

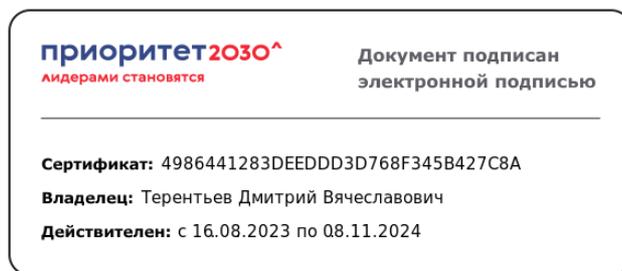
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Ректор

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



Программа (проект программы) развития

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
на 2024-2033 годы

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

Магнитогорск, 2024

Программа (проект программы) развития Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» представлена в составе заявки на участие в отборе российских образовательных организаций высшего образования (за исключением казенных учреждений) в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», направленной на оказание поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования (далее – отбор).

Программа (проект программы) развития направлена на содействие увеличению вклада Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, сбалансированное пространственное развитие страны, обеспечение доступности качественного высшего образования в субъектах Российской Федерации, в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Программа (проект программы) развития может быть доработана с учетом рекомендаций Комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2014 по 2023 год включительно. Целевая модель и ее ключевые характеристики

1.1. Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы

1.2. Миссия и стратегическая цель

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

1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития

1.5. Основные ограничения и вызовы

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

2.1. Образовательная политика

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

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

2.3. Молодежная политика

2.4. Политика управления человеческим капиталом

2.5. Кампусная и инфраструктурная политика

2.6. Система управления университетом

2.7. Финансовая модель университета

2.8. Политика в области цифровой трансформации

2.9. Политика в области открытых данных

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели

3.1. Описание стратегического проекта № 1

3.1.1. Наименование стратегического проекта.

3.1.2. Цель стратегического проекта.

3.1.3. Задачи стратегического проекта.

3.1.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.

3.2. Описание стратегического проекта № 2

3.2.1. Наименование стратегического проекта.

3.2.2. Цель стратегического проекта.

3.2.3. Задачи стратегического проекта.

3.2.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

4.1. Структура ключевых партнерств

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

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2014 по 2023 год включительно. Целевая модель и ее ключевые характеристики

1.1. Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы

ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» (далее – МГТУ), созданный в 1934 г. как центр подготовки инженерных кадров для горной и металлургической промышленности, за свою 89-летнюю историю прошел путь от горно-металлургического института – горно-металлургической академии до одного из основных технических университетских комплексов Уральского региона.

В 2017 г. МГТУ с программой развития университета на период 2017-2021 гг. вошел в число **33-х опорных университетов России**, а также получил статус **Университетского центра технологического развития региона** в рамках реализации приоритетного федерального проекта **«Вузы как центры пространства создания инноваций»**. В 2019 г. МГТУ совместно с Госкорпорацией «Роскосмос» и НПО «Андроидная техника» принял участие в проекте создания и запуска в космос **антропоморфного робота «FEDOR»**. С 2019 г. МГТУ участник **Уральского межрегионального научно-образовательного центра мирового уровня «Передовые производственные технологии и материалы» (УМНОЦ)** – победителя конкурса в рамках **Федерального проекта «Развитие научной и научно-производственной кооперации»**. С 2022 г. МГТУ участник федерального проекта по созданию **«Межуниверситетского кампуса мирового уровня в Челябинской области»**. В 2023 г. МГТУ вошел в число победителей конкурса **РНФ «Проведение исследований научными лабораториями мирового уровня в рамках реализации приоритетов научно-технологического развития РФ» Президентской программы исследовательских проектов**.

МГТУ является единственным в России университетом, из находящихся не в областном (республиканском) центре, имеющим победы в конкурсах по спектру **Постановлений Правительства РФ** (от 9 апреля 2010 г. № 218 (6 проектов), №219 (1 проект) и №220 (1 проект)) [1-3] (см. приложение 9).

В 2014 г. МГТУ стал победителем конкурса дополнительных профессиональных программ в рамках **Президентской программы повышения квалификации**

инженерных кадров (программа «Инжиниринг, энергоэффективная эксплуатация и ресурсосбережение для металлургических комплексов, в том числе современных мини-заводов»), реализуемой **Институтом дополнительного профессионального образования и кадрового инжиниринга МГТУ «Горизонт» (ИДПО «Горизонт»)**. В 2020-2023 гг. в рамках **национальной программы «Цифровая экономика РФ» Федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»** в МГТУ прошли обучение более 400 слушателей из 42 регионов России.

Реорганизация в 2014 г. ФГБОУ ВПО «МГТУ им. Г.И. Носова» в форме присоединения к нему ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный университет» (до 1999 г. – Магнитогорский государственный педагогический институт) **усилила и расширила в вузе гуманитарно-педагогические направления** [4].

В рамках государственной поддержки пилотных проектов по созданию и развитию **инжиниринговых центров (ИЦ)** в 2016 г. в МГТУ создан «Инжиниринговый центр МГТУ по проектному и технологическому обеспечению импортозависимых областей промышленности новыми материалами, технологиями и системами автоматизированного управления» (<http://ic.magtu.ru/>).

В 2017-2019 гг. МГТУ вошел в состав участников европейской программы научных исследований и инноваций «**HORIZON 2020**» для выполнения совместного международного проекта «Fracture Across Scales and Materials, Processes and Disciplines».

Начиная с 2015 г., при поддержке РФФИ в МГТУ регулярно проводится Международная молодежная научно-практическая конференция «**Magnitogorsk Rolling Practice**» (<http://mrp.magtu.ru/>) и международная школа-семинар «**Magnitogorsk Materials Week**» (<https://matweek.com/>) с участием ведущих в области обработки металлов давлением и инжиниринга материалов ученых США, Великобритании, Японии, Италии, Индии, Польши и Китая.

С 2015 г. университет является постоянным участником международных программ **ERASMUS** и **TEMPUS** (<https://magtu.ru/international.html>), а также проводит ежегодную уникальную зарубежную стажировку студентов и аспирантов на предприятиях мирового лидера металлургического машиностроения «**DANIELI**» (Италия).

МГТУ является одним из немногих вузов, которому удалось за последние 10 лет не только сохранить **5 действующих диссертационных советов**, но и **открыть в 2018 г. новый совет** (см. приложение 10).

МГТУ является одним из лидеров в стране по поддержке и развитию внеучебной работы с молодежью (**Победитель конкурсов программ развития деятельности студенческих объединений с 2012 по 2019 гг.**) (<https://magtu.ru/campus.html>).

За достижения в области интернационализации высшего образования и активное продвижение России (СНГ) в мировом пространстве МГТУ удостоен **премии Ассоциации восточно-европейских университетов (ЕЕУА) – 2021**.

В 2022 г. МГТУ впервые вошел в Глобальный агрегированный рейтинг – **ТОП 10% лучших университетов мира**.

Анализ показателей мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования (<https://monitoring.miccedu.ru/?m=vpo>) демонстрирует в основном положительную динамику их значений: образовательная деятельность (2018-2020 гг. – 60,04-61,04 балл; 2021-2022 – 63,64-64,38 балл); научно-исследовательская деятельность (2018-2021 – 214,1-311,69 тыс. руб./ ед. НПП; 2022 – 422,2 тыс. руб./ ед. НПП); финансово-экономическая деятельность (2018-2021 – 2394,4–2845 тыс. руб./ ед. НПП; 2022 – 4076,3 тыс. руб./ ед. НПП); заработная плата ППС: (2018-2021 – 163,5–213,6%; 2022 – 225,6%). Относительно стабилен у вуза дополнительный показатель (численность сотрудников, из числа остепененного ППС, в расчете на 100 студентов): 4,4 – 4,75. Отрицательной динамикой, обусловленной антиковидными и, следом, иными ограничениями, характеризуется лишь показатель международной деятельности: 4,6% (2018) – 2,88% (2022).

Вклад МГТУ в достижение **Национальных целей РФ до 2030 г.** [5], определяется следующими заделами и направлениями деятельности.

Национальная цель: сохранение населения, здоровья и благополучия людей.

За годы своего существования МГТУ подготовил и выпустил **более 80 тыс. специалистов с высшим образованием**. Известно, что получение высшего образования благоприятно сказывается на возрасте жизни, здоровье и в целом

благополучии людей. Выпускники МГТУ **работают в 44 регионах страны** и во многих странах за рубежом.

Национальная цель: **возможности для самореализации и развития талантов.**

Университет создает комплексные условия для самореализации и развития талантов, заключающиеся в развитии программ дополнительного образования детей в возрасте 8-17 лет в **центре цифрового образования «IT-Куб»**, в **детском технопарке «Кванториум»** МГТУ, в запуске с 2020 г. **Проектной школы** для обучения и проектной деятельности учеников 10-11 классов под девизом **«Ни дня без проекта!»**, в индивидуальной работе с потенциальными абитуриентами университета на подготовительных курсах **центра довузовской подготовки**, в организации олимпиад и конкурсов для школьников и студентов по многим образовательным и научным направлениям, в предоставлении выбора элементов **индивидуальной траектории обучения для студентов СПО и ВО**, а также в индивидуальной работе научных руководителей с магистрантами и аспирантами.

В 2022 г. МГТУ признан победителем конкурса **ФП «Профессионалитет»**, в рамках которого был создан образовательно-производственный центр (кластер) подготовки кадров для высокотехнологичных производств в области металлургии.

Национальная цель: **комфортная и безопасная среда для жизни.**

Расположение университета на территории одного из 12-ти наименее благополучных с позиции экологии городов России, отраженных в **национальном проекте «Экология»** с позиций разработки и реализации комплексных планов мероприятий по снижению вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, создает для МГТУ серьезный вызов. Для решения вышеуказанной задачи ПАО «ММК» совместно с МГТУ разработан ряд мероприятий в рамках реализации **стратегической инициативы «Чистый город»**. Реализация разработанных мероприятий обеспечит к 2025 г. **сокращение выбросов наиболее загрязняющих атмосферу веществ I и II классов в 10 раз.**

МГТУ большое внимание уделяет развитию собственной инфраструктуры. Так, только за последние три года (2020-2022 гг.) в инфраструктуру вуза было вложено около 1 млрд руб. из средств федерального бюджета, федеральной адресной инвестиционной программы и внебюджетных источников. *В рамках федерального проекта «Наука и университеты» реконструировано общежитие*

(105 квартир повышенной комфортности), на завершающем этапе находится строительство современного физкультурно-оздоровительного комплекса (бассейн с 6-ю дорожками, два поля для мини-футбола, баскетбольная и волейбольная площадки, 400-метровая беговая дорожка) – реализация **проекта партии «Единая Россия» - «Новая школа. Бассейны – вузам».**

Национальная цель: **достойный, эффективный труд и успешное предпринимательство.**

В настоящее время при МГТУ действуют **шесть малых инновационных предприятий (МИП)** с ежегодной суммарной доходностью более 500 млн руб. За годы развития инновационной инфраструктуры на предприятиях при университете создано **более 80 высокотехнологичных новых рабочих мест.**

В 2018 г. университетом создано **ООО «РнД МГТУ»** (100% доля МГТУ в уставном капитале) в целях расширения выполнения НИОКР и комплексных проектов в области **Индустрии 4.0 (BIG DATA, промышленные экзоскелеты, машинное зрение, виртуальная и расширенная реальность, интернет вещей, 3D-производство, Predictive analytics, Data Mining, Process mining)** и соответствующей подготовки кадров. РнД МГТУ успешно выполнен ряд таких значимых проектов, как «Разработка и внедрение экзоскелета в технологические операции «дверевого» коксовых батарей», «Распознавание газования на коксовых батареях с использованием технологии машинного зрения», «Запуск и технологическое развитие металлургического завода United Steel Industries FZC (ОАЭ)». РнД МГТУ является одним из ведущих подрядчиков ММК в проектах Индустрии 4.0. С участием РнД МГТУ создано и развивается дочернее предприятие по изготовлению и продаже промышленных экзоскелетов для ведущих промышленных заказчиков России.

Национальная цель: **цифровая трансформация.**

В МГТУ реализуется процесс интеграции цифровых технологий во все аспекты деятельности вуза: внедрена ИСПДн «Финансы»; реализована возможность онлайн-оплаты образовательных услуг из «личного кабинета» студента; расширены функциональные возможности мобильных приложений «Мой МГТУ» и «Абитуриент МГТУ»; реализованы проекты SEO-оптимизации и продвижения web-ресурсов университета; введена в эксплуатацию система «Индивидуальный

план преподавателя (ВО)»; модернизированы система сбора статистики на образовательном портале и система «Расчет учебной нагрузки НПП» и др.

По итогам 2022 г. МГТУ признан победителем конкурса «**Цифровой Олимп**» за комплекс реализованных проектов в рамках **Стратегии цифровизации ПАО «ММК»**.

В соответствии со Стратегией научно-технологического развития РФ на период до 2035 г. [6] в МГТУ на базе созданной научно-инновационной инфраструктуры и имеющегося научно-исследовательского задела поддерживается развитие направлений, которые позволят получить научные и научно-технические результаты и создать технологии, являющиеся основой инновационного развития внутреннего рынка продуктов и услуг, и обеспечат:

- переход к передовым цифровым, интеллектуальным производственным технологиям, роботизированным системам, новым материалам и способам конструирования, создание систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;
- противодействие техногенным, социокультурным угрозам, а также киберугрозам и иным источникам опасности для общества, экономики и государства;
- занятие и удержание лидерских позиций в освоении и использовании космического пространства, Арктики и Антарктики;
- возможность эффективного ответа на большие вызовы с учетом взаимодействия человека и природы, человека и технологий, социальных институтов на современном этапе глобального развития, в том числе применяя методы гуманитарных и социальных наук.

В соответствии со Стратегией социально-экономического развития Челябинской области до 2035 г. [7] МГТУ осуществляет свою деятельность в рамках следующих мероприятий: «Кадры мирового уровня»; «Педагогические кадры нового поколения»; «Обучение в течение всей жизни»; «Здоровое поколение»; «Новая культурная среда»; «Социальное благополучие»; «Развитие базовых отраслей»; «Новая высокотехнологичная промышленность»; «Инновационные компетенции»; «Основные направления рационального природопользования и обеспечения экологической безопасности Челябинской области: чистый воздух,

чистая вода, чистая земля»; «Диверсификация экспорта и развитие межрегиональных связей»; «Развитие городских агломераций и транспортной инфраструктуры».

В 2022 г. МГТУ победил в конкурсах грантов Минобрнауки Челябинской области: на реализацию совместного с ЗАО «Магнитогорский завод прокатных валков» научно-технического проекта Уральского межрегионального научно-образовательного центра мирового уровня – «Разработка нового химического состава сплава для производства двухслойных прокатных валков станов горячей прокатки с диаметром бочки более 1000 мм взамен импортных» (21 млн руб.); на финансовое обеспечение и масштабирование проекта Предуниверсария по подготовке кадров для наукоемких и высокотехнологичных отраслей экономики (по 2,6 млн руб. в 2022 и 2023 гг.).

Каркас расселения Челябинской области включает в себя два уровня экономических центров. К первому уровню (моноцентрические агломерации) относятся Челябинская агломерация и Магнитогорская межрегиональная агломерация, непосредственное участие в развитии которой принимает МГТУ (участие в Совете при Администрации г. Магнитогорска по реализации Стратегии социально-экономического развития Магнитогорской межрегиональной агломерации до 2035 г. [8]).

Развитие университета является основой одного из пяти основных направлений **Стратегии социально-экономического развития города Магнитогорска до 2035 г. [9] – «МГТУ – опора инновационного развития города»**. Университет участвует в реализации следующих мероприятий Стратегии: Организация и проведение Всероссийской научной конференции (симпозиума) Союза архитекторов России; Разработка туристских маршрутов и программ; Создание R&D центра МГТУ; Развитие инжинирингового центра МГТУ; Реализация проекта «Проектная школа»; Развитие детского технопарка «Кванториум»; Создание и развитие Центра молодежного инновационного творчества.

1.2. Миссия и стратегическая цель

Одна из основных целей каждого университета – стать «местом притяжения», «магнитом» для лучших абитуриентов и предоставить обучающимся образование, которое станет «трамплином» к их будущему успеху.

Университет города **Магнитогорска** имеет амбицию стать таким «магнитом» для лучших абитуриентов, а 90-летняя история вуза полна примеров успешных траекторий развития выпускников, среди которых: три миллиардера ТОП-100 списка «Forbes», губернаторы и министры, руководители крупных предприятий и администраций городов и др. Поэтому слоган МГТУ звучит как: **«Магнит для талантов! Вектор успеха!»**

МГТУ, вдохновленный широкоизвестными примерами концептов, как «Кремниевая долина – это не место, а образ мыслей» и «Больше чем университет» (ИТМО), предлагает собственный концепт — инновационную идею университета (мотив бытия):

«Сплав культуры» / Сплав культуры научно-исследовательской и предпринимательской, творческой, духовно-нравственной, гражданско-патриотической, экологической, социальной и физической.

Мотив бытия университета опирается на идентичность университета, который, во-первых, с момента создания до 1994 г. являлся **горно-металлургическим** институтом. Во-вторых, в 1970-1980-е гг. вуз занимал лидерскую позицию в стране по методической работе в сфере **художественно-эстетического воспитания** обучающихся. В-третьих, в 2014 г. в результате реорганизации к МГТУ был присоединен Магнитогорский государственный университет, включавший, в том числе факультеты педагогики и психологии, изобразительного искусства и дизайна, лингвистики и перевода. В-четвертых, формулировка концепта также опирается и на идентичность города Магнитогорска, которую в свое время композитор А. Пахмутова выразила в следующих словах: «я не знаю такого города, где так мирно металлургическую основу обвивает священная лоза высокого искусства».

Современная политико-экономическая динамика развития России тяготеет к централизации ресурсов в крупных городах. На фоне этих процессов развитие территорий, несмотря на их исторический опыт, может оказаться под угрозой. Происходит «вымывание» культурных, предпринимательских и инженерных элит. Наличие пула сильных региональных университетов позволит сохранять и развивать преемственность местных элит для обеспечения стабильного и поступательного развития территорий.

Также следует учитывать, что «ближайшие 10–15 лет не стоит ждать процветания, а ближайшее десятилетие и вовсе станет периодом выживания», «сейчас появляется запрос на стабильность: люди хотят безопасности» [10]. В **Указе Президента Российской Федерации «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» (9 ноября 2022 г.)** [11] прямо говорится о «необходимости сохранения и укрепления традиционных ценностей в условиях глобального цивилизационного и ценностного кризиса, ведущего к утрате человечеством традиционных духовно-нравственных ориентиров и моральных принципов». На фоне нарастания внутренних и внешних угроз страны приоритет вопросов защищенности и безопасности подчеркивается **Указом Президента Российской Федерации «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (2 июля 2021 г.)** [12].

С учетом вышеуказанного, смысловое объединение девиза и идеи университета позволяет сформулировать миссию МГТУ: **в условиях глобального цивилизационного и ценностного кризиса обеспечивать защищенность традиционных ценностей и жизненно важных интересов личности, общества и государства, в их единстве, путем создания условий для самореализации и развития талантов в процессе «погружения» обучающихся в реактивный к внутренним и внешним угрозам «сплав культуры»: технической, экологической, социальной, нравственно-эстетической и физической: «Мы зажигаем сердца, закаляем характер и формируем творцов».**

В части «погружения» обучающихся в «сплав культуры», на первый взгляд, далекие друг от друга направления «металлургия» и «образование» имеют в основе один «корневой» процесс. Кристаллизация – метафорическое обозначение простейшего механизма установления устойчивости в неорганической, органической и социальной природе [13]. Процесс кристаллизации лежит в основе формирования металлургического сплава. Кристаллизацию также можно представить в роли системного механизма развития человека [14] как процесс изменения (внутреннего усложнения), формирования личности с «симметричной» и «прочной» (взаимосвязи и границы) структурой собственного пространства / энергии, устойчивой к флуктуациям.

В соответствии с миссией, идентичностью университета и его позиционированием МГТУ ставит для себя следующую стратегическую цель: **модернизация и**

устойчивое развитие университета (центра науки, образования, инноваций и культуры) как опорного элемента геополитической, социально-экономической, ресурсной и культурной целостности и безопасности России.

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

Ключевые характеристики МГТУ представлены в форме узлов и связей кристаллической решетки «Сплава культуры»:

Ключевые характеристики МГТУ



Концепция «Сплав культуры» подчеркивает уникальные характеристики и сильные стороны корпоративной культуры МГТУ и является интегрирующей основой целевой модели университета. Модель легендарного «Броневое бюро» образца 1941 г. – «преодолевая невозможное», полагается в основу каркаса современного университета «Броневое бюро» - 2034 (2034 г. – год 100-летия

МГТУ), ориентированного на прорывы в междисциплинарности металлургии, робототехники, цифровизации и инженерии.

Для уточнения параметров целевой модели и отбора лучших практик в качестве референтной группы были выбраны университеты, имеющие в своем составе металлургические направления: лидер в предметном рейтинге ARWU «Metallurgical Engineering» среди вузов России – НИТУ «МИСиС»; лидер в Уральском федеральном округе – УрФУ; крупнейший вуз Южного Урала – ЮУрГУ; единственный среди опорных университетов, входящий в перечень ведущих научных организаций, – ВолгГТУ. В качестве индикаторов были выбраны официальные данные по результатам мониторинга эффективности вузов 2022 г. [15]. Результаты анализа российских вузов-бенчмарков представлены в приложении 11.

