытная апробация технологии получения порошков для SLM-печати плазменным методом. Российские и мировые рынки по представленным продуктам. 1. Услуги по проектированию персонализированных имплантатов для травматологии/ортопедии: мир - \$1,5 - 2,0 млрд, Россия - 1,8 - 2,2 млрд руб. (потенциальные</p>
------------------	---

потребители: федеральные/ частные травматологические центры, онкологические клиники (после резекций костей), крупные производители медицинских изделий, не имеющие собственных цифровых платформ). 2. Программное обеспечение (SaaS) для медицинского 3D-моделирования и подготовки к 3D-печати: мир - \$ 350 - 500 млн, Россия - 0,5 - 0,7 млрд руб. (потенциальные потребители: инжиниринговые компании, обслуживающие медицину, научно-исследовательские центры, клиники, развивающие собственные лаборатории 3D-печати). 3. Технологические наборы для хирургических операций: мир - \$300 млрд, Россия - 2,5 млрд. руб. (потенциальные потребители: травматологические центры и отделения клиник, ортопедические клинки специализированного профиля, реабилитационные центры с хирургическими отделением, частные медицинские учреждения, работающие в сегменте травматологии, военные госпитали и специализированные лечебные учреждения. Прогноз развития российского рынка в указанных областях. 1. Растущий спрос на инновационные ортопедические решения; 2. Увеличение числа пациентов, нуждающихся в замене имплантатов; 3. Развитие технологий персонализированной медицины. 4. Государственная поддержка импортозамещения в медицинской отрасли. 5. Общий рост рынка до 8% ежегодно. Целевыми потребителями продукта (помимо Центра Илизарова в Курганской области) являются: 1. Медицинские учреждения России и стран СНГ; 2. Частные клиники, специализирующиеся на травматологии и ортопедии 3. Специализированные центры по лечению дефектов костей 4. Инжиниринговые центры и предприятия по производству ортопедических имплантатов. Таким образом, проект обладает значительным потенциалом для создания успешного бизнеса в сфере медицинских технологий с возможностью масштабирования и выхода на международные рынки. Предполагаемые модели монетизации: Pay-per-case (услуги по разработке персонализированного изделия), продажа лицензии (программное средство для разработки персонализированного медицинского изделия), отчуждение технологии/изделия с выплатой роялти (серийный комплект для замещения дефектов). Механизмами реализации проекта являются: 1) интеграция усилий профильных научных групп политехнического института, института естественных наук, института математики и интеллектуальных систем Университета; 2) функционирование системы сетевого взаимодействия, научной и производственной коммуникации с ведущими профильными научными, образовательными организациями и организациями реального сектора экономики: ФГБУ «НМИЦ ТО имени академика Г.А. Илизарова» Минздрава России, ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева, ФГАОУ ВО НИ ТПУ; 3) развитие профильных образовательных программ высшего образования, дополнительных профессиональных программ, программ подготовки научно- педагогических кадров; 4) организация работы междисциплинарных студенческих проектных команд; 5) развитие взаимоотношений с потенциальными частными и государственными инвесторами для развития технологической части проекта/отчуждения результатов. Для быстрого старта проекта, наряду с указанными выше, будут реализованы следующие мероприятия: 1) привлечение компетенций ведущих партнеров для реализации ряда ДПО в интересах бизнеса; университет, таким образом, становится своеобразным держателем сетевых образовательных программ ДПО, привлекая для реализации отдельных их модулей ведущих экспертов из различных организаций; 2) реализация взаимовыгодного сотрудничества с академическими партнерами при выполнении ряда исследовательских задач стратегических проектов; 3) привлечение на позиции научных работников перспективных исследователей из других регионов.

Решаемая проблема	Главная решаемая проблема – сокращение времени на проектирование и производства персонализированных имплантатов за счет внедрения новых программных решений и моделей имплантатов.
Предлагаемое решение	Алгоритмы автоматического перевода данных КТ в САD-системы для создания трехмерных моделей имплантатов (технология, средство производства); серийный комплект для замещения дефектов костной ткани на основе линейки модульных имплантатов для замещения циркуляционных костных дефектов, характеризующихся сборной конструкцией и возможностью подбора размерных параметров непосредственно перед или во время оперативного вмешательства, и инструментария для проведения оперативного вмешательства (изделие, технология); технология плазменного получения

	порошков для SLM-печати (технология, средство производства); оборудование для лазерной шлифовки поверхности медицинского инструмента (средство производства).
Описание результата	Разработка не менее 3 новых ОП и ДПО высшего образования, обновление не менее 3 ОП высшего образования. Функционирующее производство малых партий персонализированных имплантатов для замещения циркуляционных дефектов трубчатых костей на основе технологии SLM. Внедренный в производство алгоритм обработки изображений и данных для глубокого обучения модели оценки дефектов костей и трансфера их в модель для изготовления изделий персонализированных имплантатов из титановых сплавов, керамики и полимеров. Внедренные в производство образцы серийных имплантатов для замещения циркуляционных дефектов трубчатых костей. Этапы вывода продукции на рынок. 1. 2026 - 27 годы. Разработка пользовательского интерфейса и корректировка функциональных возможностей системы для перевода данных из результаты компьютерной томографии в CAD-систему с учетом мнения квалифицированного заказчика (Центр Илизарова). 2. 2028 год. Клинические испытания изделий, полученных с применением программного продукта. 3. 2029 - 2030 год - вывод продукта на рынок. 1. 2026-27 годы - доклинические испытания серийных модульных имплантатов. 2. 2027 - 2030 годы отчуждение технологии производства модульных имплантатов. 1. 2026 - 2030 Оснащение центра медицинской аддитивной печати КГУ. 2. Начало производственной деятельности центра медицинской аддитивной печати КГУ.
Дата начала реализации проекта	04.03.2025
Дата окончания реализации проекта	

Разработка формы и технологии изготовления осевого специального инструмента из твердого сплава с режущей кромкой из поликристаллического алмаза (СТКМ ПКА)

Описание проекта	Проект направлена на создание новых геометрий и технологии изготовления концевых фрез из твердого сплава с покрытием и твердого сплава с сегментами из поликристаллического алмаза путем применения современных технологий для формирования режущей кромки - адгезионно-диффузионной пайки и лазерного профилирования (заточки). Ключевая инновация - технология пайки алмазных сегментов к корпусу прецизионной фрезы, технологии классической и лазерной заточки режущих кромок концевых фрез. Задачи проекта: 1. Исследование нанесения покрытий на твердый сплав для изготовления концевых фрез под высокопроизводительную обработку алюминия. 2. Разработка геометрии/формы режущей кромки концевой инструмента из ультрамелкозернистого твердого сплава с покрытием DLC и другими. 3. Отработка способа и технологических параметров изготовления концевых фрез из твердого сплава с покрытием DLC и другими для обработки алюминиевых сплавов 4. Проведение сравнительных испытаний концевых фрез из твердого сплава с покрытием DLC и другими для обработки алюминиевых сплавов согласно программе и методикам испытаний
Решаемая проблема	Высокая стоимость импортного концевой инструмента от 62 тыс. руб. до 380 тыс. рублей за концевую фрезу D16 или D20 различного типа и геометрии, необходимость повышения стойкости не менее, чем в 10 раз, увеличение параметров механообработки для роста съема деталей в смену с каждого станка.
Предлагаемое решение	Использование поликристаллического алмаза в качестве сегментов для напайки на режущие кромки твердосплавной заготовки и последующая классическая и/или лазерная заточка концевых фрез для последующей высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов

Описание результата	По техническому заданию производственной компании будут разработаны новые геометрии специального осевого режущего инструмента из твердого сплава с каналами для смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) и режущей кромкой из поликристаллического алмаза (СТКМ ПКА), изготовлены тестовые партии научной продукции и проведены испытания по алюминиевым сплавам. Будут проведены тесты и подготовлены протоколы испытаний (внутренние и внешние). В 2028 году планируется начало реализации инструмента с режущей кромкой на основе поликристаллического алмаза. Технические характеристики опытных образцов: Dc = 16-0,02 мм, Lc = 64 мм, L = 140 мм, d h6 = 16 мм, твердый сплав, покрытие алмазоподобное (DLC), трехзубые, угол 20°, угол 40°, угол 90° Dc = 20-0,02 мм, Lc = 80 мм, L = 160 мм, d h6 = 20 мм, твердый сплав, покрытие алмазоподобное (DLC), трехзубые, угол 20°, угол 40°, угол 90°.
Дата начала реализации проекта	01.03.2025
Дата окончания реализации проекта	31.12.2036