Целевая модель университета – 2033 представлена тремя плоскостями развития: двумя проектными (стратегические проекты «Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса России» и «Центр устойчивого развития территории») и одной процессной (комплекс организационно-управленческих процессов «Сплав Культуры»):



Цели стратегических проектов к 2033 г. и сформированные Консорциумы для их достижения:

– **стратегический проект «Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса России»**. **Цель:** формирование учебной, научно-производственной экосистемы университета, позволяющей осуществлять научные разработки и кадровый инжиниринг для опережающего независимого технологического развития горно-металлургического комплекса, являющегося системообразующей отраслью экономики России, обеспечивающей ее материалами конструкционного и стратегического назначения в соответствии с **Концепцией технологического развития РФ на период до 2030 г.** [16]. В целях реализации стратегического проекта создан **Консорциум** научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов (см. раздел 4);

– **стратегический проект «Центр устойчивого развития территории»**. **Цель:** создание экспертной экосистемы по выработке инновационных решений для устойчивого перехода монопрофильных городов к множественной экономике, основанной на принципах экологической, социальной и управленческой ответственности. **Консорциумы:** 1) Научно-образовательный консорциум организаций Челябинской области; 2) «Инженерная экология»; 3) «Интеллектуальные системы электроснабжения с источниками распределенной генерации»; 4) «Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве»; 5) «Городская логистика»; 6) «Союз Талантов»; 7) «Технологическое предпринимательство»(см. раздел 4).

Основными параметрами целевой модели – 2033 г. в рамках реализации соответствующих проектов и комплексов мероприятий являются:

– **«Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса России»:**

- снижение доли импортных валков на 70 % на металлургических предприятиях России;
- сокращение продолжительности производственного цикла прокатки в 1,5 - 3,0 раза при обеспечении уникальных характеристик продукции;

- вывод на рынок от 3 до 5 управляющих систем для металлургических агрегатов, не имеющих аналогов в мире по степени энергоэффективности;
- увеличение доли сырья из техногенных отходов в металлургических процессах до 20 %.

– **«Центр устойчивого развития территории»:**

- университет – экспертно-аналитический центр (Think Tank) системного изучения моногородов по 12 направлениям городской экономики;
- 20 образовательных программ с единым тематическим ядром на ESG-принципах;
- средний индекс качества городской среды Магнитогорска к 2033 г. не менее 85%.

- **«Сплав Культуры»»:**

- численность студентов очной формы обучения – 8 000 чел.;
- доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности ППС – 36%.

1.4. Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития

В соответствии со **Стратегией пространственного развития РФ на период до 2025 г.** [17] Челябинская область занимает стратегически важное положение – на границе Европы и Азии и входит в перечень приграничных геостратегических территорий. Перспективными экономическими специализациями Челябинской области являются в том числе: добыча полезных ископаемых; производство металлургическое; производство готовых металлических изделий; деятельность профессиональная, научная и техническая; транспортировка и хранение; туризм.

Город Магнитогорск состоит в перечне **Перспективных центров экономического роста субъектов РФ** [17], которые обеспечивают вклад в экономический рост страны от 0,2 до 1,0% ежегодно (города с общей численностью населения менее 500 тыс. чел.).

Магнитогорск является исторически сложившимся стратегическим центром металлургической промышленности России, имеющим «корни» еще со «Страны городов» синташтинской культуры бронзового века (II век до н.э.), основанный в

эпоху индустриализации СССР и раскрывший свой потенциал в трагический и самый сложный период мировой истории – период Второй мировой войны.

Вследствие географического положения Магнитогорск является центром социокультурного единения множества народов, концессий и языков. Уникальность расположения города и исторически сложившаяся в нем культура являются конкурентным преимуществом для позиционирования вуза в мировом академическом пространстве.

В Магнитогорске расположен Международный аэропорт, через который осуществляются регулярные рейсы в Москву, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Сочи. Со столицей Челябинской области Магнитогорск связан скоростным железнодорожным сообщением (электropоезд «Ласточка»), а также автодорогой федерального значения.

Ведущие промышленные группы РФ совместно с МГТУ являются участниками национальных проектов («Северный поток», «Сила Сибири», Программа освоения Арктики, Роботизация МКС и др.), что позволяет судить о конкурентоспособности «Магнитогорского научно-образовательного продукта». Одним из подтверждений данного тезиса является успешно реализуемая в МГТУ стратегия коммерциализации кросс-дисциплинарных инновационных технологий (от инновационных материалов для аэрокосмической отрасли до систем машинного зрения и ИИ).

МГТУ, являясь опорой инновационного развития города [9], в рамках реализации стратегического проекта **«Центр устойчивого развития территории»** выступает в роли платформы эволюции «моногорода»: от традиционного содержания к новому интернационализированному наполнению, включающего развитие академической среды, инновационных технологий и культуры в глобальных трендах.

Следует учитывать, что структура экономики Челябинской области складывалась десятилетиями социалистической эпохи. В настоящее время более половины всей прибыли предприятий Челябинской области приходится на пять крупных металлургических и горнодобывающих компаний.

Спрос на металл в долгосрочной перспективе обеспечен. Более половины выплавляемой и потребляемой в России стали поступает на нужды строительной

индустрии. Metallургия и горнодобывающая промышленность надолго останутся драйверами региональной экономики.

«Кто, если не мы?» – девиз губернатора Челябинской области А.Текслера, можно транслировать в понимании: «какой еще регион можно назвать в полном смысле промышленным и добывающим?». Хорошо ли это с позиций перспектив развития региона, если он промышленный и добывающий? Тем более, что в современном мире весьма распространено мнение о переходе общества на новый, так называемый постиндустриальный этап развития [18].

Руководитель консалтинговой фирмы по политическим рискам «Bismarck Analysis» [19] напоминает, что «действующие предприятия являются политическим активом, поскольку любое производство укрепляет основы государства», и доказывает, что «название «постиндустриальное общество» не подходит для следующего этапа цивилизационного прогресса. Напротив, этот термин верен в его самом буквальном и пессимистическом толковании — **общество после и без индустриальной цивилизации**. Автор говорит о том, что цивилизация находится в постиндустриальной ловушке, из которой не выйти исключительно за счет технических инноваций и изменений в экономической политике. Особое внимание требуется уделять образованию и новым социальным технологиям. С точки зрения развития системы образования создается опасность потери социального капитала, который потребуется в последующем для реиндустриализации. Может оказаться, что общество потеряло то скрытое знание, на котором совсем недавно, несколько десятилетий назад, функционировали промышленные системы. Это знание невозможно восстановить без людей, которые действительно поняли и создали эти системы. Постепенно технические знания и возможность их широкомасштабного использования начнут исчезать. Далее высока вероятность медленного распада сначала производства, а затем и самой передовой технологии. На макроуровне – это **ядро цивилизационного коллапса**.

Таким образом, то, что регион является промышленным – горнодобывающим и металлургическим – это безусловно положительный момент, серьезный потенциал для его развития, требующий принятия и осознания. Ресурсный потенциал региона необходимо использовать как возможность развития по пути создания большей ценности (повышения производительности труда, модернизации металлообрабатывающего производства и т.п.).

В этой связи МГТУ занимает позицию опорного центра поддержки базовых отраслей индустриального развития региона, потеря знаний в которых создает серьезные риски для национальной безопасности страны.

В части темы ускоренного развития в стране цифровых технологий, срочной подготовки большого количества специалистов для цифровизации экономики руководитель исследовательской и консалтинговой компании Gartner (США) обращает внимание: «Настоящее развитие цифровых технологий состоит в соответствующем **переосмыслении отраслевых процессов**, а это значит, что **нужны люди, которые хорошо понимают их подноготную**» [20]. Таким образом, эффект от внедрения цифровых технологий в любую отрасль может быть достигнут исключительно при взаимодействии IT-специалистов с профессионалами в соответствующих отраслях.

Прогнозируется, что с течением времени, после взросления «цифрового поколения» и получения результатов комплексных исследований психофизического состояния этого поколения, возможно окажется, что ряд современных гаджетов наносят вред психике человека и их переведут в разряд контролируемых покупок в качестве меры по охране общественного здоровья [19]. Взрывное развитие информационных технологий привело к массовому распространению и использованию поверхностных знаний (знаний кнопок и экранов, а не принципов их создания и работы). В связи этим, возможно, произойдет пересмотр границ использования (возраст, инструменты, методики) онлайн-образования. Здесь важно отметить, что власти в странах, поддерживающих индустриальный характер развития экономики, даже в условиях пандемии считали жизненно важным не противодействовать контактам между людьми, не переводить коммуникации и образование в онлайн [19].

Поэтому МГТУ в научной и образовательной деятельности делает основную ставку на подготовку профессионалов для базовых отраслей региона и фактически элитное образование (минимум онлайн).

Согласно **Стратегии развития черной металлургии России на 2014-2020 гг. и на перспективу до 2030 г.** [21], крупнейшие страны мира поддерживают и развивают **производство металлургической продукции как одно из наиболее перспективных направлений развития экономики.** В настоящее время Россия занимает 5-е место в мире по производству стали (уступая Китаю, Японии, Индии

и США), 2-е место по производству стальных труб (уступая Китаю), 3-е место по экспорту металлопродукции (уступая Китаю и Японии). В перспективе до 2030 г. **Россия останется одной из ведущих металлургических стран.** Вероятность снижения потребления металлопродукции из черных металлов в перспективе в связи с расширением применения заменителей (полимеры, алюминий и его сплавы, композиты) невелика. Масштабы применения композиционных и других альтернативных материалов в прогнозируемом периоде не смогут существенно повлиять на потребление металлопродукции [21].

По словам академика АН СССР Одингга И.А. (1896-1964 гг.): «Металловедам за последние 100 лет удалось повысить прочность металлов примерно в 10 раз. Прочность простых чистых металлов должна быть в тысячи раз выше тех, которые мы сегодня считаем своим предельным достижением. Вот она паутинка, которая выдержит вес десятка людей. Вот мосты, фермы, которые похожи на кружево». Вот он огромный и чрезвычайно значимый **потенциал развития металлостроения и металлургии, на раскрытие которого акцентирует свою деятельность МГТУ.**

В соответствии со Стратегией [21], направлениями развития черной металлургии в России до 2030 г. в том числе являются: активное внедрение инноваций; более широкое вовлечение в переработку техногенных отходов; повышение конкурентоспособности продукции и производительности труда; развитие производства дефицитной высококачественной металлопродукции для оборонно-промышленного комплекса; улучшение экологических характеристик действующих производств; обеспечение предприятий высококвалифицированными кадрами.

МГТУ, как инициатор создания Консорциума научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов (далее – Консорциум), ставит вышеперечисленные направления в качестве основных задач Консорциума.

В рамках деятельности Консорциума стратегический проект **«Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса»** ориентирован на обеспечение новыми металлическими материалами реализации 5-ти Мегaproектов Правительства РФ: 1) станкоинструментальная продукция; 2) суда и судовое оборудование; 3) дизельные двигатели; 4) беспилотные

авиационные системы (электротехническая сталь для двигателей БАС); 5) производство сжиженного природного газа (емкости для хранения и перевозки).

1.5. Основные ограничения и вызовы

Приоритет науки, инноваций и создания технологий – ключевой ресурс университета, требующий максимально эффективного использования и развития. Университет ориентирован на научно-технологическое развитие горно-металлургического комплекса и связанных с ним отраслей с учетом гуманитарных аспектов развития технологий, человеческого капитала, цифровизации и устойчивого развития.

Комплексный анализ динамики развития ряда вузов страны, УрФО и Челябинской области за 2013-2023 гг. позволил выявить общие проблемы университетов, снижающие эффективность их деятельности и определяющие ограничения для дальнейшего развития:

- массовый отток абитуриентов с высоким баллами ЕГЭ в столичные центры, обладающие прежде всего более высокими показателями качества жизни;
- низкая мотивация выпускников школ к поступлению на технические направления, в особенности – металлургические и горнодобывающие, являющихся «коренными» для МГТУ;
- невысокая привлекательность провинциальных университетов для молодых научно-педагогических кадров по причинам относительно низких уровней базовой заработной платы и социальных условий; наличие отдельных «белых пятен» в кадровом потенциале и компетенциях университета(тов) и его(их) партнеров;
- неготовность заказчика (бизнеса, производства) к формированию системных запросов и технических заданий для научно-технического сообщества, учитывающих системные и структурные изменения в металлургической отрасли и сопредельных отраслях с горизонтом 10-15 лет;
- низкая эффективность и доступность большинства механизмов поддержки, их высокая ресурсозатратность в связи с конкурсными и верификационными процедурами, ведущая к отвлечению существенных ресурсов на выполнение формальных требований;

– низкий уровень использования администрациями региона и города потенциальных возможностей университета по созданию среды для взращивания новой экономики, создания технологических и социальных инноваций, проведения научных исследований в интересах социально-экономического развития города и региона.

Основными внутренними проблемами университета следует считать:

– недостаточно эффективную систему учета и распределения «нагрузки» ППС, включающую только работу со студентами, но не учитывающую работу в программах дополнительного образования и научных проектах;

– отсутствие у ППС выбора между позициями (траекториями) ППС-ученого и ППС-преподавателя, что приводит к негибкому подходу в критериях конкурсного отбора на должности ППС и необходимости имитации научной деятельности в виде требуемой публикационной активности;

– слабую развитость института руководителей образовательных программ, сетевых образовательных программ с ведущими отечественными и зарубежными университетами, регламента выбора индивидуальных образовательных траекторий;

– низкую степень интернационализации образовательной и научной деятельности, малое количество ППС и научных сотрудников, получивших опыт работы в ведущих отечественных и зарубежных научно-образовательных организациях, низкий объем средств, поступающих из иностранных источников;

- неприспособленность университета как бизнес-системы (ввиду особенностей университетской структуры и жестких законодательно-нормативных ограничений) к конкуренции для ведения современных научно-технологических проектов;

- достаточно высокий средний возраст ППС, негативные проявления инбридинга, отсутствие системы рекрутинга кадров.

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

2.1. Образовательная политика

МГТУ им. Г.И. Носова является крупным научно-образовательным центром Южного Урала, в структуру которого входят 7 институтов, факультет и филиал в г. Белорецке. Университет обеспечивает четверть кадровой потребности Челябинской области в квалифицированных специалистах, в том числе на 80% кадровую потребность г. Магнитогорска и южной части региона. Территориальное расположение в крупнейшем промышленном центре России, включающем ведущие предприятия черной металлургии и машиностроения, а также около 200 оборонных предприятий, обуславливает подготовку обучающихся преимущественно в инженерных направлениях: металлургия и машиностроение, горное дело и транспорт, энергетика и ИТ-технологии. Магнитогорск является не только крупным промышленным, но и культурно-деловым центром Южного Урала, расположенным на уникальной географической трансграничной территории с многообразием культур и национальностей. Уникальная историческая многомерность МГТУ как центра социально-экономического развития города и юга области обеспечивает высокий уровень подготовки специалистов по общественно-гуманитарным и педагогическим направлениям.

Ключевой особенностью образовательной политики МГТУ является реализация и постоянное масштабирование принципа «Образование через всю жизнь». Представляя собой единственный университет для огромной территории с высокой производственной плотностью и городской агломерации с населением более миллиона человек, университет позиционирует себя как образовательная точка притяжения для всех возрастов и слоев населения, на базе которого реализуется широчайший профиль образовательных программ – от программ развития дошкольников до программ повышения квалификации и переподготовки представителей «серебряного возраста».

Контингент обучающихся МГТУ им. Г.И. Носова по программам высшего образования составляет более 11 000 студентов и аспирантов (7000 обучающихся очной формы). Университет осуществляет образовательную деятельность по 11 группам научных специальностей, 30 укрупненным группам направлений и специальностей высшего образования: 48 направлений бакалавриата, 9 специальностей, 26 направлений магистратуры, 15 направлений подготовки аспирантуры и 19 научных специальностей. Количество обучающихся по программам среднего профессионального образования в структуре Многопрофильного колледжа МГТУ – 3500 студентов, обучающихся по программам среднего общего образования в Проектной школе МГТУ – 50 учеников. Суммарное количество образовательных программ высшего образования составляет более 300. В настоящее время в университете обучается более 250 иностранных студентов из 15 стран мира. Доля магистрантов и аспирантов составляет 15,1% от суммарного контингента очной формы обучения, что обеспечивает существенный потенциал подготовки кадров высшей квалификации для российской экономики и омоложения кадров в образовательном пространстве университета.

За последние 5 лет получены следующие **основные результаты**:

1. На текущий момент в МГТУ выстроена многоуровневая система работы со школьниками, направленная на сопровождение и вовлечение талантливой молодежи в научно-образовательную среду университета. Комплекс включает в себя Детский технопарк (Кванториум и центр цифрового образования детей «ИТ-КУБ»), Проектную школу (Предуниверсарий) и Центр довузовской подготовки. В 2023 г. учениками Проектной школы опубликовано более 20 научных публикаций и РИД, а также совместно с ведущими учеными вуза реализовано 2 НИОКР в прорывных технологических областях, заказчиками которых выступили крупнейшие промышленные предприятия региона (темы исследований: «VR-тренажеры для обучения», «Цифровые симуляторы и цифровые двойники реальных технологических линий промышленного предприятия»). В Центре довузовской подготовки осуществлен первый набор на курсы Школы программирования: «Разработчик на Python: с нуля до junior», в рамках которой успешно прошли обучение более 50 учеников 7-8 классов города.

2. На базе Многопрофильного колледжа МГТУ осуществляется реализация федерального проекта «Профессионалитет», стратегической целью которого является полная пересборка концепции среднего профессионального образования и создание образовательно-производственного центра (кластера) – драйвера металлургической отрасли в регионе. В 2023 г. по программам «Профессионалитета» обучаются более 800 студентов МпК по 7 образовательным программам СПО и 15 программам ДПО. Общий контингент обучающихся и слушателей составляет 1300 чел. Участниками кластера являются ведущие предприятия региона в области металлургии и машиностроения: ОАО «ММК-МЕТИЗ», ООО «ОСК», ООО «МРК», ООО «МЗТМ», ООО «Темп-Р.О.С.С.» и ООО «СК Магнат». Более 50 студентов проходят обучение в рамках сетевого взаимодействия с ГБПОУ «Южно-уральский многопрофильный колледж» (г. Челябинск).

3. В 2022 г. МГТУ приступил к реализации пилотного образовательного проекта с участием 10 направлений подготовки бакалавриата. Особенность пилотных программ заключается в проектировании принципиально новой для университета образовательной модели, включающей несколько содержательно связанных подпространств: идентичного вузовского ядра, профессионального блока, а также пула элективных и уникальных модулей. Структура образовательного пространства направлена на формирование системного, критического и проектного мышления, а также усиление исследовательских, инженерных и цифровых компетенций выпускника МГТУ. Такой подход позволяет студентам персонализировать процесс обучения и самостоятельно сформировать индивидуальную образовательную траекторию – выбрать ряд дисциплин из доступного набора курсов (более 40 элективных курсов) и получить на выходе дополнительную квалификацию к основной (10 ЛАП – линий академического превосходства). В рамках пилотных образовательных программ бакалавриата запланировано обучение более 1000 студентов ежегодно.

4. Результаты сетевого и международного взаимодействия:

– Совместная реализация программ магистратуры по профилю «Искусственный интеллект» в формате сетевого взаимодействия с ЮУрГУ (г. Челябинск) и вузами научно-образовательного

консорциума организаций Челябинской области. В рамках сетевого сотрудничества осуществляется подготовка по трем образовательным программам магистратуры: «Искусственный интеллект в робототехнике», «Искусственный интеллект в металлургии» и «Искусственный интеллект в образовании». Обучение ежегодно проходит более 50 магистрантов МГТУ.

– С 2023 г. реализация сетевой образовательной программы магистратуры «Интеллектуальные системы электроснабжения», реализуемой совместно с Санкт-Петербургским политехническим университетом Петра Великого (СПбПУ).

– С сентября 2024 г. старт новой совместной образовательной программы бакалавриата «Технология мехатроники» совместно с Хубэйским профессионально-техническим институтом путей сообщения (г. Ухань, КНР).

5. Открытая и гибкая система непрерывного профессионального образования и совершенствования навыков в области профессиональной деятельности на базе института дополнительного профессионального образования и кадрового инжиниринга «Горизонт». Ежегодно реализуется более 300 программ повышения квалификации, профессиональной переподготовки и профессионально-личностного развития специалистов предприятий страны и ближнего зарубежья (30% программ с применением дистанционных образовательных технологий), в рамках которых проходят обучение более 1800 слушателей и привлекаются к проведению курсов более 350 ведущих преподавателей МГТУ и других вузов.

6. Реализация корпоративных образовательных программ бакалавриата, спроектированных под запрос стратегических партнеров университета (ПАО «ММК», ООО «Компас плюс» и др.). Запрос партнера формализуется в компетентностный профиль выпускника МГТУ, при этом результаты образовательной программы направлены на углубленное формирование профессиональных компетенций и адаптацию обучения под технологические процессы предприятий заказчика. На сегодняшний день реализуется 8 корпоративных программ с ежегодным выпуском более 50 человек с гарантированным трудоустройством на предприятиях партнеров.

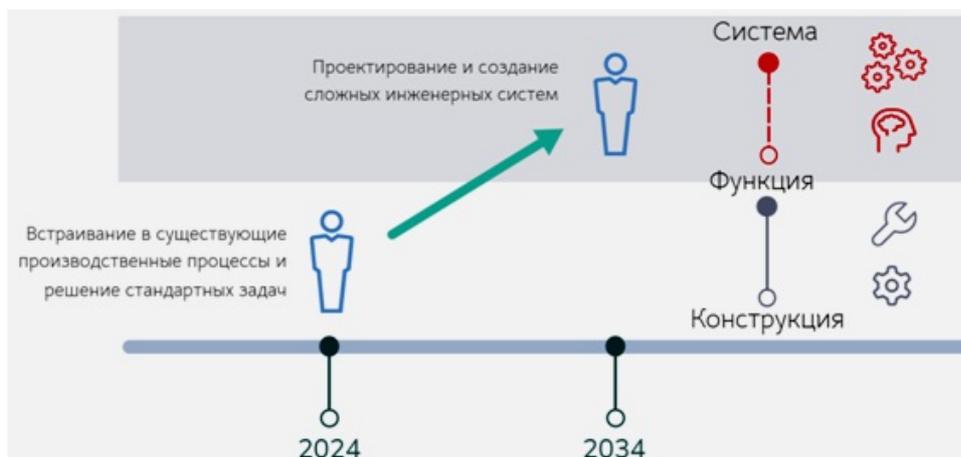
Цель образовательной политики

Существующая на сегодняшний день в университете образовательная модель позволяет выпускнику МГТУ функционально встраиваться в существующие производственные процессы и преимущественно решать стандартные задачи, обеспечивая эксплуатационно-сервисный и технологический цикл предприятия. Подготовка направлена на формирование компетентностного профиля инженера как узкоспециализированного специалиста, выполняющего вполне определенный набор операций в парадигме «конструкция-функция».

Современный вектор развития российской экономики и переход от «догоняющей» к «опережающей» логике требует обновления методологии и содержания инженерного образования

на основе подходов к современному наукоемкому инжинирингу и инновациям. Усложнение технологических цепочек, интеграция отдельных компонентов в иерархические системы более высокого уровня, а также необходимость создания в нашей стране крупномасштабных научно-технологических и производственных систем нового типа – решение комплексных задач подобной сложности невозможно на основе традиционных «узкоспециализированных» подходов.

Образовательная политика университета должна быть направлена на формирование новой модели инженерного образования, обеспечивающей методологический и содержательный переход от парадигмы «конструкция-функция» к парадигме «функция-система деятельности», в которой деятельность инженера постоянно находится на стыке творческой научной работы, технической практики и руководящей деятельности.



Переход к новой парадигме современного инженерного образования

Целью образовательной политики университета является создание уникальной многоуровневой модели современного инженерного образования, охватывающей все уровни образования и обеспечивающей качественный переход от традиционной подготовки классического выпускника «отраслевого» вуза к формированию нового поколения выпускников МГТУ, способных:

- мыслить за пределами существующих общепринятых представлений;
- мыслить сложными инженерными системами, удерживая целостное понимание полного цикла существования технической системы: от ее разработки до утилизации;
- создавать технологии и принципиально новые производства;
- производить инновации, качественно изменяющие жизни людей.

Для поставленной цели реализуются следующие базовые направления образовательной политики университета:

1. Реализация комплексной программы развития детей в научно-образовательном пространстве университета «Детский кампус».

2. Развитие системы подготовки кадров для современных высокотехнологичных производств в области металлургии (СПО+ВО).
3. Реализация университетской модели современного инженерного образования для инновационного развития экономики страны.

Ключевые направления реализации и приоритеты образовательной политики:

1. Реализация комплексной программы развития детей в научно-образовательном пространстве университета «Детский кампус».

Неотъемлемой частью образовательной политики университета является активное взаимодействие с детьми города и агломерации, начиная с 5-летнего возраста, и вовлечение ребят в основы инженерной и предпринимательской деятельности. Целью университета является выстраивание комплексной системы выявления и поддержки талантов на юге Челябинской области и вовлечение их в университетскую среду. Последовательная иерархическая модель взаимодействия с детьми всех возрастов обеспечивается за счет трансформации отдельных проектов Предуниверсария (Детский технопарк и Проектная школа) в единое университетское пространство – «Детский кампус», включающий в себя также новые структуры: Детский центр «Академия детства» (дети дошкольного возраста и ученики начальных классов), Школа-интернат для одаренных детей «Абзаково» (ученики 5-9 классов), Центр олимпиадного движения (ученики 5-11 классов), Открытые мастерские и стартап-студии (7-11 класс).

Детский кампус МГТУ позволит развивать творческие способности детей, осуществить формирование у школьников исследовательских и цифровых компетенций, а также на ранних этапах сфокусировать проектную деятельность в следующих ключевых для города и региона областях: робототехника и мехатроника, разработка VR/AR-приложений, технологии искусственного интеллекта, 3D-моделирование, решение проблем комфортной городской среды, социальная поддержка и реабилитация, цифровые гуманитарные исследования, урбанистика и экология моногородов.

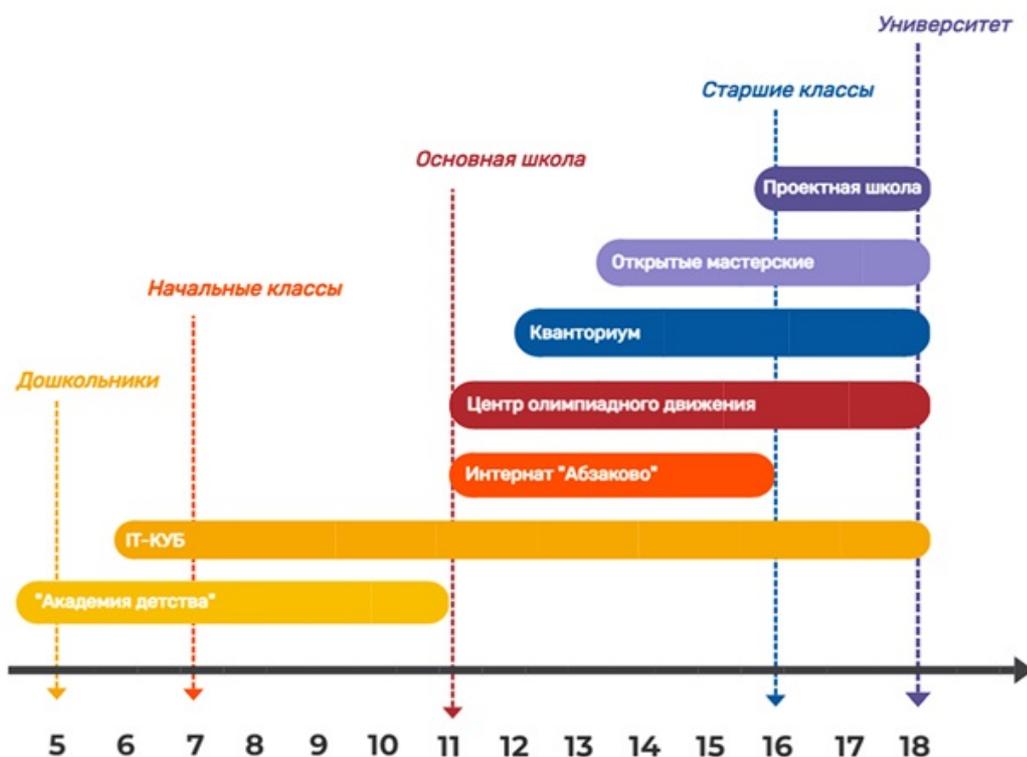
Работа с детьми в научно-образовательном пространстве университета «Детский кампус» направлена на решение следующих основных задач:

- формирование у детей нового системного, креативного и продуктового мышления, отвечающего современным цифровым и технологическим вызовам российской экономики;
- погружение школьников в научно-исследовательскую деятельность под руководством ведущих преподавателей вуза;
- развитие творческих способностей школьников за счет применения современных образовательных технологий и проектного обучения;

– оказание помощи в профессиональной ориентации с учетом возрастных и индивидуальных особенностей.

Ключевыми приоритетами для МГТУ является:

- усиление системной работы по привлечению и развитию талантливых школьников в образовательную среду университета и расширение олимпиадного движения;
- реализация учениками и слушателями «Детского кампуса» проектов с привлечением профессорско-преподавательского состава университета и с глубоким уровнем технологической проработки;
- развитие курсов дополнительного обучения для школьников, направленных на развитие исследовательских и цифровых компетенций, творческих и базовых профессиональных навыков,
- создание условий для инклюзивного обучения школьников, входящих в категорию инвалидов и лиц с ОВЗ с различными видами нарушений здоровья;
- привлечение талантливых абитуриентов на обучение по образовательным программам университета.



→ **Дошкольники**

- Центр цифрового образования детей IT-КУБ
- Детский центр "Академия детства"

→ **Начальные классы**

- Центр цифрового образования детей IT-КУБ
- Детский центр "Академия детства"

→ **Основная школа**

- Школа-интернат для одаренных детей "Абзаково"
- Центр олимпиадного движения
- Кванториум
- Открытые мастерские и стартап-студии

→ **Старшие классы**

- Центр олимпиадного движения
- Кванториум
- Открытые мастерские и стартап-студии
- Проектная школа

2. Развитие системы подготовки кадров для современных высокотехнологичных производств в области металлургии (СПО+ВО).

Целью университета является выстраивание эффективной подготовки высококвалифицированных специалистов современных промышленных предприятий за счет трансформации образовательной модели среднего профессионального образования в университете и формирования двухосевой модели профессионального развития обучающихся.

Горизонтальный трек обеспечивает интенсификацию освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (изучение отдельных частей дисциплин на предприятиях-партнерах кластера с закреплением наставника) и усиливает профессиональную подготовку за счет увеличения объемов практикоориентированности до 70%. Это позволит сформировать гибкие образовательные и профессиональные траектории обучающихся за счет выбора элективных курсов, профиля подготовки с учетом конкретного производства, а также освоения дополнительного вида профессиональной деятельности в соответствии с кадровым запросом промышленного партнера. Создание комплекса уникальных лабораторий-мастерских и учебно-производственных мастерских в рамках ФП «Профессионалитет» обеспечивает повторение реальных производственных процессов, идентичных процессам предприятий-партнеров, и сокращает сроки адаптации обучающихся на реальном рабочем месте.

Вертикальный трек двухосевой модели подготовки направлен на ускоренный карьерный рост выпускника СПО на предприятиях кластера за счет продолжения обучения по соответствующим программам ВО. Базовым принципом трека является организация образовательного процесса по интегрированной (целостной) схеме, включающей следующие основные этапы: определение общего ядра дисциплин программ СПО и ВО, сопряжение содержательной части дисциплин и их объема в соответствии с требованиями стандартов и с учетом производственного процесса предприятия, формирование единого (интегрированного) учебного плана СПО+ВО на весь срок обучения. Такой подход позволяет сформировать индивидуальный подход к обучению, ускорить освоение образовательной программы и усилить компетентностный профиль выпускника СПО специализированным набором инженерных, проектных, предпринимательских и научно-исследовательских модулей программ ВО. Высвобождаемый объем от освоения интегрированной программы обучающийся самостоятельно определяет на получение рабочих профессий и/или усиление непрофессиональных компетенций (цифровых, soft skills и др.) через программы ДПО.

Развитие системы подготовки кадров для современных высокотехнологичных производств в области металлургии направлено на решение следующих задач:

– профессиональная ориентация обучающихся 6-11 классов общеобразовательных организаций и повышение информированности о деятельности ключевых предприятий города и региона;

- формирование позитивного образа ключевых производственных отраслей российской экономики и активное привлечение к реализации образовательных программ представителей бизнеса;
- синхронизация образовательных программ СПО с потребностями рынка труда и сопряжение с образовательными программами ВО соответствующих направлений подготовки;
- реализация гибких программ с целью получения студентами специальностей СПО высокой квалификации в короткие сроки;
- создание условий для получения обучающимися релевантного профессии опыта на производствах и гарантированное трудоустройство выпускников.

Ключевые приоритеты МГТУ им. Г.И. Носова:

- развитие среднего профессионального образования на базе Многопрофильного колледжа с возможностью продолжения обучения по интегрированным программам бакалавриата/специалитета;
- формирование гибкой образовательной среды для подготовки квалифицированных кадров по программам СПО, востребованных в металлургической отрасли;
- трансформация образовательного пространства СПО: практикоориентированные ООП и ДПО, индивидуальные треки надпрофессиональных компетенций, профиль подготовки с учетом конкретного производства;
- вовлечение студентов СПО в проектную практическую деятельность предприятий отрасли и развитие корпоративных и цифровых компетенций.



Двухосевая модель подготовки кадров для современных высокотехнологичных производств

3. Реализация университетской модели современного инженерного образования для инновационного развития экономики страны.

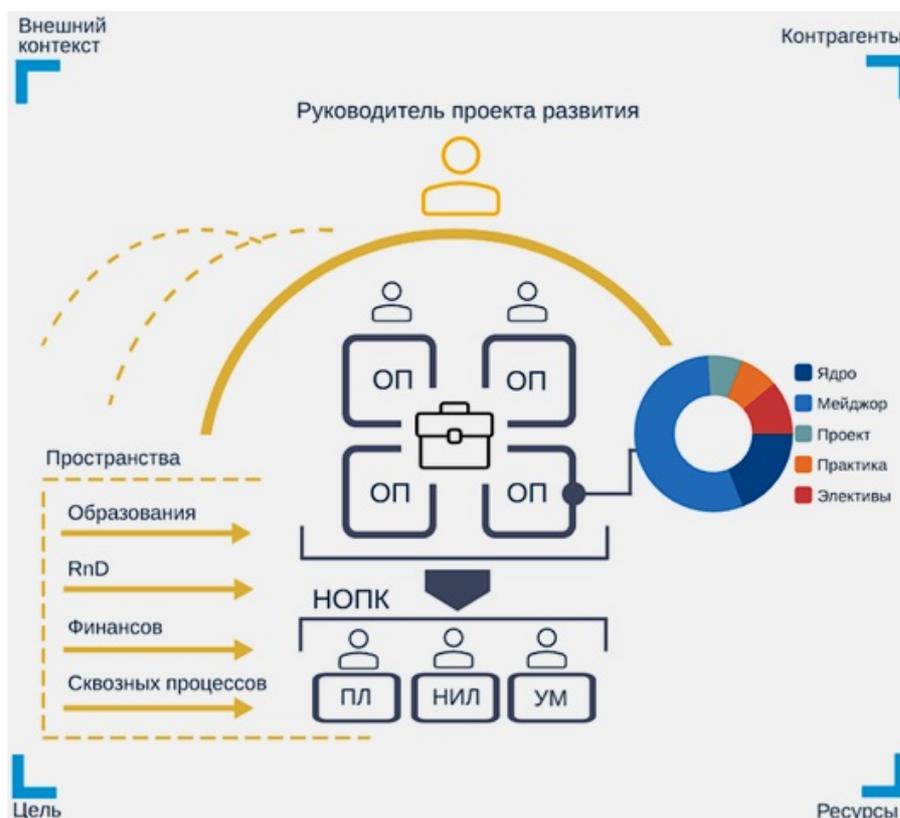
Целью данного направления является внедрение в образовательную среду университета модели современного инженерного образования при реализации основных образовательных программ бакалавриата/специалитета, магистратуры и аспирантуры, а также программ дополнительного профессионального образования. Базовым основанием для формирования новой образовательной модели является представление об образовательном результате и образовательном опыте выпускника МГТУ. Новый подход нацелен не только на формирование образовательного результата как совокупности компетенций, системы ценностей, онтологии, семантики и мягких навыков, но и на проектирование образовательного опыта выпускника как способности и готовности к осознанному, успешному действию и деятельности. Выпускник МГТУ должен обладать инженерным, критическим и системным мышлением, метакогнитивными навыками, а также обладать мировоззрением, позволяющим ориентироваться в современном активном меняющемся мире и действовать в условиях неопределенности (вызовы цифровизации, геополитические и экологические вызовы и др.). Образовательное пространство МГТУ позволит формировать способности студента к саморегуляции и самообучению, развить творческие и проектные способности.

Классическая образовательная модель университета функционально трансформируется и переходит от «факультетской» системы комплектования в логике родственных направлений подготовки к проектному принципу формирования портфеля образовательных программ. В данной модели лидер трансформации университета (руководитель проекта развития) объединяет образовательные программы в рамках самостоятельной тематической институции. Выбор направленности программ бакалавриата/специалитета, магистратуры и аспирантуры определяется целью проекта развития и направлениями междисциплинарных научных исследований.

Образовательные программы в портфеле проекта связаны общими подпространствами модулей и основными принципами ИОТ: тематическое ядро, элективные курсы, треки для получения дополнительной квалификации. Содержание мейджора каждой программы проектируется как структурная часть единого проекта развития и определяется руководителем образовательной программы совместно с руководителем проекта. Тематическое ядро проектируется как связующее подпространство внутри проекта, в рамках которого выстраиваются взаимосвязи между образовательными программами в портфеле. Это позволит студенту удерживать в фокусе внимания не только отдельные элементы или конструкции технологических процессов, но и системы деятельности в целом. Пространство элективных курсов направлено на усиление цифровых, управленческих и коммуникативных компетенций современного инженера. Это позволит студенту сформировать индивидуальную траекторию обучения и получать дополнительные квалификации.

Отличительной особенностью образовательной модели является организация взаимодействия с научно-образовательными производственными комплексами (НОПК), созданными в рамках реализации проектов развития и территориально выделенными в отдельный кампус «Магнитная

долина». Научно-образовательные производственные комплексы включают в себя производственные линии, научно-исследовательские лаборатории и учебные мастерские, обеспечивающие учебно-практическую и научную деятельность обучающихся, а также внедрение результатов интеллектуальной деятельности. Встраивание комплексов и RnD-МГТУ в образовательную модель обеспечивает возможность для реализации проектного обучения и поиска инновационных решений в следующих областях: производство материалов и сплавов с уникальными свойствами, экологическая безопасность и эффективное недропользование, снижение выбросов и переработка отходов в моногородах, урбанистика и логистика, энергоэффективность.



Модель современного инженерного образования МГТУ им. Г.И. Носова

(НОПК – научно-образовательный производственный комплекс, ПЛ – производственная линия, НИЛ – научно-исследовательская лаборатория, УМ – учебная мастерская)

Традиционная позиция профессорско-преподавательского состава как преподавателей-трансляторов знаний в новой модели меняется в связи с потребностью появления новых позиций в образовательном процессе:

– преподаватели, способные применять деятельностный подход и проблемно-ориентированное обучение путем вовлечения обучающихся в решение научно-исследовательских задач реального сектора экономики;

- преподаватели, способные руководить проектными и исследовательскими командами, область деятельности которых находится на стыке различных профессиональных областей и направлений подготовки;
- преподаватели, способные внедрять практику защит интердисциплинарных ВКР исследовательскими и проектными командами;
- преподаватели-наставники, способные сопровождать индивидуальные траектории студентов, оказывать методическую поддержку в процессе саморегуляции и самообучения.

Изменяется традиционная позиция руководителя образовательной программы как держателя дисциплин мейджора. В новой модели РОП также отвечает за выполнение следующих задач:

- формирование системы предиктивного управления образовательной программой в целях прогнозирования развития технологий и среднесрочного планирования требований экономики к компетенциям выпускников;
- формирование устойчивого потока молодых исследователей, задействованных в научно-исследовательских проектах студентов в качестве руководителей;
- вовлечение в научно-исследовательскую и проектную деятельность бакалавров и магистрантов с целью дальнейшего привлечения и отбора наиболее компетентных и мотивированных абитуриентов в аспирантуру;
- оценка образовательного результата и образовательного опыта обучающихся;
- развитие сетевого взаимодействия с вузами и предприятиями-партнерами.

Цифровые сервисы университета переходят из позиции платформ, обеспечивающих доступ к курсам и материалам, в позицию цифровой образовательной экосистемы. Она интегрирует в процесс обучения цифровые технологии, направленные на поддержку и сопровождение обучающегося, платформу-конструктор индивидуальных образовательных траекторий, систему автоматизированной оценки компетенций и др. В подпространстве элективных модулей и треков дополнительной квалификации экосистема позволит осуществлять декомпиляцию классических курсов на мини-модули для ускоренного изучения.

Внедрение модели современного инженерного образования МГТУ при реализации основных образовательных программ бакалавриата/специалитета, магистратуры и аспирантуры направлено на решение следующих основных задач:

- подготовка выпускника, обладающего инженерным, критическим и системным мышлением, умеющего анализировать и делать выводы, а также обладающего мировоззрением, позволяющим ориентироваться в активно меняющемся мире и мыслить за пределами существующих общепринятых представлений;

- получение выпускником образовательного результата/опыта, позволяющего мыслить сложными инженерными системами, удерживая целостное понимание полного цикла существования технической системы, а также производить инновации как технологические знания, качественно изменяющие жизнь людей;
- обеспечение качества инженерного образования, соответствующего международным требованиям рынка труда и запросу лидеров индустрии;
- реализация основных образовательных программ ВО, соответствующих приоритетным областям развития науки и технологий и синхронизированных с появлением новых сегментов высокотехнологичных рынков;
- формирование эффективной академической среды для воспроизводства кадров высшей квалификации в университете.

Ключевые приоритеты МГТУ им. Г.И. Носова:

- позиционирование выпускников университета как инженеров нового поколения, способных создавать и внедрять новейшие технологии в промышленные производственные процессы, а также создавать принципиально новые производства;
- функциональная трансформация образовательной модели университета, обеспечивающая переход к проектному принципу формирования портфеля образовательных программ и проектирования образовательного результата/опыта;
- развитие персонализации обучения студентов и проектирование образовательных программ с возможностью построения ИОТ и получения дополнительной квалификации;
- формирование предиктивного подхода к управлению содержательной частью образовательных программ, обеспечивающего прогнозирование развития технологических трендов и готовность к компетентностному запросу индустрии на несколько лет вперед;
- развитие подходов проектного и деятельностного обучения посредством выполнения студентами и аспирантами междисциплинарных научно-исследовательских работ, направленных на глубокую технологическую проработку задач реального сектора экономики;
- повышение эффективности воспроизводства кадров высшей квалификации.