Разработка формы режущей кромки и технологии изготовления осевого специального инструмент из твердого сплава для обработки алюминиевых сплавов

Описание проекта	Проект направлена на создание технологии изготовления концевых фрез из твердого сплава с сегментами из поликристаллического алмаза путем применения современных технологий для формирования режущей кромки - адгезионно-диффузионной пайки и лазерного профилирования (заточки). Ключевая инновация: технология пайки алмазных сегментов к корпусу прецизионной фрезы, технологии классической и лазерной заточки режущих кромок концевых фрез.
Решаемая проблема	Высокая стоимость импортного концевого инструмента от 62 тыс. руб. до 380 тыс. рублей за концевую фрезу D16 или D20 различного типа и геометрии, необходимость повышения стойкости не менее, чем в 10 раз, увеличение параметров механообработки для роста съема деталей в смену с каждого станка
Предлагаемое решение	Использование поликристаллического алмаза в качестве сегментов для напайки на режущие кромки твердосплавной заготовки и последующая классическая и/или лазерная заточка концевых фрез для последующей высокоскоростной обработки алюминиевых сплавов
Описание результата	Достигнута сопоставимая стойкость осевого инструмента из твердого сплава при механообработке алюминиевых сплавов в сравнении с лучшими мировыми аналогами – осевой инструмент из твердого сплава без покрытия. Характеристики опытных образцов: Dc = 16-0,02 мм, Lc = 64 мм, L = 140 мм, d h6 = 16 мм, твердый сплав с алмазными сегментами на режущей кромке зубьев, без покрытия, угол 20°, угол 40°, угол 90° Dc = 20-0,02 мм, Lc = 80 мм, L = 140 мм, d h6 = 20 мм, твердый сплав с алмазными сегментами на режущей кромке зубьев, без покрытия, угол 20°, угол 40°, угол 90°.
Дата начала реализации проекта	01.03.2025
Дата окончания реализации проекта	31.12.2036

Стратегический технологический проект «Стратегический технологический проект 2. Научно-производственный центр агробιοтехнологий»

Описание потребностей и/или проблем, решаемых в рамках реализации	Описание предлагаемых решений	Дата начала реализации	Дата окончания реализации
<p>Стратегический проект направлен на разработку и апробацию в условиях Южного Зауралья моделей, позволяющих на основе данных фитосанитарного мониторинга, сведений о почвенно-климатическом потенциале агроэкосистем, урожайности культур и их устойчивости к болезням производить построение интегрированных систем питания и защиты растений в перспективе на несколько лет. Разработка указанных решений обусловлена несколькими факторами: климатическими особенностями региона, тенденцией к истощению почв сельскохозяйственного назначения, тенденцией на переход хозяйств к выращиванию более маргинальных культур. Актуальным является и вопрос кормопроизводства, в том числе для все более популярных в регионе молочного скотоводства и свиноводства.</p>	<p>Важной особенностью современных интегрированных систем питания и защиты растений является их направленность на экономическую эффективность и экологическую безопасность. Разработка эффективных систем сегодня должна быть основана на комплексном подходе, включающем получение и использование данных о почвенно-климатическом потенциале агроэкосистем, их фитосанитарном состоянии, применении устойчивых сортов, малотоксичных средств защиты, внесении сбалансированных доз удобрений. Важным звеном в развитии интегрированных систем защиты и питания растений является построение прогнозных сценариев состояния плодородия, развития вредных и полезных видов организмов. Наиболее обоснованным подходом к этому является построение моделей, основанных на статистических взаимосвязях между климатическими факторами, показателями плодородия почв, применяемыми агротехническими приемами, развитием болезней, продуктивностью полевых культур и др. Важным в описываемом проекте будет не только разработка самих моделей, но и разработка агротехнологических приемов, и развитие селекционного направления по сортам пшеницы и ячменя. Так в сотрудничестве с академическим партнером Тюменским государственным университетом будет проведена отработка технологии карбонизации почвы, являющейся, по сути, технологией мирового уровня. Университет является участником научного центра мирового уровня по селекции сельскохозяйственных культур. В рамках деятельности центра в сотрудничестве с его участниками и местным институтом сельского хозяйства планируется развитие направления селекции зерновых культур. Все указанные продукты планируется получать исключительно с применением собственных земель сельскохозяйственного назначения с привлечением как бизнес-партнеров, так и академических партнеров. Основным продуктом проекта станет программное средство для составления систем питания растений. планирования оптимального севооборота и т.д. Кроме того, результаты, полученные в ходе реализации проекта, будут способствовать развитию линейки сельскохозяйственной продукции в том числе, с высокой добавочной стоимостью.</p>	01.01.2024	31.12.2036