Эффекты реализации политики:

- МГТУ им. Г.И. Носова выстроит комплексную систему непрерывного выявления и поддержки талантов на юге Челябинской области, станет центром формирования исследовательских и цифровых компетенций школьников. Детский кампус университета станет точкой притяжения и вовлечения детей любого возраста в университетскую среду;
- МГТУ им. Г.И. Носова выстроит эффективную систему подготовки высококвалифицированных специалистов современных промышленных предприятий города и региона за счет трансформации образовательной модели среднего профессионального образования, создания бесшовных

интегрированных программ высшего образования и формирования в университете двухосевой модели профессионального развития обучающихся;

– МГТУ им. Г.И. Носова сформирует собственную модель современного инженерного образования с применением проектного принципа формирования портфеля образовательных программ и организацией проектно-деятельностного подхода в научно-образовательном производственном комплексе на базе кампуса «Магнитная долина». Выпускники университета получают уникальный образовательный результат и опыт, позволяющий мыслить за пределами существующих общепринятых представлений, мыслить сложными инженерными системами, создавать новые технологии и производить инновации как технологические знания, качественно изменяющие жизнь людей;

– МГТУ им. Г.И. Носова выстроит многоуровневую иерархическую систему, охватывающую все уровни образования и работающую по принципу «Образование через всю жизнь», и станет образовательным лидером на трансграничной территории с высокой производственной плотностью и в городской агломерации с населением более миллиона человек.

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

Для формирования у студентов цифровых компетенций в МГТУ им. Г.И. Носова имеется современная материально-техническая база, включающая в себя 97 компьютерных классов с широким спектром лицензионного программного обеспечения, более 200 мультимедийных аудиторий, серверные мощности, системы хранения данных и корпоративная информационно-вычислительная сеть с беспроводным доступом в интернет (Wi-Fi). Лаборатории университета оснащены современными VR/AR устройствами, 3D-сканерами, 3D-принтерами и другим необходимым для практической подготовки оборудованием. Для создания образовательного видеоконтента функционирует студия самозаписи, которая позволяет: выполнять запись учебного видео, в том числе с наложением преподавателя на презентацию; проводить трансляции в сервисы потокового вещания в режиме реального времени; проводить дистанционные занятия с использованием ВКС. Для дистанционной работы в университете оборудованы специализированные залы, позволяющие осуществлять одновременную работу нескольких преподавателей с дистанционно обучающимися студентами. Залы состоят из лектория и отсеков для индивидуальной работы. Онлайн занятия проводятся при помощи широкого спектра систем вебинаров и ВКС (BigBlueButton, SberJazz, Мираполис, Polymedia). Для контроля действий обучающихся во время прохождения тестов и других экзаменов в режиме онлайн в университете активно используется система прокторинга.

МГТУ уделяет значительное внимание обеспечению эффективности образовательного процесса с использованием инструментов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В каждой образовательной программе МГТУ присутствуют дисциплины,

формирующие навыки в области ИТ. Для существенной части таких дисциплин обеспечена возможность сбора цифрового следа и фиксации уровня освоения цифровых компетенций. Формированию цифровых компетенций у обучающихся МГТУ способствует развитая электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) университета, которая обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- доступ участникам образовательного процесса к ЭИОС вне зависимости от места их нахождения;
- преимущественно индивидуальные траектории обучения всем обучающимся;
- информационную открытость университета.

Для подготовки ИТ-специалистов в рамках направлений подготовки бакалавриата и магистратуры, таких как «Прикладная математика и информатика», «Информатика и вычислительная техника», а также по научной специальности «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика» вуз заключает соглашения о сотрудничестве с российскими и зарубежными ИТ-компаниями. В рамках соглашений студенты имеют возможность проходить практику на современной аппаратной базе и пользоваться новейшим программным обеспечением в образовательных целях. В ОПОП ВО для всех направлений подготовки и специальностей присутствуют дисциплины, обеспечивающие формирование универсальных и профессиональных цифровых компетенций.

Для подготовки специалистов, востребованных в реальных секторах экономики МГТУ им. Г.И. Носова планирует приступить к реализации проекта «Цифровая кафедра», направленного на формирование практико-ориентированных цифровых компетенций в области создания алгоритмов и программ, обеспечивающих возможность практической работы выпускников по новому виду профессиональной деятельности. Формирование требуемых компетенций будет осуществляться в рамках программ профессиональной переподготовки, соответствующих требованиям и рекомендациям федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Разработанные в университете программы рассчитаны на обучающихся по специальностям и направлениям подготовки в сфере ИТ и обучающихся по специальностям и направлениям

подготовки, не связанных с ИТ.

Программы разработаны в тесном взаимодействии с ведущими компаниями региона и реального сектора экономики и предусматривают привлечение к реализации программ специалистов и практиков из отрасли. Обязательным элементом каждой программы является модуль, предполагающий прохождение практики на базе представителей профильной сферы.

Ускоренному развитию цифровых компетенций при освоении программ способствуют такие формы обучения как проектные сессии, интенсивные погружения, хакатоны, образовательные модули и соревновательные площадки с содержательным и экспертно-оценочным участием партнёров.

В университете функционирует система академической мобильности, реализуемая через программу международных стажировок студентов, а также активно развиваются образовательные программы в сетевой форме.

Важным направлением образовательной политики МГТУ станет дальнейшее расширение сети академических и отраслевых партнеров для реализации совместных образовательных программ по непрофильным для ИТ-сферы направлениям.

Планируемые к реализации направления подготовки и их связь с приобретаемыми цифровыми компетенциями представлены в приложении № 7 «Информация об обеспечении условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе у студентов ИТ-специальностей».

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

Цель: достижение лидерских позиций научно-инновационной экосистемы в создании, использовании и коммерциализации научно-технических, технологических, инжиниринговых социально-гуманитарных решений, обеспеченных кадровым инжинирингом.

Декомпозиция цели. Целевые функции

Научно-технологическое лидерство в устойчивом развитии горно-металлургического комплекса, а также в ряде сопредельных отраслей с укреплением технологической самодостаточности.

Сохранение и развитие научных школ университета и научно-технических команд в экосистеме университета.

Увеличение дохода от научно-инновационной деятельности экосистемы университета до уровня половины от дохода вуза по государственной субсидии.

Система подготовки команд для поддержки, развития, инжиниринга и тиражирования разработанных технологий и инноваций в рамках основного и дополнительного образования.

Текущий задел и имеющиеся ресурсы

Научно-инновационный сектор университета, включающий структурные подразделения (НИИ, лаборатории, научные коллективы кафедр), обеспечивает достаточно устойчивые возможности для обеспечения суммарных объемов научно-инновационной деятельности (НИР, НИОКР и услуги) в пределах 300-500 млн руб. в год, в основном в тематиках горно-металлургической отрасли. Развивается система проектного управления и информационная поддержка процессов на основе платформы Vitrix 24.

Важным фактором развития являются успешно действующие малые инновационные предприятия (МИП) университета с суммарным оборотом более 500 млн руб., имеющие опыт взаимодействия (научные и бизнес-коллаборации) с университетом при выполнении совместных проектов. Сформированы основы научно-инновационной экосистемы, ориентированной на потребности прежде всего горно-металлургической отрасли. Имеется опыт интеграции и кооперации с проектными и высокотехнологичными компаниями при разработке и реализации комплексных решений для промышленности.

Ключевые приоритеты и направления научно-исследовательской политики и политики в области инноваций и коммерциализации разработок и планируемых результатов их реализации

Обеспечение притока в науку, технологические и инновационные проекты молодых талантливых студентов и аспирантов, формирование эффективных молодых команд из ученых, специалистов и организаторов.

Постоянная адаптация данных и результатов научных и технологических разработок для нужд образования. Развитие и модернизация образовательного контента.

Актуализация научной повестки для сохранения и расширения лидерских позиций.

Использование цифровых технологий на всех этапах жизненного цикла проектов. Формирование перспективных направлений цифровой трансформации для заказчика.

Формирование условий развития научно-технического уровня мировоззрения заказчиков. Системная поддержка заказчика в выявлении его реальных потребностей.

Активное использование коллабораций и внешних экспертиз для повышения уровня научно-инновационной деятельности.

Визионерская функция университета для формирования и развития технологий будущего. Подготовка бизнеса и партнеров к принятию и эффективному использованию новых подходов.

Трансформация научно-инновационной экосистемы вуза в экосистему комплексного инжиниринга для содействия развитию индустриального сектора страны и его технологической самодостаточности прежде всего в горно-металлургическом комплексе с фокусировкой на стратегический проект **«Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса»**.

Принципы формирования и осуществления политики

Ключевые принципы формируются на основе анализа данных, а именно: мониторинг отраслевых потребностей, НДТ и междисциплинарных инноваций; актуализация и анализ данных матрицы компетенций университета; анализ данных о программах развития предприятий-заказчиков; анализ данных о ключевых RnD-проектах других университетов; предиктивный анализ потребности заказчиков в кадрах с новыми компетенциями.

Осуществление политики в области науки и инноваций учитывает формирование научно-технологического продукта на всех специфических этапах его жизненного цикла: анализ и актуализация потребностей НИОКР по конкретной тематике; актуализация тематики с заказчиком (в случае коммерческих проектов); формирование команды проекта; формирование совместно с заказчиком технических заданий (в случае коммерческих проектов); конкурсные процедуры и старт-ап проекта; поэтапная реализация и корректировка; публикация и апробация научных результатов; оформление РИД (при необходимости); формирование образовательного контента по результатам исследования; проработка перспектив развития тематики и формирование нового проекта.

Соответствие приоритетов и направлений научно-исследовательской политики критическим и сквозным технологиям

Осуществление политики в области научно-исследовательской и инновационной деятельности университета учитывает потребности экономики страны в части критических и сквозных технологий (в соответствии с Распоряжением Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р «Об утверждении Концепции технологического развития на период до 2030 г.»), а именно развитие критических (отраслевых) технологий, к которым «в частности, относятся ... технологии в области ... обработки материалов и другие», что в полной мере реализуется в Стратегическом проекте **«Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса»**.

При этом в научно-инновационной деятельности университета и в Стратегическом проекте **«Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса»** делается упор на «восстановления производственно-технологических цепочек за счет углубления локализации их основных элементов (по формулировке Распоряжения Правительства РФ от 20 мая 2023 г. № 1315-р)» для сквозной технологии производства металлопродукции с заданными свойствами из первородного сырья и в результате рециклинга.

Политика в области научно-инновационной экосистемы университета

Развитие созданной научно-инновационной экосистемы вуза призвано обеспечить: гибкое адаптивное реагирование на потребности заказчиков частного, смешанного и государственного секторов экономики; создание эффективных бизнес-моделей научно-инновационной деятельности; снижение влияния административно-правовых ограничений в научно-инновационной деятельности; оптимальное распределение ответственности и бизнес-процессов между подразделениями университета и его дочерними структурами (МИПами) при

осуществлении комплексных научно-технологических проектов; создание новых подразделений и дочерних обществ (SPV) для реализации новых и специализированных проектов, востребованных заказчиками; обеспечение кадровой политики по омоложению исследовательских коллективов при одновременном увеличении доли кадров высшей научной квалификации.

Политика в области подготовки и привлечения в экосистему кадров высшей квалификации

Ключевым фактором научно-технологического развития, включая укрепление и расширение научных школ, является развитие системы поддержки и воспроизводства научных кадров высшей квалификации, для чего предусматривается: максимальное использование аспирантуры не как образовательной модели, а как платформы для актуальных исследований в рамках проектов, осуществляемых научными школами; максимальное использование докторантуры для формирования «точек кристаллизации» аспирантов и магистрантов вокруг молодых и перспективных руководителей, формирование R&D-команд; поддержка института научных руководителей и профессоров; стимулирование создания «молодых» научных школ, возглавляемых молодыми докторами-профессорами; развитие организационно-экономических «лифтов» в университете для стимулирования прироста кадров высшей квалификации; создание привлекательных рабочих мест для новых кадров высшей квалификации в научно-инновационной экосистеме университета; содействие в подготовке кадров высшей квалификации для научно-технологических партнеров с целью расширения влияния научных школ университета на действующих и потенциальных заказчиков; сохранение и развитие системы диссертационных советов университета для улучшения условий воспроизводства кадров высшей квалификации.

Создание и развитие механизма формирования новых лидеров проектных команд в научно-инновационной сфере, прежде всего в рамках направлений стратегического проекта **«Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса»** и используя возможности стратегического проекта **«Центр устойчивого развития территории»**.

Целевая организационно-экономическая модель научно-инновационной экосистемы

Ключевым принципом модели является проектное управление, обеспечивающее оптимальную бизнес-схему каждого научно-технологического/комплексного проекта. При этом задействуется экономически и организационно выгодная кооперация элементов экосистемы **«Университет – МИП – Партнёр»**.

Направления и механизмы трансформации научно-инновационной экосистемы

Изменение в возрастном составе (омоложение) научных кадров университета, в том числе за счет реализации стратегического проекта **«Центр устойчивого развития территории»**, селекция и подготовка лидеров проектных команд, используя инфраструктурные возможности **«Магнитной долины»**.

Преобразование системы НИОКР, услуг и комплексных проектов с участием МИП в системе комплексного инжиниринга (включая кадровый) и сопровождение технологий и производств как

эффективный механизм коммерциализации научно-технологических результатов в рамках стратегического проекта **«Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса»**.

Развитие научно-производственного направления деятельности экосистемы как инструмента коммерциализации инжиниринговых разработок для малых высокотехнологичных производств в условиях «Магнитной долины».

Ожидаемые эффекты от реализации научно-исследовательской и инновационной политики в части их влияния на достижение национальных целей развития Российской Федерации и горно-металлургической отрасли страны

Ожидаемые внешние эффекты реализации политики в области научно-исследовательской и инновационной деятельности соответствуют приоритетам национальной Концепции технологического развития на период до 2030 г., а именно создание условий для развития «перспективных технологий межотраслевого значения, определяющих будущий облик экономики и отдельных отраслей в среднесрочной перспективе. Это технологии новых материалов».

Соответствующими внутренними эффектами политики в области научно-исследовательской и инновационной деятельности для экосистемы университета являются:

- развитие действующих и формирование новых научно-инновационных проектных команд, включая методики селекции, подготовки и развития и омоложения кадрового потенциала университета для решения задач комплексного инжиниринга технологий в горно-металлургическом секторе;
- реализация эффективных бизнес-моделей продвижения сквозных технологий комплексного инжиниринга в рамках экосистемы университета с участием МИП университета и внешних партнеров в горно-металлургическом секторе и в ряде критических технологий;
- устойчивое развитие научно-инновационной экосистемы и рост экономических показателей результатов коммерциализации научно-исследовательской деятельности.

2.3. Молодежная политика

Понимая важность внеучебной работы с молодежью в процессе обучения и формирования личности, университет создал и поддерживает кадровую и ресурсную базу для реализации молодежной политики. В МГТУ успешно функционируют 10 студенческих объединений, в деятельности которых задействовано более 500 обучающихся. Представители органов студенческого самоуправления входят в состав коллегиальных исполнительных органов университета. В университете созданы условия для реализации социально-воспитательной компоненты образовательного процесса и вовлечения молодежи в проектную деятельность. Университет активно включается в реализацию молодежной политики региона через взаимодействие с органами исполнительной власти, а также общественными молодежными организациями и объединениями. Стратегическая цель в сфере молодежной политики вуза – это

формирование в экосистеме университета всесторонне развитого человека высокой культуры и, как следствие, становление у выпускника культуры благодарности родному университету. Мы выделяем семь ключевых приоритетов в молодежной политике вуза, которые влияют на развитие университета и успех наших выпускников. Это поистине уникальный «сплав культур», способный оказывать и оказывающий сильное влияние на формирование благодарного выпускника.

2.3.1. Формирование гражданско-патриотической культуры обучающихся.

Формирование гражданско-патриотической культуры студенческой молодежи основывается на идее создания оптимальной модели для функционирования гражданско-патриотического воспитания, стимулировании и регулировании гражданско-патриотического мышления и его эффективном развитии в условиях социокультурной деятельности обучающихся.

В соответствии с Указом Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей» к традиционным ценностям относятся жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

С целью создания условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций в университете создан студенческий патриотический клуб «Станица Магнитная». Проект создан в рамках реализации федерального проекта «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации», национального проекта «Образование».

Университет делает акцент на усилении роли вузовского волонтерского центра «По зову сердца» как центра развития добровольчества для оказания адресной помощи студентам и коллективу университета, вовлечения школьников в добровольческую деятельность, проведения психологических консультаций, обеспечения сбора гуманитарной помощи, реализации комплекса проектов и мероприятий в рамках программы «Мы вместе» и т.д. В перспективе планируется внедрение в образовательную траекторию обучающихся профильного курса «Обучение служением».

2.3.2. Формирование физической культуры обучающихся.

Сложившаяся в вузе система физического воспитания, ориентированная в основном на использование ограниченного комплекса средств и методов физической культуры, в недостаточной степени учитывает интересы и потребности современных студентов, не способствует формированию у них мотивационно-ценностных установок к физкультурно-спортивной деятельности. На наш взгляд, технология личностно-ориентированного содержания

более эффективна, чем традиционно сложившаяся система физического воспитания. Она позволяет осуществить переход от жесткой регламентации обязательного курса к самостоятельной физкультурно-спортивной деятельности на принципах самовоспитания и самосовершенствования. Для формирования физической культуры у обучающихся университет изменит традиционную систему обучения по соответствующей дисциплине. Планируется к разработке бально-рейтинговая система, в которой студент будет иметь возможность выбора направления занятий через специально разработанную цифровую платформу. Необходимо предоставить возможность обучающемуся самостоятельно определять вид спорта, интенсивность тренировочного процесса, формы и методы получения зачетных единиц. Для более равномерного распределения студентов по уровню физической подготовленности, необходимо разделить секции на 3 уровня сложности: базовый – для новичков, средний – с расширенным выбором видов спорта и профессиональный – для тех, кто готов выступать за сборные команды университета. В любом случае возможность для занятия физической культурой у студентов должна быть на протяжении всего периода обучения в университете.

2.3.3. Формирование духовно-нравственной культуры обучающихся.

В период обучения в университете нравственно-эстетическое воспитание студентов осуществляется в двух направлениях: через образовательные предметы и внеаудиторные занятия художественным творчеством. Вовлечение в художественное творчество способствует раскрытию личности студента. Знание искусства развивает пространственное и креативное видение, влияет на активность восприятия, помогает преодолевать стереотипы мышления и, в конечном счете, формирует конструктивное мышление обучающихся, способствует формированию творческих способностей, воспитывает чувство гражданского долга и патриотизма. Формирование нравственно-эстетической культуры на этапе профессионального обучения предполагает внедрение комплекса факультативных мероприятий, направленных на удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, формирование патриотической составляющей личности, эстетической компетентности на основе созидательной творческой деятельности. Стратегия нравственно-эстетического воспитания в вузе основывается на введении дополнительных часов для стимулирования внутренней активности личности студента, направленной на ее самоактуализацию, самоопределение, самореализацию, готовность тратить свои силы и энергию на благо общества. Дополнительный курс по формированию «Культуры и имиджа современного человека» планируется к внедрению во все образовательные программы.

2.3.4. Формирование научно-исследовательской и предпринимательской культуры обучающихся.

Для обеспечения высокого уровня вовлечённости студентов в выполнение работ научно-исследовательского характера университет планирует активно развивать студенческое научное сообщество и презентовать научно-популярные проекты на широкую аудиторию обучающихся. Активное участие студентов в работе научного общества позволит прививать им базовые научно-исследовательские навыки, чтобы обучающиеся увереннее справлялись как с задачами в сфере НИР, так и с соответствующими разделами образовательной программы. Университет расширит

возможности для исследовательской работы студентов за счет увеличения количества научно-учебных лабораторий коллективного пользования и открытых для студентов проектов научных школ и проектных офисов университета, создания цифровой платформы действующих научно-исследовательских проектов для студентов и способов активного участия в них. Комплексное сообщество обучающихся, научных руководителей и представителей бизнеса станет местом интенсивной научной коммуникации и драйвером появления новых молодых научных коллективов. Мотивацией к занятиям научно-исследовательской деятельностью станет трудоустройство обучающихся на штатные позиции в проектные команды НИОКР в университете и за его пределами.

С целью формирования предпринимательской культуры у обучающихся предполагается создание студенческой «Стартап-студии» – организационной платформы для профессиональной ориентации и вовлечения студенчества в коммерческую деятельность, привлечения к сотрудничеству бизнес-партнеров и выпускников университета. В части образовательных траекторий происходит разработка и внедрение комплексных образовательных программ по обучению студентов предпринимательским компетенциям. Во все основные образовательные программы бакалавриата/специалитета введены дисциплины «Проектная деятельность», «Технологическое предпринимательство», «Продвижение научной продукции» и «Производственный менеджмент», в программы магистратуры введена дисциплина «Инновационное предпринимательство». Дисциплины направлены на формирование инновационного мышления и развитие предпринимательских компетенций выпускника. Университет продолжит формирование необходимых компетенций у обучающихся за счет реализации образовательных программ, в рамках которых осуществляется сопровождение, подготовка и дальнейшая защита ВКР «Стартап как диплом».

Университет продолжит ежегодный конкурс «Технологическое предпринимательство», в рамках которого студенческие команды представляют свои инновационные проекты и решения экспертному жюри, в состав которого входят руководство университета, ведущие ученые, а также представители RnD и бизнеса. По итогам конкурса лучшие команды получают финансовую поддержку университета на дальнейшее развитие своих проектов.

2.3.5. Формирование творческой культуры обучающихся.

Наиболее важным личностным качеством, необходимым для полноценной творческой самореализации студента, является креативность. Креативность приводит к появлению нового, новаторского продукта, что для многих специализаций является важной составляющей личностного и профессионального роста самого специалиста. Следовательно, одной из задач становления будущего специалиста является развитие творческого сознания.

Поскольку художественно-творческая деятельность изначально формирует личностные и социальные качества человека, а также культурные образцы, существующие в обществе, то представляется наиболее целесообразным использование именно механизмов воздействия художественно-творческой деятельности как средства творческой самореализации обучающихся. Использование возможностей искусства и художественно-творческой деятельности содействует

обучению жизненным навыкам и развитию качеств личности, необходимых для ее дальнейшей социокультурной адаптации: креативности, успешности, развития свободы, ответственности и толерантности личности, честного самопроявления, способности к новизне, личностной идентичности, пространственному пониманию собственного тела и др. Результатом такого процесса социокультурной адаптации является целостная личность.

Культурно-творческая деятельность обучающихся охватывает художественно-творческие конкурсы и фестивали, краеведческую и туристическую активность, социокультурные проекты, традиционные студенческие праздники и вечера. Основные составляющие художественно-творческой деятельности формируются на базе творческого клуба управления по молодежной политике «Арт-платформа», включающего в себя творческие вокальные и хореографические коллективы, студенческую театральную студию, литературное объединение, киноклуб и т.д. Для формирования творческой культуры у обучающихся университет откроет молодежный центр «Пирамида» и внедрит в информационную среду университета мобильное приложение «Молодежь NMSTU».

2.3.6. Формирование социальной культуры обучающихся.

Современное общество предъявляет обновленные требования к качеству профессионального образования, одним из результатов которого является активная личность. Поэтому формирование социальной культуры обучающихся через интеграцию в деятельность органов студенческого самоуправления следует рассматривать как один из важных элементов профессиональной подготовки будущих специалистов. Выпускник должен обладать организаторскими умениями как неотъемлемым результатом профессиональной подготовки. Университет осуществит разработку дополнительных составляющих учебных программ в рамках реализации молодежной политики для развития личностных качеств по всем составляющим soft skills с целью успешной профессиональной подготовки будущих специалистов. А получение надпрофессиональных навыков у обучающихся через участие в деятельности органов студенческого самоуправления позволит выпускникам вуза, независимо от их профессиональной сферы, легко адаптироваться в трудовой деятельности, максимально раскрывать свои компетенции и достигать карьерных высот.

В этом направлении университет создаст необходимые условия для развития социальной активности у студентов через построение студенческой экосистемы в центре молодежных инициатив «Пирамида» и развитие сети внеучебных клубов и кружков для формирования и развития научно-технического творчества и инновационной деятельности молодёжи, мягких компетенций, развития предпринимательских и цифровых навыков.

2.3.7. Формирование экологической культуры.

Южный Урал – специфический промышленный регион Российской Федерации. По степени загрязнения воздушной среды регион занимает лидирующие позиции в стране, поскольку именно здесь сосредоточены предприятия черной металлургии. В этой связи появляется необходимость в экологизации образования и воспитания, формировании экологической культуры у молодых людей. Основная задача – формирование экологического мировоззрения, системы знаний,

взглядов, убеждений, направленных на воспитание моральной ответственности личности за состояние окружающей среды, осознание необходимости постоянной заботы о ней во всех видах деятельности. Основными направлениями процесса формирования экологической культуры станут: привлечение обучающихся к осуществлению мониторинга в области природопользования, анализу частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, экологическому аудиту, и, как следствие, участие студентов в разработке практических рекомендаций по использованию природно-ресурсного потенциала территорий. Мероприятия планируется проводить совместно с Российским экологическим движением «РЭД».



Университет выделяет основные этапы формирования выпускника высокой культуры:

1. **Адаптация** – знакомство с предложенными университетом направлениями и формами развития и самореализации.
2. **Самоопределение** – выбор обучающимся актуальных направлений для саморазвития и реализации.
3. **Интеграция** – интенсификация и возможная коррекция профессиональных и личностных компетенций.
4. **Формирование** – применение профессиональных и личностных компетенций для транслирования знаний, умений и навыков в процессе обучения (проектная работа, получение грантов, организация и проведение мероприятий и т.д.).
5. **Представительство** – взаимодействие с выпускниками как стратегическими партнерами университета, участие выпускников в поддержке социальных проектов вуза, оказания содействия выпускниками развитию фонда целевого капитала.

Эффекты реализации политики:

- МГТУ им. Г.И. Носова создаст организационную платформу для профессиональной ориентации и вовлечения в предпринимательскую деятельность обучающихся, привлечения к сотрудничеству с предпринимателями профессорско-преподавательского состава и научных сотрудников;
- МГТУ им. Г.И. Носова создаст инфраструктуру, включающую в себя комплекс (административных, финансовых, технологических и т.д.) инструментов и методик вовлечения, обучения и поддержки предпринимательских инициатив, тестирования и реализации бизнес-идей обучающихся;
- МГТУ им. Г.И. Носова создаст организационную основу обучения социальному проектированию от идеи до готового социального проекта с возможностью экспертной оценки каждого раздела и обратной связью «эксперт-обучающийся»;
- МГТУ им. Г.И. Носова внедрит в воспитательный процесс эффективную форму и методы целостного развития личности студентов, усилит гуманитарную составляющую профильных дисциплин, подготовку будущих специалистов к реализации своего профессионального потенциала в изменяющейся среде социальной жизнедеятельности, глубокое освоение молодыми людьми духовных богатств, накопленных отечественной культурой;
- МГТУ им. Г.И. Носова создаст эффективные организационно-педагогические условия для формирования у обучающихся гражданственности и патриотизма как важнейших духовно-нравственных и социальных ценностей молодежи;
- МГТУ им. Г.И. Носова выстроит педагогический процесс, направленный на расширение теоретических знаний о взаимосвязи профессиональной и природоохранной деятельности, развитие экологического сознания, саморефлексии и мотивации готовности к экологоориентированной деятельности в профессиональной сфере.

– МГТУ им. Г.И. Носова формирует организационные условия для развития органов студенческого самоуправления в части привлечения учащихся школ города к добровольческой, экологической, просветительской и предпринимательской деятельности.

2.4. Политика управления человеческим капиталом

Текущий задел и имеющиеся ресурсы

Кадровый потенциал является одним из наиболее значимых ресурсов для реализации Стратегии МГТУ им. Г.И. Носова. В настоящее время в университете работают 1655 человек, из них: 34,2% – преподаватели, 4,28% – научные работники, 25,1% – административно-управленческий персонал, 10,2% – иные педагогические работники, 17,91% – вспомогательный персонал, 8,3% - обслуживающий персонал.

Профессиональная квалификация научно-педагогических кадров университета на протяжении последних 10 лет сохраняется на высоком уровне относительно кадрового состава российских университетов. На сегодняшний день в общем числе научно-педагогических работников доля кандидатов наук – 63,6%, докторов наук – 15% (доцентов – 47,4%, профессоров – 8,9%).

В университете действуют несколько крупных научных школ (в области естественно-математических, общественных, гуманитарных наук), которые известны и в российском, и в международном научном сообществе: школы Салганика В.М., Колокольцева В.М., Бигеева В.А., Пыталева И.А., Кришана А.Л., Платова С.И., Абрамзона М.Г., Шулежковой С.Г. и др.

Приоритетным направлением в политике управления человеческим капиталом является создание условий для реализации профессионального и личностного роста сотрудников. Такая политика позволяет привлекать к реализации образовательных программ и проведению научно-исследовательских работ наиболее сильные кадры.

Ключевые направления и приоритеты

Проблемный контекст в области политики управления человеческим капиталом университета определяется следующими факторами:

- малая доля и неравномерное распределение по структурным подразделениям научно-педагогических работников и профессорско-преподавательского состава в возрасте до 39 лет, «старение» коллектива университета – один из негативных трендов на протяжении последних 5 лет;
- оценка результатов деятельности сотрудника реализуется на основе обобщенной системы показателей, без учета специфики подразделений;
- программы обучения персонала ситуативные, не реализуются системные внутрикорпоративные программы развития;
- низкий уровень академической мобильности, инбридинг.

С целью решения вышеназванных проблем, с одной стороны, а также с учетом накопленного опыта и Стратегии развития университета, с другой, целевая модель политики управления человеческим капиталом университета ориентируется на следующие направления развития:

- (1) создание и реализация системы поддержки и привлечения молодых преподавателей (и сотрудников), а также их сопровождения в начале научно-педагогического пути в университете;
- (2) разработка способов непрерывного развития человеческого потенциала сотрудников университета (профессионального, личностного);
- (3) проектирование и внедрение разноплановой системы оценки деятельности преподавателей в формате эффективного контракта по комплексу показателей;
- (4) повышение уровня академической мобильности научно-педагогических работников.

С целью привлечения и поддержки **молодых сотрудников университета** (1) запланированы следующие мероприятия:

- создание «Школы молодого преподавателя», проведение адаптационных мероприятий для молодых сотрудников;
- проектирование и запуск Клубов по профессиональной и междисциплинарной тематике (совместно с отделом по молодежной политике, научным студенческим обществом), в том числе по вопросам исследовательской деятельности и методической работы;
- формирование университетского кадрового резерва из числа молодых и опытных сотрудников;
- «выращивание» своих научно-педагогических кадров, рассматриваемое в долгосрочной перспективе, будет системно реализовано через формирование научно-образовательных траекторий для талантливых студентов и аспирантов (на данном этапе есть отдельные практики), с помощью погружения в научно-исследовательскую и проектную деятельность с 1 курса;
- рекрутинг молодых специалистов с ученой степенью на внешнем рынке труда, что позволит в короткой перспективе приступить к решению задач модернизации образовательных программ и формирования научных коллективов (на начальном этапе по приоритетным для университета направлениям: металлургии, энергетике, урбанистике, педобразованию). Для решения этой задачи необходимо выделить квоты для молодых преподавателей как с ученой степенью, так и без нее, в штатном расписании структурных подразделений, ведущих образовательную и научно-исследовательскую деятельность; сформировать кадровый резерв из числа студентов и аспирантов в образовательной, научной и управленческой деятельности с возможным трудоустройством в университете, в том числе в качестве учебных ассистентов; предоставить возможность трудоустройства соискателей, защищающихся в диссертационных советах МГТУ и других вузов.

С целью дальнейшего **развития человеческого потенциала** (2) МГТУ им. Г.И. Носова разработана следующая система мероприятий:

- создание методического центра «Альтернатива» на базе Института дополнительного образования «Горизонт» МГТУ с целью формирования и реализации корпоративных программ для развития преподавателей, в том числе на темы применения современных образовательных форматов, цифровых технологий, инструментов и методов обучения (проблемного и проектного обучения; в настоящий момент запущен «пилотный» проект по семи ОП, реализация которых высветила проблему дефицита методического сопровождения преподавателей и отсутствие коммуникационных форматов для преподавателей разных дисциплин и практик);
- реализация программ повышения языковых компетенций преподавателей и сотрудников (в частности, повышения уровня владения академическим и техническим английским языком; в перспективе – изучение китайского языка для обеспечения международных образовательных программ кадрами с необходимым языковыми навыками);
- проведение открытых тренингов, клубов и мастерских (в том числе в онлайн-форматах) совместно с центрами дополнительного образования г. Магнитогорска, Челябинской области и РФ по широкому внепрофессиональному перечню тематик, что позволит реализовывать личностное развитие сотрудников;
- поддержка «опытных» преподавателей, с большим академическим и научным стажем, испытывающих трудности в освоении быстро развивающихся цифровых технологий.

С целью внедрения **эффективной системы оценки деятельности** (3) предлагается комплекс мер:

- разработка нескольких групп критериев и показателей результативности деятельности научно-педагогических работников с учетом предметной и организационной специфики подразделений, а также разработка нормативной документации и организационных подходов, позволяющих анализировать и сравнивать деятельности подразделений, при этом важным принципом остается сохранение обязательных долей нагрузки НПР: образовательной, научно-исследовательской, воспитательной и др.;
- формирование «Карты карьерных траекторий научно-педагогического работника», трансформация механизма конкурсного отбора преподавателей согласно выбранной траектории, а также обеспечение честности, справедливости и прозрачности данного отбора. Для этого необходимо: разработать типы эффективного контракта для индивидуальных карьерных траекторий с учетом бюджета времени на различные виды деятельности, перераспределение веса и числа критериев оценки эффективности деятельности сотрудников, в том числе с учетом направлений стратегии развития университета; провести мониторинг, анализ, прогнозирование кадровой ситуации для формирования гибких контрактов, траекторий развития отдельных подразделений; запустить систему рекрутинга по подбору преподавателей на внешнем рынке труда для выполнения стратегических задач университета. Данные мероприятия позволят прогнозировать кадровую ситуацию в ближней и дальней перспективах и предлагать адекватные меры по развитию человеческого потенциала.

Для повышения уровня **академической мобильности** (4) разработана внутренняя грантовая программа, ориентированная на поддержку двух вариантов академической мобильности:

- долгосрочные научно-исследовательские стажировки (от 3-х месяцев до 3-х лет) с целью проведения исследований по приоритетным для университета направлениям;
- краткосрочные визиты, стажировки (от 2-х дней до 3-х месяцев) для ознакомления с практиками других научных коллективов и вузов и/или формирования соглашений о совместной научной деятельности. «Идея» программы заключается в том, что академическая мобильность будет финансироваться из внебюджета под обязательства разработки сетевых программ или разработки и запуска программ дополнительного образования.

Наряду с программой «исходящей» мобильности реализуется система мероприятий по активизации «входящей» мобильности, приглашений ведущих зарубежных профессоров, в том числе развитие институтов: «очных» профессоров-лекторов (приглашенные преподаватели, выступающие с серией лекций или ведущие курса, модуля); профессоров-лекторов на «дистанте» (приглашенные преподаватели, участвующие в реализации программ в онлайн-формате); приглашенных учёных для усиления научных коллективов или руководства исследовательским проектом (в первую очередь по приоритетным для университета направлениям).

Влияние на достижение национальных целей

Реализация данных мероприятий политики развития человеческого капитала обеспечит усиление роли репутационных механизмов в признании научной квалификации и заслуг исследователей, повышение авторитета ученых в обществе (п. 31 Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации) и повлияет на достижение одной из национальных целей развития Российской Федерации – обеспечение условий достойного, эффективного труда и успешного предпринимательства (пункт 1-г Указа Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»).

2.5. Кампусная и инфраструктурная политика

На сегодняшний день имущественный комплекс университета разделён на 7 кластеров, состоящие из 191 объекта недвижимого имущества, учебно-лабораторные, жилые, спортивные, административные здания и учебно-оздоровительного центра.

Объекты университета расположены в разных частях г. Магнитогорска и Республики Башкортостан, которые построены в разный период времени, в связи с чем отличаются друг от друга стилистикой архитектуры, оформлением и оснащением внутреннего пространства. В связи с этим возникают сложности в создании и организации современных образовательных, научных и исследовательских программ, отвечающих существующим требованиям, нормам, без проведения капитальных ремонтов и реконструкций.

Инфраструктурная политика университета заключается в трансформации прилегающей и внутренней территории на принципах открытости, комфортной и безопасной среды.

Модернизация существующих учебно-лабораторных, жилых и социальных объектов недвижимого имущества в современные, технологичные, многофункциональные пространства, отвечающие всем требованиям к качеству жизни и обучению для всех групп населения, способствует привлечению учащихся и научно-педагогического состава, а также повышению продуктивности их деятельности.

Основные направления развития инфраструктуры в период 2024–2033 гг.:

- создание научно-образовательного производственного комплекса, общей площадью не менее 2000 м² (строительство);
- модернизация общежитий университета площадью не менее 17 000 м², (капитальный ремонт, реконструкция);
- создание научно-образовательного детского центра «Академия детства» общей площадью 1048 м² (капитальный ремонт);
- создание дополнительных учебных аудиторий площадью не менее 4000 м² (реконструкция);
- создание поточных мультимедийных аудиторий площадью не менее 1000 м²;
- модернизация площадей университета «нового типа» не менее 4 000 м²;
- повышение энергоэффективности (снижение количественных объёмов потребляемых энергоресурсов) не менее 20%;
- модернизация социальных площадей университета не менее 1000 м².

Для реализации поставленных целей необходимо:

1. Строительство современного научно-образовательного производственного комплекса на территории университетского кампуса «Магнитная долина». Данный комплекс позволит сконцентрировать исследовательский потенциал ряда научно-образовательных центров и научно-исследовательских институтов университета. Близкое расположение лабораторий и наличие коворкинг-пространств обеспечит условия для организации и проведения междисциплинарных исследований, создания инновационных продуктов. Концепция создания замкнутой интеллектуальной среды для организации проектного обучения студентов.



2. Трансформация общежитий для иногородних и иностранных студентов, которые будут проживать по два человека в комнатах повышенной комфортности. Места общего пользования будут оборудованы современной мебелью и оборудованием. Кроме комфортных комнат, в общежитиях будут оборудованы зоны для отдыха и работы, а также прачечные, бытовые помещения, зал для занятия спортом с отдельными раздевалками и душевыми помещениями. Первые этажи оборудуются для проживания обучающихся, относящихся к маломобильным группам населения, которые соответствуют действующим нормам и правилам, а также для преподавателей и их семей.

3. Создание научно-образовательного детского центра «Академия детства» в рамках реализации образовательной политики университета представляет собой отдельное здание площадью 1048 м² на территории гуманитарного кампуса. Данный центр включает в себя комфортные помещения, для развития творческих способностей, позволяющие формировать исследовательские и цифровые компетенции, а также на ранних этапах сфокусировать проектную деятельность у детей.

4. Создание дополнительных учебных аудиторий путём проведения реконструкции одного из общежитий университета, расположенного на территории кампуса среднего профессионального образования .

5. Создание многофункциональных мультимедийных аудиторий для организации коллективной образовательной среды. В данных помещениях помимо лекций, семинарских занятий, будет возможность проводить дистанционные курсы обучения, научно-практические конференции и семинары. Применение современных информационно-коммуникативных, аудиовизуальных и интерактивных технологий совместно с образовательными методиками.

6. Создание пространств «нового типа» и модернизация досуговых центров. Концепция организации творческого процесса большого количества людей над индивидуальными проектами,

стимулирования нетворкинга, создания атмосферы креативности и получения эффекта синергии. Создание пространств, где будут устраивать кинопоказы, выставки, театральные постановки и другие мероприятия.

7. Проведение мероприятий по повышению энергоэффективности с целью оптимизации затрат используемых ресурсов, путём применения технологий управления инженерными системами.

8. Создание условий для организации и проведения занятий различного формата по физической культуре с обучающимися, в том числе сдачи норм ВФСК ГТО. Шаговая доступность университетских физкультурно-спортивных сооружений для проведения занятий с обучающимися. Развитие спортивной инфраструктуры станет важным ресурсом по привлечению абитуриентов, повышению имиджа университета, развитию спорта в регионе и стране.

Ожидаемые эффекты: увеличение количества обучающихся из других регионов и стран за счёт создания благоприятной и комфортной инфраструктуры.

2.6. Система управления университетом

Текущая система управления традиционно основывается на линейно-функциональной (иерархической) структуре. Данная система управления, однако, не достаточно адаптивна и гибка в условиях появления новых, в том числе, «внешних» задач и внедрения изменений.

Управление программой развития будет реализовано в соответствии с современными стандартами управления проектами. Основные органы управления программой: ректор (руководит программой и несет персональную ответственность за ее реализацию), Наблюдательный совет (стратегическое управление и внешний контроль, согласует приоритеты развития университета), Ученый совет (тактическое управление программой), исполнительная дирекция программы (оперативное управление программой: организация работ по мероприятиям и проектам программы; контроль и мониторинг хода выполнения программы; инициация и организация независимой оценки хода выполнения программы).