Реестр планируемых к реализации проектов в рамках СТП «Стратегический технологический проект 2. Научно-производственный центр агробiotехнологий»

Наименование проекта	Стадия проекта	УГТ	Связь с мероприятиями НПТЛ	ИНН партнера	Тип организации	Полное наименование партнера
Разработка зональных систем интегрированной защиты агробиоценозов зерновых культур на основе фитосанитарного мониторинга и прогноза. Построение математической модели взаимосвязей в агроэкосистемах	Закончен НИОКР	3	8 Технологическое обеспечение продовольственной безопасности	4510020717	Организации реального сектора экономики	УЧХОЗКАШИРИНСКОЕ ООО
Создание базы данных почвенно-агрохимических показателей и разработка программного обеспечения для формирования комплекса мероприятий по повышению продуктивности агроэкосистем	Закончен НИОКР	2	8 Технологическое обеспечение продовольственной безопасности	4510020717	Организации реального сектора экономики	УЧХОЗКАШИРИНСКОЕ ООО
Разработка рецептуры комбикормов для повышения продуктивности коров и сыропригодности молока	Лабораторное исследование	2	8 Технологическое обеспечение продовольственной безопасности	4510020717	Организации реального сектора экономики	УЧХОЗКАШИРИНСКОЕ ООО
Выявление полиморфных признаков исходного материала сортов мягкой пшеницы на устойчивость к листовостебельным болезням, содержание белка и клейковины	Идея	1	8.5 Техническая и технологическая независимость сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности			

Анкеты планируемых к реализации проектов в рамках СТП «Стратегический технологический проект 2. Научно-производственный центр агробиотехнологий»

**Разработка зональных систем интегрированной защиты агробиоценозов зерновых культур на основе фитосанитарного мониторинга и прогноза.
Построение математической модели взаимосвязей в агроэкосистемах**