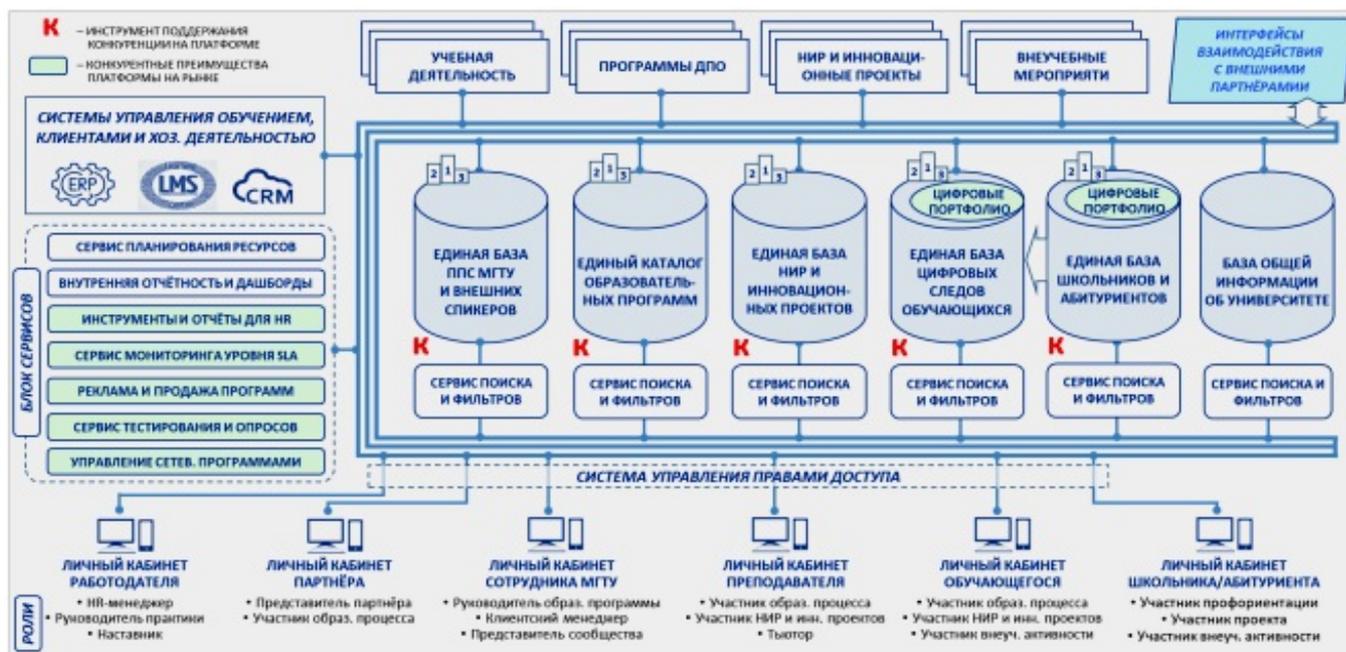
Для реализации внешней оценки программ и стратегических проектов развития планируется создание двух Экспертных советов, в состав которого планируется привлечь органы региональной и городской власти, научные организаций, ведущие отечественные и зарубежные университеты, предприятия-лидеры отраслей, по направлениям: «Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса» и «Центр устойчивого развития территории».

Основные изменения в системе управления университетом

Принятие управленческих решений в текущей системе управления университетом осуществляется процедурно без объективизации данных об элементах управления. Для повышения оперативности и качества принятия управленческих решений в рамках управления стратегическими проектами будут применены следующие принципы: 1. Формирование прогнозов на основе сбора и анализа актуальных данных об объектах управления; 2. Верификация прогнозов Экспертными советами по соответствующим направлениям; 3. Управление ресурсами

через центры финансовой ответственности, смещение акцентов с кафедр на научно-образовательные центры (институты).

Для автоматизации административных процедур, бизнес процессов и эффективного взаимодействия участников экосистемы университета в логике её процессов, действующие информационные системы будут дополнены и объединены в единую цифровую платформу, принципиальная схема которой представлена ниже.



Трансформация модели управления университетом и его организационной структуры вытекает из целей и задач двух стратегических проектов, положенных в основу программы развития. В основе трансформации – системный подход к управлению разнородными подсистемами университета (процессами, проектами, регламентами, подразделениями, услугами, продуктами, сотрудниками).

2.7. Финансовая модель университета

Финансовая модель МГТУ направлена на эффективное использование средств, диверсификацию источников финансирования, прозрачность и достоверность бюджетного планирования, ориентированных на достижение целевых показателей. Среднегодовой прирост по внебюджетным поступлениям за 3 года составил 15%.

Основными инструментами финансовой модели МГТУ являются:

- 1) смешанное планирование и распределение финансовых ресурсов: планирование «снизу-вверх» и централизованное регулирование потоков расходов;
- 2) централизованное регулирование инвестиционных потоков;
- 3) поддержка и стимулирование результатов научной и образовательной деятельности;

4) поощрение предпринимательской активности подразделений.

Текущая финансовая модель университета опирается на смешанные источники финансирования, диверсифицированные по следующим направлениям (см. рис.):

- бюджетные средства на выполнение государственного задания (43%);
- стипендиальное обеспечение и прочие целевые субсидии (14%);
- субсидии на осуществление капитальных вложений (4%);
- внебюджетные поступления от НИОКР (18%);

внебюджетные поступления от образовательной и прочей платной деятельности (21%).



Структура источников доходов университета 2024 года

Валовый объем доходов университета составляет 2,7 млрд. руб., из которых поступления от образовательной деятельности доминируют и формируют 58% всех доходов.

В структуре расходов университета преобладают расходы на оплату труда (включая страховые взносы), их доля составляет 54%; расходы на капитальный ремонт и капитальные вложения занимают 10%; на коммунальные платежи университет тратит – не более 4% от общей суммы расходов.



Структура расходов университета в 2024 году

Целями финансовой модели МГТУ в период до 2033 года являются:

- долгосрочная финансовая устойчивость университета за счет роста внебюджетных доходов и укрепления позиций университета на рынке образовательных услуг региона и страны;
- обеспечение стратегического развития за счет использования накопленного финансового потенциала.

Достижение поставленной цели обеспечивается за счет реализации:

1. Мероприятий, направленных на обеспечение финансовой устойчивости университета:

- расширения взаимодействия и интеграции с бизнес-партнерами через сетевое практико-ориентированное образование и целевое обучение;
- развития института дополнительного образования за счет расширения спектра реализуемых программ, форм обучения и увеличения количества обучающихся;
- наращивания поступлений от существующих и вновь создаваемых образовательных программ ВО с применением индивидуальных образовательных траекторий и образовательных программ СПО (в т.ч. расширение спектра программ, входящих в проект «Профессионалитет»);
- привлечения абитуриентов из иностранных государств для обучения по программам высшего и среднего профессионального образования;
- развития инновационной деятельности, в том числе через реализацию научно-исследовательских и опытно-конструкторских, а также инновационных проектов совместно с высокотехнологичными компаниями;

- развитие инновационного предпринимательства при поддержке инвестиционных компаний и венчурных фондов;
- повышения экономической роли целевого финансирования эндаумент-фонда.

1. Мероприятий, направленных на оптимизацию финансовой модели университета:

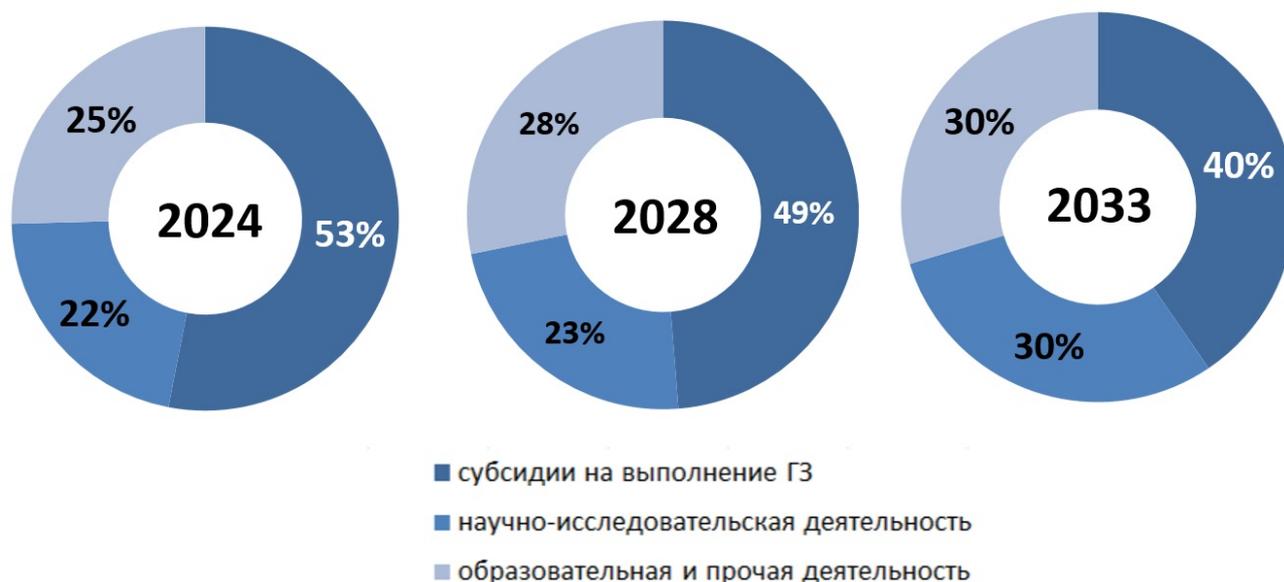
- снижение расходов на реализацию образовательных программ за счет оптимизации их портфеля, исключая дублирование курсов, предполагающей использование онлайн-курсов;
- оптимизация расходов на процессы управления университетом за счет внедрения информационных технологий и создания содержательных сервисов по администрированию деятельности внутри Университета;
- комплексная оценка затрат по непрофильным направлениям с увеличением доли конкурентоспособных услуг и развитием аутсорсинга.

1. Инвестиционных мероприятий:

- модернизация инфраструктуры для комфортного пребывания обучающихся и продуктивной работы сотрудников;
- развитие научно-образовательной инфраструктуры «Магнитная долина»;
- развитие человеческого потенциала университета;
- цифровая трансформация университета.

Ожидаемые эффекты от реализации финансовой модели с учетом целей развития университета к 2033г.:

- изменение структуры доходов университета через наращивание доли поступлений от реализации образовательных программ и прочей платной деятельности не менее, чем на 5%;
- увеличение доли поступлений от научно-исследовательской деятельности на 8%.



Динамика структуры доходов с 2024г. до 2033г.

Основные изменения в финансовой модели университета к 2033 году по сравнению с текущей моделью:

- 1) прирост доли внебюджетных средств в общих доходах университета (включая целевые средства) с 38% до 52%;
- 2) увеличение доли доходов от научных исследований – в 1,8 раза;
- 3) объем инвестиций на развитие инфраструктуры составит 948,5 млн. рублей за период действия Программы;
- 4) увеличение поступлений от образовательной деятельности на 55%, при этом прирост доходов от реализации дополнительных профессиональных, образовательных и общеобразовательных программ составит более 21 млн. руб. (рост в 1,5 раза по сравнению с 2024 годом);
- 5) заработная плата НПП составит не менее 220% к средней по экономике региона.

2.8. Политика в области цифровой трансформации

В МГТУ им. Г.И. Носова на протяжении нескольких лет ведётся системная работа по развитию инфраструктуры информатизации, информационных систем (ИС) и цифровых сервисов. На сегодняшний день университет обладает обширным парком вычислительной техники, в число которого входит порядка 2620 единиц компьютеров и ноутбуков, более 320 единиц мультимедийного оборудования, порядка 1000 единиц оргтехники. Лаборатории университета оснащены современным оборудованием и стендами для реализации процесса обучения и выполнения научных изысканий. Профильными службами университета осуществляется поддержка 73 информационных ресурсов (сайтов, порталов), 42 информационных систем и 4 мобильных приложений; обеспечена круглосуточная и бесперебойная работа 79 серверов и обширной сетевой инфраструктуры; разрабатываются, модернизируются и внедряются новые информационные системы и технологии; ведутся работы по развитию единого информационного пространства и электронной информационно-образовательной среды.

В 2021 г. в МГТУ была разработана и принята Стратегия цифровой трансформации до 2030 г. (см. приложение 12). Цель стратегии – перманентный рост показателей цифровой зрелости МГТУ как драйвера роста уровня жизнедеятельности и конкурентоспособности университета. Цифровая экосистема МГТУ должна стать надёжным фундаментом для трансформации университета и реализации его стратегических проектов.

В основу цифровой трансформации МГТУ заложены следующие **ключевые принципы**:

- Принятие управленческих решений на основе актуальных данных (Data-Driven Management).
- Непрерывный анализ и реинжиниринг бизнес-процессов.
- Интеграция в отечественную и мировую образовательную, научную и технологическую экосистему.

- Построение гибкой, надёжной и безопасной информационной инфраструктуры.
- Повышение цифровой грамотности и цифровой культуры стейкхолдеров.

Процесс трансформации должен быть гармонизирован с ключевыми трендами, задаваемыми лидерами отрасли и соответствующими профильными министерствами (Минобрнауки, Минпросвещения, Минцифры). Так как в обозримом будущем все подведомственные университеты Минобрнауки будут интегрированы в глобальную информационную среду, в этих условиях для успешного развития МГТУ должен обладать мощной, гибкой и масштабируемой технологической базой (вычислительная техника, сервера, сети хранения и передачи данных, программное обеспечение и т.д.), оцифрованными бизнес-процессами, современными цифровыми компетенциями и соответствующего уровня цифровой культурой.

Ещё одним важнейшим трендом цифровой трансформации МГТУ видится процесс перехода от платформенного подхода, используемого при разработке систем и сервисов вуза, к встраиванию их в отечественную и мировую образовательную экосистему. Развитие цифровой экосистемы позволит создавать дополнительные ценности для всех категорий стейкхолдеров за счёт оптимизации данных, бизнес-процессов и сервисов, открытости генерируемой вузом информации, её востребованности и анализируемости за счёт использования интеграционной шины данных, онтологий и семантической интероперабельности.

Для идентификации «точек роста» и выявления сильных и слабых сторон выполнен SWOT-анализ цифровой экосистемы университета (см. приложение 12, таблицу 1). Учитывая результаты SWOT-анализа и текущие возможности университета, определены ключевые задачи и приоритетные направления стратегии цифровой трансформации МГТУ:

Задачи:

- 1) Повышение степени адаптивности университета к изменениям внешней и внутренней среды.
- 2) Трансформация и цифровизация бизнес-процессов, которые должны базироваться на принципиально новых подходах к управлению на основе данных с использованием цифровых технологий.
- 3) Внедрение новых принципов разработки информационных систем и сервисов: переход от платформ к экосистеме и микросервисной архитектуре ИС.
- 4) Создание динамично развивающейся цифровой среды, обеспечивающей возможность использования активных и интерактивных форм образовательной, научной и других видов деятельности вуза.
- 5) Формирование ценностей цифрового развития (высвобождение времени за счет автоматизации бизнес-процессов университета).
- 6) Повышение уровня цифровой компетентности сотрудников и уровня владения ими цифровыми и аналитическими инструментами для работы с моделями и данными.

7) Модернизация ИТ-инфраструктуры университета.

8) Обеспечение информационной безопасности и реализация мер по защите информации.

Приоритетные направления:

1. Инфраструктура цифровизации (готовность к росту потребностей): построение распределённого центра обработки данных, обновление аппаратного и программного обеспечения, переход на отечественное программное и аппаратное обеспечение, внедрение дополнительных средств ВКС и прокторинга, переход на виртуализацию рабочих мест и приложений (RDV/AV).
2. Цифровизация управленческих бизнес-процессов: единые справочники и шина данных, электронный документооборот и архив, эффективные цифровые сервисы.
3. Развитие сервисов «Единого окна» (по областям).
4. Развитие «Умного кампуса»: интернет-вещей, навигация, безопасность, биометрическая идентификация, оперативная обратная связь с административно-хозяйственными службами.
5. Образование: цифровые двойники и индивидуальные траектории (цифровая тень, использование ИИ, анализ больших данных, виртуальная и дополненная реальность, блокчейн), развитие сервисов электронной информационно-образовательной среды и библиотечного комплекса, глубокая интеграция с ГИС СЦОС, взаимодействие с партнёрами (портал Карьеры), участие в проекте «Цифровые кафедры».
6. Наука: CRM-система (учёт проектов, стейкхолдеров, «витрина» проектов), финансовый контроль, сбор отчётности, учёт публикаций, патентов и разработок.
7. Кадры: управление цифровой культурой, непрерывное повышение квалификации и цифровой грамотности сотрудников (в т.ч. ИТ-служб), преподавателей, студентов. Разработка программы привлечения и удержания ИТ-специалистов.
8. Цифровизация взаимодействия с профильными министерствами и другими организациями.

2.9. Политика в области открытых данных

Для всестороннего вовлечения бизнеса, общества и стейкхолдеров в деятельность университета, а также для реализации стратегических проектов необходимо предоставление понятной, оперативной и полной информации о деятельности вуза всем заинтересованным сторонам.

В настоящее время площадкой для раскрытия информации о деятельности университета выступает официальный сайт МГТУ им. Г.И. Носова, где в соответствии с требованиями Приказа Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 14.08.2020 № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [24] и формату представления информации» публикуются все актуальные данные по основным направлениям деятельности. Представленные данные структурированы по разделам и снабжены специализированной микроразметкой, которая позволяет собирать и обрабатывать их в автоматизированном режиме. Кроме того, университет предоставляет свободный доступ к текстовым материалам, фотоматериалам, видеоматериалам, графическим материалам, изображениям, рекламным и

презентационным материалам в разделе «Медиабанк», на официальном сайте образовательной организации, а также в официальных аккаунтах университета в социальных сетях, мессенджерах, видеохостингах и на других интернет-площадках.

В соответствии с запросами общества и бизнеса МГТУ придерживается политики открытости во всех сферах своей деятельности, что позволит обеспечить:

- Гласность и прозрачность действий руководителей и сотрудников всех уровней.
- Публичность принимаемых решений.
- Публичность и возможность общественного обсуждения планов работы университета.
- Открытость финансово-хозяйственной деятельности.
- Открытость конкурсных процедур.
- Эффективный контроль исполнения действующих нормативных актов со стороны общественности и регулятора.
- Возможность продуцировать новые знания на базе имеющихся данных.
- Участие общественности в работе вуза.

Для этих целей требуется разработать соответствующую платформу, которая позволит организовать сбор, публикацию и своевременную актуализацию открытых данных. Функционал платформы должен обеспечивать обратную связь с исследователями, возможность оценки востребованности и качества тех или иных данных, а также их обсуждение.

Дополнительной целью МГТУ ставит перед собой задачи развития и популяризации теории открытых данных, а также создание новых методов их обработки.

Открытые данные о деятельности университета должны размещаться с соблюдением следующих принципов:

- Полнота (достаточность) – массив данных содержит минимальный, но достаточный для корректного анализа набор данных.
- Первичность – предоставляемые данные обладают максимально возможной степенью детализации и над ними не проводились операции агрегирования или преобразования.
- Оперативность – данные соответствуют временным характеристикам процесса, который эти данные отображает.
- Доступность – данные должны быть доступны для любого желающего ими воспользоваться. Для этого данные должны публиковаться с использованием существующих отраслевых стандартных (открытых) протоколов и форматов, а также альтернативных протоколов и форматов, когда отраслевые стандарты накладывают бремя на широкое повторное использование данных. Данные не считаются свободнодоступными, если их можно получить только с помощью навигации по веб-формам, если для доступа к ним требуется регистрация, или если автоматизированным средствам не разрешен доступ к ним из-за защиты от роботов, или при наличии других политик или технологических ограничений. Анонимный доступ к данным должен быть разрешен для публичных данных, включая доступ через анонимные прокси-серверы.

- Безвозмездность – доступ к публикуемым данным должен предоставляться свободно и бесплатно.
- Кумулятивность и бессрочность – данные должны накапливаться и оставаться доступными неограниченный промежуток времени.
- Автоматизированность обработки – данные должны быть достаточно структурированы, чтобы обеспечить возможность автоматизированной обработки и анализа на основании исходных данных.
- Отсутствие лицензии – данные не подлежат регулированию через механизмы авторского права, патента, товарного знака или коммерческой тайны. В отдельных случаях разумные ограничения конфиденциальности, безопасности и привилегий могут быть разрешены. Данные, на которые не распространяются никакие ограничения, должны быть четко обозначены как находящиеся в общественном достоянии.

При использовании открытых данных, публикуемых МГТУ, накладываются следующие ограничения: открытые данные должны использоваться только в законных целях; пользователь не должен искажать или модифицировать открытые данные при их использовании; пользователь обязан указывать ссылку на источник информации при использовании открытых данных.

Источником открытых данных может выступать как информация, касающаяся непосредственно деятельности университета (количество студентов, мест для абитуриентов, направления подготовки, планы ФХД, результаты самообследования, обеспеченность инфраструктурных показателей и т.д.), так и данные, собранные или произведенные его подразделениями и лабораториями (результаты различных изысканий и исследований).

3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели

3.1. Описание стратегического проекта № 1

Стратегический проект «Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса» направлен прежде всего на трансформацию образовательной, научной деятельности университета, развитие кампусной инфраструктуры, позволяющей, с одной стороны, готовить кадры с системным техническим мышлением для создания новых, в том числе инновационных, технологий, с другой - получить значимый технологический результат не ниже 7-8 уровня готовности технологии, а также интегрировать научный результат в технологическую цепочку промышленных партнёров.

Основой трансформации научной и образовательной деятельности университета являются глобальные вызовы для горно-металлургического комплекса, ответить на которые современные применяемые технологии не в состоянии.

Анализ 10 Мегaproектов, входящих в «Концепцию технологического развития России до 2030 г.» показал, что для создания высокотехнологичной продукции (в области станкостроения, разработки судов, беспилотных авиационных систем, технологий транспортировки и хранения сжиженного газа) требуются материалы с уникальными свойствами либо с уникальным сочетанием свойств. Кроме того, не менее востребованы новые материалы для военно-промышленного комплекса, автомобилестроения.

На каждом этапе создания материалов в настоящее время возникают глобальные вызовы, преодоление которых требует наукоёмких решений:

- в области горного дела: ежегодное накопление порядка 540 млн тонн техногенных отходов, которые содержат полезные компоненты и требуют вовлечения в повторный технологический цикл производства металлопродукции;
- в области жидкой металлургии: сокращение запасов коксующихся углей, без которых невозможна реализация доменного процесса и получение металлопродукции, а также серьёзная импортозависимость отечественной металлургической отрасли в части систем управления металлургических агрегатов;
- в области производства материалов: высокие энерго- и материальные затраты при обработке металлов, отсутствие технологий получения материалов с уникальными свойствами, высокая импортозависимость прокатного производства по рабочим и опорным прокатным валкам и отсутствие промышленных площадок для их производства на территории Российской Федерации.