<p>Описание проекта</p>	<p>В целях обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации актуальным остается переход к высокопродуктивному и экологически чистому агрохозяйству, разработка и внедрение систем рационального применения средств химической и биологической защиты сельскохозяйственных растений (ФНТП развития сельского хозяйства на 2017 – 2030 годы). Важной особенностью современных систем интегрированной защиты растений должна являться их направленность на экологическую безопасность и биологизацию. В связи с этим актуальна концепция фитосанитарной оптимизации агробиоценозов зерновых культур, суть которой состоит в реализации фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных и полезных видов организмов, фитосанитарная подготовка посевного и посадочного материала, использование устойчивых сортов, применение малотоксичных средств защиты растений и регуляторов роста, их ротации, внесение минеральных удобрений для повышения продуктивности агроэкосистем.</p>
<p>Решаемая проблема</p>	<p>В настоящее время в создании системы защиты растений делается акцент на переход от подавления численности отдельных групп вредных организмов к общей стабилизации фитосанитарной обстановки в агроландшафтах за счет создания условий для саморегуляции численности полезных и вредных организмов в рамках применения экологических систем защиты растений. В связи с этим актуальна концепция фитосанитарной оптимизации агробиоценозов зерновых культур, суть которой состоит в реализации фитосанитарного мониторинга и прогноза развития вредных и полезных видов организмов, фитосанитарная подготовка посевного и посадочного материала, использование устойчивых сортов, применение малотоксичных средств защиты растений и регуляторов роста, их ротации, внесение минеральных удобрений для повышения продуктивности агроэкосистем. Достижение фитосанитарной безопасности – это гарантия защиты урожая и его качества, а также достижение достаточного уровня экологической безопасности в агроэкосистеме.</p>
<p>Предлагаемое решение</p>	<p>Выявить доминирующие виды возбудителей болезней зерновых культур (ячмень яровой, пшеница яровая), изучить особенности их проявления и динамику развития под влиянием климатических условий лесостепи Зауралья. Прогнозирование фитосанитарного состояния агробиоценозов зерновых культур, возделываемых в лесостепи Зауралья (статистическими методами); Оценить экологическую пластичность и устойчивость сортов зерновых культур (ячмень яровой, пшеница яровая) к распространенным болезням в лесостепи Зауралья. Оценка эффективности использования химических средств защиты растений (фунгициды), регуляторов роста, жидких минеральных удобрений, в целях снижения вредоносности доминирующих болезней и их влияние на продуктивность зерновых культур в лесостепи Зауралья. Определить экономическую эффективность использования жидких минеральных удобрений, фунгицидов и регуляторов роста, а также различных сортов зерновых культур, возделываемых в лесостепи Зауралья. Усовершенствовать зональные системы интегрированной защиты зерновых культур (пшеница яровая, ячмень яровой) и приемов их фитосанитарной оптимизации в лесостепи Зауралья.</p>
<p>Описание результата</p>	<p>Будут выявлены доминирующие виды возбудителей болезней зерновых культур (пшеница яровая, ячмень яровой), изучены особенности их проявления (на корневой системе и вегетирующем растении) и динамика по фазам развития и под влиянием климатических условий в лесостепи Зауралья. Будет дана оценка статистической взаимосвязи между фитосанитарным состоянием,</p>

	<p>продуктивностью зерновых культур и климатическими факторами Зауралья. На основании мониторинга фитосанитарного состояния агроэкосистем будет предложен комплекс мероприятий по их защите от фитопатогенов, включающий возделывание устойчивых сортов, обработку посевов жидкими минеральными удобрениями, использование регуляторов роста и фунгицидов. Также будет дана оценка биологической, хозяйственной и экономической эффективности использования фунгицидов, регуляторов роста, жидких минеральных удобрений в целях снижения вредоносности доминирующих болезней зерновых культур и увеличения их продуктивности в лесостепи Зауралья. На основании проведенных исследований будут предложены зональные системы интегрированной защиты пшеницы яровой и ячменя ярового возделываемых в лесостепи Зауралья, оптимизированные по составу доминирующих фитопатогенов, что в значительной степени позволит снизить пестицидную нагрузку на агроэкосистему.</p>
Дата начала реализации проекта	01.04.2024
Дата окончания реализации проекта	31.12.2036

Создание базы данных почвенно-агрохимических показателей и разработка программного обеспечения для формирования комплекса мероприятий по повышению продуктивности агроэкосистем

Описание проекта	<p>Разработка эффективных систем производства с.-х. продукции должна быть основана на комплексном подходе, включающем получение и использование данных о почвенно-климатическом потенциале агроэкосистем, внесении сбалансированных доз удобрений и других агротехнических мероприятий. Важным звеном в системе питания растений является построение прогнозных сценариев состояния плодородия. Наиболее обоснованным подходом к этому является построение моделей, основанных на статистических взаимосвязях между климатическими факторами, показателями плодородия почв, применяемыми агротехническими приемами и др. Программное обеспечение, использующее базу данных, накопленных при почвенно-агрохимических обследованиях полей сельхозтоваропроизводителей и регрессионные зависимости, полученные в ходе собственных научных исследований, позволит эффективнее формировать комплекс мероприятий по возделыванию с.-х. культур, в частности, рассчитывать дозы удобрений, составлять севооборот и т.д. Преимуществом данного проекта является направленность на конкретных пользователей (фермеры, организации) с учетом текущей ситуации на их полях, что повысит точность рекомендаций в сравнении с существующими разработками, учитывающими слишком общие характеристики в рамках областей или даже регионов России.</p>
Решаемая проблема	<p>Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.12.2021 № 3971-р утверждено стратегическое направление в области цифровой трансформации отраслей АПК на период до 2030 года. В связи с чем внедрение информационных технологий является ключевой целью «цифровой зрелости» в сфере сельского хозяйства. Создание системы информационной поддержки процессов принятия решений на основе ГИС-технологий позволяет повысить общую эффективность сельскохозяйственного производства за счет предоставления актуальной аналитической информации по всему комплексу необходимых параметров для принятия оптимальных и своевременных управленческих решений. Каждая сельскохозяйственная культура предъявляет определенные индивидуальные требования к агроэкологическим условиям возделывания. Значительное влияние на продукционные процессы оказывают не только запасы гумуса и питательных элементов, но и форма рельефа, структура почвенного покрова, эродированность, гранулометрический состав.</p>

	Совокупность всех параметров, определяющих степень пригодности почвы для сельскохозяйственного использования, позволяет выделить агроэкологические группы и виды земель хозяйства.
Предлагаемое решение	Создание и регулярное пополнение базы данных почвенно-агрохимических показателей полей сельхозтоваропроизводителей с целью повышения эффективности рекомендаций по ведению сельского хозяйства. Разработка программного обеспечения для дифференцированного формирования комплекса агротехнических мероприятий по возделыванию сельскохозяйственных культур при индивидуальной работе с пользователями.
Описание результата	1. Создание базы данных: Будет разработана и внедрена централизованная база данных (БД), содержащая почвенно-агрохимические показатели полей сельхозтоваропроизводителей. Состав данных в базе: 1) географическая привязка точек отбора образцов и полей (координаты, регион, площадь); 2) агрохимические показатели (рН почвы, содержание гумуса, макро- и микроэлементы, содержание органических веществ, гранулометрический состав и др.); 3) история внесения удобрений (даты, виды удобрений, нормы внесения); 4) данные о севообороте (выращенные культуры, урожайность, используемые агротехнологии); 5) погодные условия региона и конкретного хозяйства (температура, осадки, влажность почвы, вероятность засухи и пр.). Хранение и обновление: 1) внесение данных с помощью веб-интерфейса или мобильного приложения; 2) регулярное обновление информации на основе новых обследований и агротехнических мероприятий. 2. Разработка программного обеспечения (ПО) для анализа и рекомендаций: Функциональные возможности: 1) анализ состояния почв на основе актуальных данных из БД; 2) генерация рекомендаций по внесению удобрений, известкованию, применению органики; 3) оптимизация севооборота с учетом особенностей конкретных полей; 4) прогнозирование урожайности на основе агрохимических показателей и погодных условий; 5) рекомендации по дифференцированному внесению удобрений; 6) визуализация данных (карты, графики, отчеты). Результатом работы станет полноценная цифровая система управления почвенно-агрохимическими показателями, которая позволит аграриям принимать более точные и обоснованные решения по ведению сельского хозяйства. Это повысит экономическую эффективность аграрного бизнеса, обеспечит устойчивое использование земельных ресурсов и позволит добиться значительного повышения урожайности.
Дата начала реализации проекта	01.01.2024
Дата окончания реализации проекта	31.12.2036

Разработка рецептуры комбикормов для повышения продуктивности коров и сыропригодности молока

Описание проекта	Для реализации высокого генетического потенциала молочной продуктивности коров необходим комплексный подход к организации полноценного сбалансированного кормления во все периоды производственного цикла. Современные подходы в решении данных задач в раздойный период направлены на поиск наиболее оптимальных энергетических добавок, способных без ущерба здоровью коровы обеспечивать максимальную продуктивность, восполняя дефицит энергии. С целью повышения энергетической питательности рациона высокопродуктивных коров чаще всего часто применяют концентратный тип кормления, однако он не всегда эффективен. Одним из перспективных способов подготовки зернофуража для коррекции энергетического баланса у высокопродуктивных коров в наиболее физиологически напряженные периоды является экструдирование. Разработка рецептуры и производство комбикормов для высокопродуктивных
------------------	--