Поиск опережающих научных решений для горно-металлургического комплекса России будет являться основой запуска процессов трансформации образовательной и научной деятельности университета, без которой невозможно решение подобного рода проблем. Кроме того, изменения в отрасли и внедрение опережающих технологий как в части рециклинга технологических

отходов, так и в области получения новых материалов с уникальными свойствами требуют наличия специалистов с системным мышлением, удерживающих весь технологический цикл создания конечного продукта, а также способных проектировать сложные технические системы.

Новые мультидисциплинарные образовательные программы, которые планируется реализовывать в параллели с научными исследованиями на площадке научно-образовательного пространства «Магнитная долина», будут направлены на формирование у обучающихся системных знаний, а также предпринимательских навыков. Точкой приложения таких специалистов будут являться предприятия горно-металлургического комплекса, постепенно подходящие к решению возникающих вызовов, внедряющие инновации и требующие для этих целей специалистов с системным мышлением. Кроме того, предпринимательские компетенции, сформированные у обучающихся при выполнении сквозных научных проектов, а также взаимодействия с бизнесом, позволят им создавать инновационную инфраструктуру в моногороде.

В качестве основ будущих технологий, на разработку которых будет направлена научная и образовательная деятельность университета, выступают:

- новые принципы получения металлоизделий асимметричной прокаткой, позволяющие снизить ресурсо-, энерго- и материалозатраты, сократить производственные цепочки технологических циклов и получить новые материалы с уникальным сочетанием или набором свойств;
- принципиально новые технологии восстановления руд с применением водородной технологии, позволяющие исключить становящиеся дефицитными коксующиеся угли, освоить выпуск дефицитного ферроникеля, а также снизить углеродный след и ответить на глобальный вызов – полное иссякание запасов углей и остановка металлургического производства;
- разработка новых технологий рециклинга отходов металлургического производства с целью извлечения полезных компонентов и дальнейшего использования в качестве сырья в металлургическом производстве в условиях нарастающего дефицита и обеднения железорудного сырья;
- разработка комплекса сплавов на основе железа и технологий производства изделий из них, позволяющих организовать выпуск принципиально новых видов продукции на площадках металлургической отрасли взамен импортных, развивать производственную базу и обеспечить критические потребности в материалах для военно-промышленного комплекса, энергетической, машиностроительной отраслей;
- разработка автоматизированных систем управления металлургическими агрегатами взамен импортных.

Влияние стратегического проекта **«Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса»** на научную политику университета проявляется в создании научной экосистемы, ориентированной на выполнение опорной и ключевой функции для реализации современного инженерного образования.

Новая научная экосистема позволит создать в едином пространстве научно-производственную инфраструктуру, которая будет направлена на непрерывную исследовательскую деятельность научных групп университета и обучающихся.

Кроме того, научная экосистема университета, имеющая свою собственную идентичность в исследовательской деятельности, комплекс взаимосвязанных лабораторий, уникальные установки для выпуска опытных образцов продуктов, станет центром притяжения ученых с мировым именем, сторонних исследовательских групп из числа участников консорциума, индустриальных партнёров, а также площадкой для формирования исследовательской повестки в рамках приоритетных направлений для горно-металлургического комплекса.

Вовлечение обучающихся в непрерывную исследовательскую деятельность является основной задачей трансформации научной экосистемы университета, без решения которой невозможно реализовать новую модель инженерного образования в МГТУ. Также создание экосистемы требует организации единого учебно-научно-производственного пространства кампусного типа.

Ключевыми результатами влияния стратегического проекта на научную политику университета станут:

- реализация новых подходов в научно-исследовательской деятельности, ориентированной в большей степени на создание опережающих технологий для горно-металлургического комплекса, а также непрерывное вовлечение обучающихся в исследовательскую деятельность;
- реализация эффективных бизнес-моделей для продвижения разработанных сквозных технологий на предприятиях горно-металлургического комплекса в целях его опережающего развития;
- новые принципы формирования исследовательской повестки, на основе которой будет осуществляться научно-инновационная деятельность в кампусе «Магнитная долина», а также непрерывное участие обучающихся в сквозных исследованиях для формирования нового типа современного инженера с системным мышлением в области сложных технических систем, а также для разработки опережающих технологий в интересах горно-металлургического комплекса.

3.1.1. Наименование стратегического проекта.

Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса

3.1.2. Цель стратегического проекта.

Сформировать учебную, научно-производственную экосистему университета, позволяющую осуществлять исследовательские работы и кадровый инжиниринг для опережающего независимого технологического развития горно-металлургического комплекса.

3.1.3. Задачи стратегического проекта.

Задачи стратегического проекта сформированы на основе ключевых задач соответствующих подпроектов, позволяющих достичь указанной в п. 3.1.3 цели, и включают взаимосвязанные процессы трансформации научной, образовательной и инновационной деятельности университета:

1. Создать отраслевой учебный, научно-производственный комплекс, оснащенный уникальным, не имеющим аналогов в мире оборудованием, позволяющим разрабатывать принципиально новые технологии получения материалов с уникальными свойствами, а также обеспечивать производство малотоннажных партий опытных образцов с целью дальнейшего масштабирования в условиях индустриального партнёра.
2. Разработать новые мультидисциплинарные образовательные программы, формирующие системное, в том числе предпринимательское, мышление у выпускников, позволяющее им создавать инновационную инфраструктуру в моногороде.
3. Создать площадку для обсуждения проблем развития горно-металлургического комплекса, развития кадрового потенциала, а также формирования актуальной научно-исследовательской повестки для горной и металлургических отраслей.
4. Разработать систему максимального вовлечения обучающихся в сквозные междисциплинарные научные проекты, направленные на создание технических разработок готовности не ниже TRL 7-8 уровня.
5. Расширить сферы совместной работы с российскими и зарубежными университетами, академическими и отраслевыми институтами, предприятиями и организациями в рамках проводимых научных исследований, а также реализации образовательных программ.

Ключевыми задачами подпроектов, выполнение которых планируется на базе создаваемого учебного, научно-производственного комплекса, являются:

1. В области создания новых материалов и технологий получения новых продуктов:

1.1. Разработка наукоемких технологий производства новых высокопрочных листовых сталей со специальными свойствами двойного назначения.

1.2. Разработка новых составов сплавов с уникальным сочетанием свойств (твёрдость, прочность, износостойкость) для производства широкой линейки рабочих и опорных прокатных валков станов горячей прокатки, а также для оперативной организации их выпуска в условиях индустриального партнёра и обеспечения технологической независимости отрасли.

1.3. Разработка принципиально новой технологии производства критически необходимых для металлургической отрасли прокатных валков из новых разработанных материалов для импортозамещающего выпуска, а также способствующей созданию новых промышленных площадок на ПАО «ММК».

1.4. Получение в промышленных масштабах инновационной металлопродукции, которая по уникальному сочетанию потребительских свойств и конкурентоспособности соответствует концепции направления TechNet Национальной технологической инициативы (НТИ) в

соответствии с приоритетами цифровой экономики, рынка НТИ (Технет) и приоритетами развития научно-технологического комплекса России – СНТР. Новая технология направлена на получение ресурсосберегающего сортового металлопроката, удовлетворяющего современным вызовам и перспективным тенденциям развития стратегически важных отраслей промышленности (автомобилестроения, машиностроения, строительства) в условиях национального и глобального рынков.

1.5. Реализация новой модели кадрового инжиниринга в области синтеза новых материалов, а также разработки технологии их применения и последующего сопровождения в производственных условиях.

2. В области вторичного использования отходов производства в качестве сырья:

2.1. Разработка технологии и оборудования для переработки техногенных отходов горно-металлургического комплекса, обеспечивающих извлечение в промышленных масштабах благородных, цветных и черных металлов, а также редкоземельных элементов в рамках экологического оздоровления территорий и комплексного освоения участка недр Земли.

2.2. Открытие новых специальностей по обращению с техногенным сырьем и комплексному вовлечению ресурсов в сложные горно-металлургические процессы.

3. В области импортозамещения и организации малотоннажного производства уникальных металлоизделий для устранения дефицитов отрасли:

3.1. Разработка теоретических основ, практических принципов и организация на основании этого импортозамещающего малотоннажного выпуска продукции из нержавеющей и алюминиевых сплавов на уникальных установках в условиях опытно-промышленного участка, планируемого к созданию на инновационной площадке университета.

3.2. Разработка и внедрение отечественной системы автоматического управления электрическими и технологическими режимами дуговых сталеплавильных печей (ДСП) и установок ковш-печь (УКП), превосходящей по своим характеристикам и техническим возможностям импортные аналоги ведущих мировых фирм-поставщиков металлургического оборудования, таких как Siemens (Германия), Danieli (Германия), Primetals Technologies (Великобритания), и соответствующей требованиям, предъявляемым к современным импортозамещающим технологиям.

3.4. Разработка новых образовательных программ для формирования системного мышления инженерных кадров в области разработки новых технологий в металлургии и промышленной энерготехнике.

4. В области передовых технологий, определяющих развитие отдельных направлений в горно-металлургическом комплексе:

4.1. Применение водородной технологии в металлургических процессах для замены становящихся дефицитными коксующихся углей, а также разработка концепции применения водорода в этих процессах как альтернативного источника энергии.

4.2. Разработка теории и технологии получения ферроникеля и ферросиликомарганца карботермическим жидкофазным восстановлением из предварительно восстановленного водородом бедного рудного никель- и кремниймарганецсодержащего сырья.

4.3. Разработка теории и практики ассиметричной прокатки как драйвера изменения прокатного производства металлургической отрасли на основе сокращения энерго- и материальных затрат для получения металлопродукции.

4.4. Разработка новых образовательных программ, построенных на принципах формирования у обучающихся знаний и навыков в смежных областях, для подготовки инженерных кадров в области опережающих технологий в горном деле и металлургии.

3.1.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.

Ключевым результатом проекта станет трансформация образовательной и научной политик университета, позволяющая реализовать в полной мере стратегический проект **«Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса»**. Комплекс мероприятий по трансформации университета позволит создать единое пространство для осуществления научной и образовательной деятельности, участия обучающихся в сквозных научных проектах – от рециклинга техногенных отходов до получения материалов с уникальными свойствами, а также формирования системного мышления в области сложных технических систем.

В результате реализации подпроектов, являющихся важной составляющей для трансформации научной и образовательной деятельности университета, планируется разработка комплекса научно-технологических мероприятий для опережающего развития горно-металлургической отрасли, а также для будущего изменения её технологического уклада, снижения импортозависимости и обеспечения передовыми технологиями производства материалов с уникальными свойствами для военно-промышленного комплекса Российской Федерации, отрасли автомобиле-, судо-, двигателе- и машиностроения.

Кроме того, некоторые разработки позволят ответить на глобальные вызовы, стоящие перед горно-металлургическим комплексом, а также сформировать принципы организации научной и образовательной деятельности в университете.

Ключевыми результатами стратегического проекта **«Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса»** будут являться:

1. Создание отраслевого учебного, научно-производственного комплекса «Магнитная долина», оснащённого уникальными научно-производственными установками, позволяющими разрабатывать новые технологии получения материалов с уникальными свойствами для двигателе-, авиа-, машино- и судостроения, медицинских и химических отраслей, а также

обеспечить малотоннажный выпуск этих материалов с целью их дальнейшего масштабирования в условиях индустриальных партнёров.

2. Разработка новых мультидисциплинарных образовательных программ в области горного дела, металлургии, промышленной энергетики, обеспечивающих формирование у обучающихся системного мышления для опережающего развития горно-металлургического комплекса, а также предпринимательских компетенций с целью создания выпускниками инновационной инфраструктуры в моногороде и диверсификации его экономики.
3. Установление прочных научно-производственных связей с университетами, предприятиями и организациями Китая, Индии и Беларуси, а также заключение соглашений о научно-техническом сотрудничестве, совместных НИР по международным грантам, НИОКР по заказу предприятий.
4. Закрепление координирующей роли МГТУ в Консорциуме научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях решения отраслевых и межотраслевых проблем.
5. Создание на базе МГТУ площадки для научных коммуникаций студентов в рамках ежегодных международных молодежных научно-технических конференций в области инновационных технологий в металлургии и смежных областях.



Значимыми результатами подпроектов будут являться:

1. В области создания новых материалов и технологий получения новых продуктов:

1.1. Устранение зависимости машиностроительной отрасли промышленности РФ за счет импортозамещения проката со специальными свойствами; увеличение доли российской науки на глобальном рынке исследований и разработок; усиление конкурентных позиций отечественной

науки и бизнеса; наращивание объемов выпуска и реализации предприятиями высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения.

1.2. Разработка комплексных технологий по импортозамещающему выпуску прокатных валков, которые лягут в основу создания новых производственных площадок с потребностью в специалистах не менее 500 человек, а именно:

– новых составов железоуглеродистых сплавов с твёрдостью и прочностью ≥ 80 HSD и 750 МПа, режима термической обработки и цифрового двойника этого процесса для обеспечения заданных свойств нового сплава в изделии, а также комплексных технологических решений для производства новых видов продукции в условиях индустриального партнёра ЗАО «Магнитогорский завод прокатных валков» (TRL 7 – 8);

– технологии производства высокотоннажных опорных валков, а также комплексных решений для реализации полного производственного цикла опорных валков, являющихся драйвером для развития вальцелитейного производства на территории РФ, а также строительства новых промышленных площадок и создания рабочих мест;

- разработка новой магистерской программы, ориентированной на создание новых видов продукции, способствующих развитию производственной инфраструктуры индустриальных партнёров и созданию новых рабочих мест.

1.3. Создание комплекса технических решений для прокатного производства:

– создание и апробация цифрового двойника технологического процесса управления свойствами горячекатаного круглого проката и катанки;

– разработка с использованием цифрового двойника комплекса инновационных технологических решений по получению ресурсосберегающей катанки различного диаметра и марочного сортамента в условиях индустриального партнера ПАО «ММК»;

– освоение выпуска инновационной линейки продукции (ресурсосберегающей катанки) диаметром 5,5–16 мм из различных марок сталей для различных технологий углубленной переработки (TRL 7 – 8);

– комплекс решений по коммерциализации, адаптации и тиражированию полученных результатов в рамках НТИ. Достижение запланированных результатов работы обеспечит переход на уникальную технологию получения ресурсосберегающей продукции (круглого проката и катанки) с комплексом свойств, не имеющим аналогов в России и за рубежом, выпуск в промышленных масштабах металлопродукции в условиях индустриального партнера ПАО «ММК» с возможностью тиражирования на другие предприятия отечественного металлургического комплекса. Это послужит существенным вкладом в реализацию направления TechNet НТИ в области новых технологий обработки материалов, а именно ресурсосберегающего круглого горячекатаного проката из специальных легированных сталей для изготовления высокопрочных крепежных и других ответственных изделий для транспортных средств, оборудования,

механизмов, приборов и других объектов техники, что обеспечит импортозамещение с получением продукции на технологическом уровне, превосходящем мировые аналоги.

1.4. Разработка новых образовательных программ с элементами цифровых компетенций, позволяющих подготовленным специалистам встраиваться в существующую систему разделения труда на промплощадке индустриального партнёра под новые интегрированные технологические решения.

2. В области вторичного использования отходов производства в качестве сырья:

2.1. Создание опытно-промышленных установок по глубокой переработке пиритсодержащих хвостов обогащения с извлечением не менее трех элементов с целью их дальнейшей переработки в качестве сырья в металлургическом производстве.

2.2. Открытие новых образовательных программ по обращению с техногенным сырьем и комплексному освоению участка недр Земли и подготовка инженерных кадров, высококвалифицированных специалистов, обладающих знаниями и умениями в области вовлечения в глубокую переработку накопленного и текущего минерального сырья с целью расширения минерально-сырьевой базы и ассортимента выпускаемой продукции горно-металлургического комплекса.

3. В области импортозамещения и организации малотоннажного производства уникальных металлоизделий для устранения дефицитов отрасли:

3.1. В условиях малого инновационного предприятия университета организовать выпуск малотоннажной продукции с высокими потребительскими свойствами для двигателестроения, авиастроения, медицинских и химических отраслей.

3.2. Создание на базе МГТУ площадки для научного общения молодежи в рамках ежегодных международных молодежных научно-технических конференций в области инновационных технологий в металлургии и смежных областях.

3.3. Создание на базе МГТУ комплексного научно-образовательного центра по разработке и исследованию энергоэффективных алгоритмов и систем управления энергоемкими электросталеплавильными агрегатами.

3.4. Разработка, проектирование и создание на базе университета отечественной усовершенствованной системы управления электрическим режимом ДСП и УКП, обеспечивающей более высокие технико-экономические показатели работы по сравнению с аналогами ведущих зарубежных фирм-производителей металлургического оборудования (TRL 7 – 8).

3.5. Создание на базе университета учебных и научных пространств для повышения качества образования студентов и приобретения новых компетенций обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры различных направлений и профилей, а также повышения

квалификации специалистов, работающих на предприятиях, связанных с металлургической отраслью.

4. В области передовых технологий, определяющих развитие отдельных направлений в горно-металлургическом комплексе:

4.1. Разработка теории и технологии получения ферроникеля и ферросиликомарганца карботермическим жидкофазным восстановлением из предварительно восстановленного водородом бедного рудного никель- и кремниймарганецсодержащего сырья, а также получение опытного образца в промышленных условиях (TRL 6).

4.2. Снижение потребления кокса при выплавке чугуна в доменных печах совершенствованием агломерационного, доменного и коксохимического производств, в том числе с использованием водородных технологий.

4.3. Создание инновационных типовых технологий холодной листовой прокатки металлов и сплавов, в том числе с использованием асимметричного деформирования, позволяющего сократить технологические циклы термомеханической обработки (в 1,5–3 раза) и, соответственно, повысить производительность и снизить энергоемкость производства.

4.4. Создание инновационных типовых технологий горячей толстолистовой прокатки металлов и сплавов, в том числе с использованием асимметричного деформирования, позволяющего за счет контролируемого измельчения микроструктуры (с традиционного 8–9 до 12–15 баллов зерна) повысить уровень механических и эксплуатационных свойств.

4.5. Создание инновационной технологии производства листового проката алюминия и его сплавов, повысив при этом технологическую пластичность в 2–3 раза.

4.6. Корректировка существующих основных образовательных программ, основанных на научных исследованиях и разработках в области развития металлургии черных и цветных металлов.

4.7. Модернизация существующего материально-технического обеспечения образовательного процесса, научно-исследовательской и прикладной деятельности университета и повышение квалификации научных работников, профессорско-преподавательского состава университета, интенсификации академической мобильности.

3.2. Описание стратегического проекта № 2

Всего в моногородах, по данным Росстата, живет 12,7 млн человек — 9% населения страны. К 2022 году в России насчитывался 321 такой город. Больше всего их на Урале – в Свердловской (17) и Челябинской (16) областях. Две трети жителей моногородов России живут в городах со сложным социально-экономическим положением или рисками его ухудшения – это 8,4 миллиона человек. Для большинства моногородов характерен интенсивный отток экономически активного населения, который приводит к вымыванию человеческого потенциала. Магнитогорск – столица черной металлургии и один из 12 крупнейших моногородов в стране.

Во исполнение задач Концепции стратегии социально-экономического развития Магнитогорска до 2035 г. и за счёт реализации стратпроекта, МГТУ им. Г.И. Носова станет драйвером развития Магнитогорска и центром формирования нового взгляда на стратегические задачи развития города через общую призму экологической, социальной и управленческой ответственности (ESG), координатором взаимодействия между городской администрацией, бизнесом и городскими сообществами для достижения национальных целей и целей устойчивого развития по 12 направлениям городской экономики:

1. Экология
2. Образование
3. Туризм и рекреация (индустрия гостеприимства)
4. Здравоохранение
5. Технологии
6. Транспорт
7. Культура (социокультурное взаимодействие)
8. Малое и среднее предпринимательство
9. Инфраструктура
10. Жилье
11. Городская среда
12. Жилищно-коммунальное хозяйство



В настоящий момент идёт работа совместно с Администрацией г. Магнитогорска по присоединению к «Хартии устойчивых городов России» («ESG Хартия»).

Существующий задел МГТУ им. Г.И. Носова системного изучения моногородов по 12 направлениям городской экономики

В 2024 году начинается разработка стратегического мастер-плана для девелоперского проекта на земельном участке в 360 тыс. м² за посёлком «Молодёжный» в г. Магнитогорске совместно с ООО «Трест – Магнитострой».

В 2021 г. совместно с Всероссийским обществом охраны природы и ПАО «ММК» МГТУ им. Г.И. Носова начал работу в проекте «ЭкоПост» в рамках федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология», работа в рамках этого проекта продолжается. В 2024 г. МГТУ им. Г.И. Носова присоединился к Экостандарту Челябинской области.

В 2021–2023 гг. в рамках научно-исследовательских работ в сфере интеллектуальных систем электроснабжения с источниками распределенной генерации:

– Разработан алгоритм определения оптимальной точки подключения к внешним источникам электроэнергии с учетом надежности электроснабжения и сокращения потерь электроэнергии в распределительных сетях.

– Разработаны технико-экономические модели источников малой генерации, представляющие собой зависимость мощности на клеммах генератора от затрат на используемые энергетические носители (природный газ).