	коров на основе экструдированного зерна пшеницы позволит повысить их молочную продуктивность и качество молока. Так как, к сырью-молоку для производства сыра предъявляют высокие требования: оно должно быть качественным, микробиологически чистым и соответствовать органолептическим и физико-химическим показателям, в том числе специфическим требованиям сыропригодности. Цель проекта - разработка рецептуры и производство комбикормов для высокопродуктивных коров на основе экструдированного зерна пшеницы для получения сыропригодного молока.
Решаемая проблема	Указом Президента РФ от 21.01.2020 N 20 утверждена Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. Согласно документу, уровень самообеспечения по молоку и молокопродуктам должен составлять не менее 90%. В предлагаемом проекте будут выявлены дополнительные ресурсы энергетического питания крупного рогатого скота для повышения их молочной продуктивности путем внедрения в технологию производства комбикормов экструдированного зерна пшеницы. Будет разработана рецептура и технология производства сычужных сыров из полученного молока коров.
Предлагаемое решение	Будет дана сравнительная оценка молочной продуктивности коров голштинской породы с использованием комбикормов с экструдированным зерном пшеницы. Внедрение разработанной рецептуры позволит повысить молочную продуктивность коров и качество молока на 5-8%. Изучены физико-химические показатели и питательную ценность цельного молока. Оценены технологические свойства молока, как сырья для выработки сычужных сыров. Разработана и внедрена технология производства мягких и полутвердых сыров, которая повысит рентабельность производства 5-10%.
Описание результата	Объектом исследования является полутвердый сыр «Качотта», производимый в соответствии с ТУ 10.51.40-446-37676459-2017 «Сыры по-итальянски». С целью снижения себестоимости и улучшения функционально-технологических характеристик сыра «Качотта» предложено в его технологии использовать термофильные закваски отечественного производства. Анализ контроля качества готового продукта позволил установить, что по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям исследуемые образцы соответствуют требованиям ТУ 10.51.40-446-37676459-2017 «Сыры по-итальянски» и ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». Анализ полученных результатов свидетельствует, что использование термофильной закваски отечественного производства в технологии опытного образца оказало положительное влияние на выход сырного зерна. При этом выход контрольного образца составил 1184 г, что 94 г, или 7,94% меньше, в сравнении с опытным образцом. Использование закваски отечественного производства в технологии производства сыра «Качотта» позволило увеличить выход готового продукта на 3,26%, снизить себестоимость на 2,50% и увеличить уровень рентабельности его производства на 7,00%.
Дата начала реализации проекта	01.01.2024
Дата окончания реализации проекта	31.12.2036

Выявление полиморфных признаков исходного материала сортов мягкой пшеницы на устойчивость к листовым болезням, содержание белка и клейковины

Описание проекта	Методы испытания, применяемые в селекции пшеницы яровой в настоящее время, основаны на фенотипической оценке и являются несовершенными. Особенно это относится к оценке устойчивости к болезням. В решении этой задачи помогает использование метода молекулярного
------------------	--

	<p>маркирования олигогенов, моногенно детерминирующих хозяйственно-ценные признаки, в частности устойчивость к болезням и вредителям. На основе изучения отечественных и мировых коллекций мягкой пшеницы, возделываемых в УрФО и Казахстане, выделены доноры по основным хозяйственно-ценным признакам для использования их в практической селекции. Проведена гибридизация, проанализированы гибриды и потомства по наследованию ценных признаков, взяты отборы из гибридных популяций, проведена оценка засухоустойчивости. Получен ценный селекционный материал для создания новых сортов яровой пшеницы, в том числе возделываемой в изменяющихся климатических условиях.</p>
Решаемая проблема	<p>В последние годы проблема адаптации генотипов, в условиях снижения роли техногенных факторов и изменения климатических условий неуклонно растет. Реализация потенциальной продуктивности пшеницы яровой может быть обеспечена в основном благодаря селекции. В селекционной практике применяются различные приемы учета адаптивности генотипов, которые рассматривают пластичность, стабильность, и устойчивость изучаемого генотипа к стрессорам. По данным Гультяевой Е.И. (ВИЗР, 2023 г.) выявлена следующая эффективность Lr-генов в России: - высокоэффективные ювенильные гены Lr24, Lr28, Lr29, Lr41, Lr43, Lr51, Lr53, Lr57, LrAgi6, LrAgiLrSp; - эффективные сочетания Lr генов Lr9+Lr26, Lr19+Lr26, Lr37+Lr19, Lr37+Lr9, Lr13+Lr34; - эффективные и частично эффективные возрастные гены Lr21, Lr35, Lr37, Lr48, Lr49. На территории Уральского ФО недостаточно изучен расовый состав возбудителей наиболее вредоносных листостебельных болезней и не идентифицированы гены, которые контролируют содержание белка в зерне. Генетический потенциал пшеницы допускает варьирование содержания белка в зерне от 7 до 23%. Такой размах в изменчивости признака определяется, с одной стороны, генотипом сорта, с другой – условиями внешней среды (вода, температура, пищевой режим и многие другие факторы) на протяжении всего жизненного цикла пшеницы. Зерно пшеницы с повышенным содержанием белка может подвергаться глубокой переработке, в результате чего происходит выделение крахмала и глютена. При переработке пшеницы можно получить отдельные фракции крахмала (А, В, С) и пшеничную клейковину. Подобный способ переработки зерна позволяет использовать все его компоненты для получения разнообразных продуктов.</p>
Предлагаемое решение	<p>Будет изучен генетический потенциал созданных сортообразцов пшеницы яровой по основным хозяйственно-полезным признакам, в том числе количественные и качественные показатели белка и клейковины. Выявить наиболее вредоносные в условиях центральной лесостепи Зауралья болезни и дать оценку связи климатических условий и поражаемости мягкой пшеницы яровой основными болезнями. Идентифицировать гены, контролирующие устойчивость к бурой ржавчине с использованием KASP-маркеров, в селекционных образцах на этапе конкурсного сортоиспытания. Дать оценку эффектов генов, сцепленных с SNP-маркерами, на фенотипическое проявление хозяйственно-ценных признаков (продуктивность, устойчивость к полеганию, оценка физических и биохимических свойств зерна). Отобрать сортообразцы по маркерам эффективных генов хозяйственно-ценных признаков. Изучение наиболее перспективных сортообразцов. Оценка физических и биохимических свойств зерна. Выделение и размножение лучших константных форм, по своим параметрам отвечающих задачам селекции и цели данного проекта.</p>
Описание результата	<p>На основе изучения отечественных и мировых коллекций мягкой пшеницы, возделываемых в УрФО и Казахстане, выделены доноры по основным хозяйственно-ценным признакам для использования их в практической селекции. Проведена гибридизация, проанализированы гибриды и потомства по наследованию ценных признаков, взяты отборы из гибридных популяций, проведена оценка засухоустойчивости. Получен ценный селекционный материал для создания новых сортов яровой пшеницы, в том числе возделываемой в изменяющихся климатических условиях. Раннеспелый сорт яровой мягкой пшеницы Лента 45 принят в 2021 году на сортоиспытание, заявке присвоен номер 83410/7953431 с датой регистрации 22.12.2020 г. В «Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию» включено 9 сортов мягкой пшеницы, в том числе Аист 45 и Изаура, районированные с 2022 года. Коллективом созданы сорта мягкой озимой пшеницы Умка, Альбина 45, Изаура, сочетающие в своем генотипе высокую зимостойкость, продуктивность и качество зерна.</p>

	Установлено влияние климатических условий на возникновение болезней полевых культур, активность почвенной микрофлоры, хозяйственно-ценные признаки культур и определена зависимость продуктивности агробиоценозов от климатических условий и поражения болезнями.
Дата начала реализации проекта	01.04.2025
Дата окончания реализации проекта	31.12.2036