- Разработан алгоритм оптимизации распределения мощности между источниками малой генерации в условиях городских и промышленных систем электроснабжения.
- Разработана методика выбора оптимального числа и мощности источников малой генерации в городских системах электроснабжения с учетом городской застройки, наличия инфраструктуры по обеспечению первичными энергоносителями, климатическими особенностями.
- Разработана методика оценки источников малой генерации в условиях промышленных и городских систем электроснабжения.

С 2018 г. при непосредственном участии преподавателей и обучающихся МГТУ им. Г.И. Носова разработано и в дальнейшем воплощено в жизнь 8 дизайн-проектов общественных пространств в рамках реализации Федерального проекта «Формирование комфортной городской среды», реализуемого в рамках национального проекта «Жилье и городская среда»: бульвар «Огни Магнитки»; набережная реки Урал в парке у Вечного огня; сквер имени космонавта Поповича; сквер Трёх поколений; сквер Ветеранов Магнитки; сквер Патриотический; Экологический парк; Южный парк.

Разработана методика комплексной экологической и стоимостной оценки жизненного цикла объектов капитального строительства.

В 2018-2022 гг. совместно с кафедрой устойчивого строительства Высшей технической школы Цюриха (Швейцария) разработан модуль Bombox – программный инструмент для Rhinoceros 3D и Grasshopper для оценки жизненных объектов капитального строительства в условиях Швейцарии.

В 2023 г. МГТУ им. Г.И. Носова для МП «Маггортранс» Администрации г. Магнитогорска выполнены научно-исследовательские работы:

- Проведение численного анализа данных о востребованности транспорта общего пользования населением г. Магнитогорска.
- Разработка комплексной маршрутной сети регулярных перевозок пассажиров электро- и автобусным транспортом по территории г. Магнитогорска.
- Анализ целесообразности практической реализации комплексной маршрутной сети регулярных перевозок пассажиров транспортом общего пользования на территории г. Магнитогорска.

В 2022-2023 гг. проведена Профильная смена «Человек и мир вокруг него» Проект "Human+" в детском оздоровительном центре «Уральские зори» и учебно-оздоровительном центре «Юность» для детей из Донецкой и Луганской народных республик.

В рамках реализации национальной цели развития РФ «Формирование эффективной системы выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи»:

- С 2014 г. совместно с управлением образования администрации г. Магнитогорска проводится многопрофильная олимпиада «Путь к успеху».

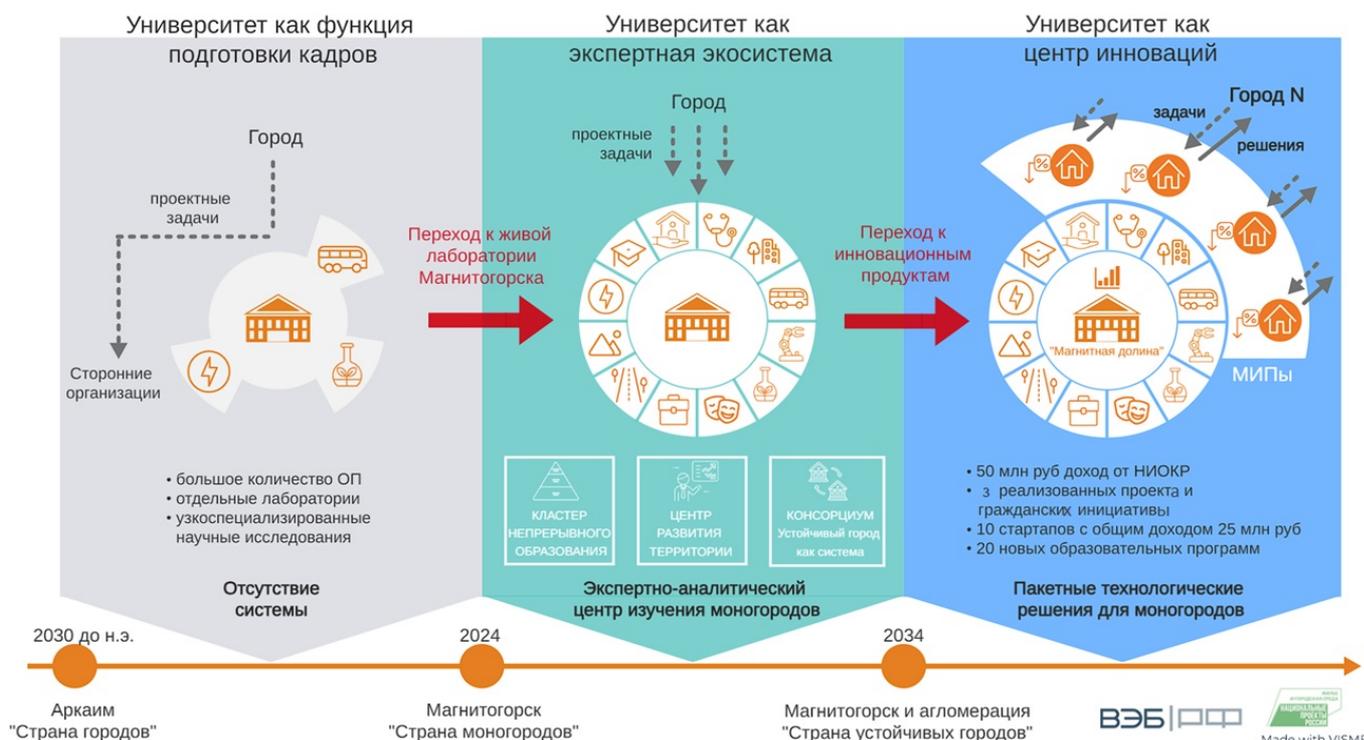
- В 2023 г. университет совместно Росмолодежью и АНО «Больше чем путешествие» реализован проект «Региональный студенческий туристический форум «Айда на Урал», в рамках которого была организована образовательная площадка для молодежи Челябинской области, направленная на развитие студенческих команд, целью которого было создание единого пространства для культурного и профессионального обмена опытом, формирование единой «дорожной карты» по развитию студенческого туризма в Челябинской области.
- В 2023 г. была реализована программа обучения основам ведения бизнеса «Бизнес молодых» в рамках проекта Молодежное пространство «Пирамида» совместно с Центром «Мой бизнес» г. Магнитогорска.
- В 2023 г. совместно с Центром «Мой бизнес» г. Магнитогорска было реализовано мероприятие «Ярмарка бизнес-идей», в рамках которого обучающиеся университета представили свои бизнес-проекты перед экспертным сообществом города.
- В 2023 г. на базе волонтерского центра при университете была создана Автономная некоммерческая организация «Центр поддержки гражданских инициатив, благотворительности и добровольчества (волонтерства) «По зову сердца», деятельность которой заключается в оказании поддержки в реализации социальных инициатив, помощи в написании проектов, в том числе и проектов сферы социального предпринимательства. Еще до юридического оформления АНО организация реализует минимум два социальных проекта в год.
- В рамках соглашения о сотрудничестве с АНО «Центральная клиническая медико-санитарная часть» г. Магнитогорска с 2022 г. ведется совместная отработка маршрутов лечебно-диагностических процедур для студентов и персонала университета по показаниям.
- В рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «МС „Ваш доктор”» в ноябре 2022 г. открыт Центр спортивной медицины для медицинского сопровождения тренировочной и соревновательной деятельности занимающихся физической культурой и спортом.
- В рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Курорт „Кисегач”» с 2022 г. ведется разработка и реализация программ санаторно-курортного оздоровления студентов и сотрудников университета.
- В рамках соглашения о сотрудничестве с ЧОУ ДПО «Институт курортной медицины и туризма» г. Сочи с 2022 г. ведется совместная разработка и обучение по программам дополнительного повышения квалификации по направлению «Физическая реабилитация».
- С 2022 г. проводятся занятия по специальной двигательной активности с профессорско-преподавательским составом и студентами различных институтов университета в рамках совместной деятельности с Национальной ассоциацией каратэ, г. Москва. Проводится оценка эффективности проводимых занятий.
- В 2022-2023 гг. в рамках хоздоговорной НИР с МГОО «Магнитогорская Федерация Ветеранов Спорта» было выполнено исследование на тему: «Исследование динамики функционального

состояния спортсменов в условиях тренировочной и соревновательной деятельности».

– В 2022-2023 гг. в рамках хоздоговорной НИР с ООО «Плавательные бассейны» было выполнено исследование на тему: «Исследование динамики функционального состояния пловцов в условиях тренировочной и соревновательной деятельности».

Благодаря целенаправленным, последовательным усилиям по внедрению и продвижению принципов ESG, применению лучших практик реализации ESG-проектов во всех сферах городской экономики, вовлечению горожан в развитие городской среды, в рамках реализации мероприятий стратегического проекта к 2034 г. будет достигнут показатель 85% среднего индекса качества городской среды Магнитогорска, что соответствует достижению цели федерального проекта национального проекта России «Жилье и городская среда: повышение среднего значения Индекса городов в России в 1,5 раза к 2030 г.» Магнитогорск станет центром развития промышленного и городского туризма и привлекательным местом для инвестиций, а также трудовой и академической мобильности, что отразится на улучшении показателей индекса качества жизни (ВЭБ.Индекс). Благодаря реализации проекта планируется увеличение количества горожан с новыми моделями занятости в множественной городской экономике (платформенная занятость, аутсорсинг, фриланс, совместное использование сотрудников, «портфельные карьеры»). Эффектом стратегического проекта также станет увеличение валового городского продукта и, как следствие, валового регионального продукта.

К 2034 г. МГТУ им. Г. И. Носова должен стать экспертно-аналитическим центром (Think Tank) системного изучения моногородов по 12-ти направлениям городской экономики, включающим в себя: живую лабораторию Магнитогорска (Living Lab MGN), центр развития территории, научно-образовательный кластер непрерывного образования (LLL).



Модель трансформации университета в рамках реализации стратегического проекта

В результате реализации проекта и масштабирования его результатов будет качественно реализован человеческий капитал университета, модернизирован ряд образовательных программ университета и получены научно-исследовательские результаты всероссийского уровня.

Также к 2034 г. в университете будут созданы условия для самореализации и творческого развития обучающихся через модель эстетического воспитания студентов в рамках образовательной деятельности. Для реализации указанной модели в вузе существуют необходимые предпосылки: в начале 1970-х гг. в Магнитогорском горно-металлургическом институте им. Г.И. Носова стала создаваться система нравственно-эстетического воспитания. Проректор по эстетическому воспитанию Г.С. Гун осуществлял руководство работой подразделений, созданных в рамках системы эстетического воспитания: лабораторией эстетического воспитания, студенческой филармонией, студенческим клубом, студенческой вечерней музыкальной школой, библиотекой художественной литературы. На основании решения коллегии Минвуза СССР и секретариата ЦК ВЛКСМ в декабре 1979 г. в МГМИ состоялось всесоюзное совещание организаторов эстетического воспитания и досуга студентов. Министерство высшего и среднего образования СССР рекомендовало опыт МГМИ внедрять во всех вузах страны. МГМИ стал лидером по методической работе в сфере эстетического воспитания. Минвузом СССР на базе МГМИ был создан Проблемный совет по художественному воспитанию студентов, председателем которого был утвержден Г.С. Гун. В состав совета входили известные деятели искусства и ученые страны.

В рамках реализации стратпроекта планируется реализация пилотного проекта возрождения системы эстетического воспитания у обучающихся Детского кампуса и студентов университета.

Соответствие стратпроекта политикам.

В рамках реализации стратегического проекта в области образовательной политики планируется:

1. Создать детский центр "Академия детства", обеспечивающий связность региона и университета в области дополнительного образования с последующим функционированием.
2. Создать модель образовательного и воспитательного пространства Школы-интерната для одаренных детей «Абзаково» (ученики 5-9 классов), обеспечивающую связность региона и университета в области инженерного образования и работы с талантливыми детьми
3. Разработать новую образовательную программу высшего образования «Педагогическое сопровождение одаренных и талантливых обучающихся»
4. Разработать программу дополнительного профессионального образования в области сопровождения талантливых и одаренных детей (Технологии сопровождения талантливых и одаренных детей);

5. Создать ресурсный центр коррекционно-развивающей направленности в области дошкольного образования
6. Разработать онлайн-курс "Талантливая Магнитка: развитие и самореализация», ориентированный на развитие талантов в различных сферах, таких как искусство, наука, спорт, предпринимательство и другие.
7. Создать и успешно внедрить виртуальную платформу "Талантливый навигатор", которая эффективно выявляет, развивает и поддерживает талантливых людей, обеспечивая им персонализированные рекомендации по развитию, доступ к образовательным ресурсам и возможность взаимодействия с экспертами и работодателями.
8. Разработать программы высшего образования (39.04.02 Социальная работа, Технологии социальной работы с пожилыми людьми; 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, Психология активного долголетия, 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, Социально-психологическое и педагогическое сопровождение семьи)
9. Разработать программу ДПП в области социально-психологического сопровождения беременных женщин;
10. Реализовать 10 проектов по вовлечению студентов в исследовательские проекты в области изучения технологий работы с пожилыми людьми, активного долголетия, проблем современной семьи.
11. Разработать модель эстетического воспитания студентов университета через реализацию в образовательных программах вуза культуротворческих технологий как средства самореализации и творческого развития обучающихся.
12. Разработать технологию формирования у будущих специалистов сферы образования способность возвращать таланты и развивать идентичность личности у юных жителей моногорода.
13. Создать учебно-образовательный центр информационного моделирования в строительстве;
14. Создать образовательную программу бакалавриата "Цифровое проектирование городской среды";
15. Создать образовательную программу "Ландшафтная архитектура и урбанистика";
16. Создать образовательную программу «Управление и эксплуатация объектов жилищно-коммунального комплекса»;
17. Создать образовательную программу магистратуры «Управление пространственным развитием городов»;
18. Создать образовательную программу магистратуры «Sustainable building design» ("Устойчивое проектирование зданий") (на иностранном языке);
19. Реализовать сетевую программу магистратуры в области управления системами электроснабжения с разнородными источниками энергии.
20. Реализовать сетевую программу в области управления системами электроснабжения с разнородными источниками энергии.
21. Реализовать дистанционные курсы в области проектирования, эксплуатации и управления источников распределенной генерации на образовательных платформах.
22. Создать «школу» проектировщиков систем электроснабжения с разнородными источниками энергии.

23. Разработать проект "Университет серебряного возраста", "Школа молодой семьи" и методики их реализации
24. Реализовать образовательную программу магистратуры «Городская логистика» для сотрудников транспортных департаментов (управлений) федеральных, региональных и городских Администраций. (совместно с живыми лабораториями «Инженерная экология» и «Устойчивого развития в строительстве и урбанистики»).
25. Реализовать дополнительную образовательную программу повышения квалификации «Школа будущих мэров» для руководителей городских администраций с целью формирования комплексного подхода к управлению современным городом, направленного на повышение качества жизни населения путем непрерывного внедрения инновационных технологий, предусматривающих благоприятную и стабильную экономическую, экологическую и безопасную жизнедеятельность города.
26. Реализовать дополнительную образовательную программу повышения квалификации по применению инструментов транспортного планирования и моделирования, принятия обоснованных решений по вопросам развития транспортной инфраструктуры городов, пассажирского транспорта общего пользования, разработки концепций имплементации интеллектуальных транспортных систем и др.
27. Разработка и реализация образовательных программ подготовки кадров для обеспечения процесса сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп;
28. Подготовка высококвалифицированных кадров, владеющих подходами и методами решения задач снижения рисков техносферизации;
29. Повышение экологической грамотности руководителей предприятий горно-металлургического комплекса, менеджеров среднего звена;
30. Проведение курсов ДПО как для специалистов в области проектирования, эксплуатации и управления технических систем так и для широкого круга лиц, желающих получить компетенции в данной области;

В рамках реализации стратегического проекта в области научно-исследовательской политики и политики в области инноваций и коммерциализации разработок МГТУ им. Г.И.Носова планируется:

1. Создать интеллектуальную модель системы электроснабжения с источниками распределенной генерации, позволяющая осуществлять контроль, мониторинг, экономические взаимоотношения между производителями, поставщиками и потребителями электрической и тепловой энергии.
2. Создать программно-технический комплекс управления системами электроснабжения с источниками распределенной генерации, позволяющий осуществлять автоматизированный контроль, мониторинг, оптимизацию параметров режима объекта, а также организующий

- возможность заключать смарт – контракты между производителями, поставщиками и потребителями энергии.
3. Создать программно-технический комплекс, позволяющий контролировать электрические и тепловые параметры, оптимизировать и управлять источниками электрической и тепловой энергии в системах электроснабжения крупных металлургических производств.
 4. Разработать нормативного регулирования рынков микрогенерации.
 5. Разработать программно-технического комплекса, позволяющего осуществлять автоматизированное управление источниками электрической энергии городских и промышленных систем электроснабжения.
 6. Разработать методику расчета углеродного следа и затрат, формирующихся за полный цикл строительства и эксплуатации зданий;
 7. Создать базу данных строительных ресурсов для расчета энергоэффективности и углеродного следа
 8. Создать цифровую платформу для проведения детального анализа энергопотребления и углеродного следа здания на любом этапе его жизненного цикла;
 9. Запустить лабораторию «Интеллектуальных систем электроснабжения с источниками распределенной генерации» в межуниверситетском кампусе мирового уровня в городе Челябинске.
 10. Запустить научно-исследовательскую лабораторию устойчивого развития в строительстве;
 11. Запустить научно-исследовательскую лабораторию промышленного и гражданского строительства
 12. Реализовать программу ДПП как для специалистов в области проектирования, эксплуатации и управления систем распределенной генерации, так и для широкого круга лиц, желающих получить компетенции в данной области (мультязычные программы ДПО);
 13. Осуществлять экологический мониторинг на основе современных математических моделей и инструментальных методов исследований окружающей среды.
 14. Разработать программно-технический комплекс, позволяющий осуществлять автоматизированный контроль и мониторинг распространения загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
 15. Разработать нормативное регулирование отдельного сбора ТКО.
 16. Разработать природоподобные технологий переработки вторичных ресурсов агропромышленного комплекса.
 17. Разработать проект озеленения с учетом экологических требований, существующих регламентов и градостроительных норм, а также предпочтений и потребностей горожан.
 18. Подготовить базиса для перехода к биосфероподобным технологиям при организации производства и в дальнейшем при обращении с отходами производства.
 19. Декларирование присоединения к Региональному экологическому стандарту Челябинской области ФГБОУ ВО МГТУ им. Г.И. Носова.
 20. Разработать систему мониторинга потоков парниковых газов и углеродного цикла на территории г. Магнитогорска (включая наземный и дистанционный мониторинг), а также систему учета данных о потоках парниковых газов и бюджете углерода в естественных экологических системах, в рамках Стратегии социально-экономического развития

Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. N 3052-р.

21. Запустить лабораторию «Инженерная экология» в междуниверситетском кампусе мирового уровня в городе Челябинске для проведения экологических исследований (в соответствии с СП 47.13330.2012);
22. Разработать цифровой сервис для раннего профессионального самоопределения обучающихся на основе цифрового следа.
23. Создать метавселенную университета, позволяющая реализовывать новые способы организации взаимодействия с социумом, в том числе обучающимися разного уровня образования.
24. Провести лонгитюдное исследование социальной ситуации развития ребенка в цифровом мире и его влияние на когнитивное, эмоциональное и социальное развитие
25. Открыть (оснастить) экспериментальную лабораторию исследования современного детства (кабинет психолога-дефектолога)
26. Разработать методологический инструментарий формирования и управления городом как логистической системой в результате создания и развития научной школы.
27. Создать Координационный совет по транспортной логистике городов с численностью населения до 500 тысяч человек.
28. Создать глобальную имитационную модель улично-дорожной сети городской агломерации как основы системы адаптивного управления дорожным движением в городах (сокращение жизненного цикла создания имитационных моделей для новых агломераций).
29. Создать интерактивную карту пассажиропотоков и потоков транспортных средств (легковой и грузовой транспорт), циркулирующих по территории агломерации (сокращение жизненного цикла создания имитационных моделей для новых агломераций).
30. Провести мониторинг параметров пассажиропотоков и потоков транспортных средств, перемещающихся по территории городской агломерации с целью актуализации и наполнения исходными данными имитационной модели (создание методики сбора, проверки и обработки транспортных данных), развитие методик мониторинга мобильности населения.
31. Разработать интеллектуальную программно-аппаратную систему мониторинга и управления параметрами пассажирских потоков и потоком транспортных средств (системы учета пассажиров, системы технического зрения, аппаратные системы уровня «транспортное средство – транспортное средство», «транспортное средство – регистратор»)
32. Провести экспертизу стратегических градостроительных планов и оценка сценариев развития городских агломераций в условиях появления потребности в новых центрах городского притяжения (предприятия, микрорайонов, транспортных коммуникаций, торговых и социальных объектов и др.) и требований устойчивого развития городских агломераций (совместно с лабораторией «Устойчивого развития в строительстве и урбанистики»).
33. Разработать план комплексного развития улично-дорожной сети городов и ее элементов (транспортные развязки, транспортные участки, перекрестки, светофорное регулирование и др.).

34. Разработать планы комплексного функционирования пассажирского транспорта, обслуживающего городскую агломерацию (маршрутная сеть, параметры движения, транспортные хабы – пересадочные узлы, ценовая политика), разработка кооперативных транспортных систем.
35. Разработать стратегию включения городских агломераций в состав региональной транспортно-распределительной логистической системы (обоснование местоположения региональных распределительных центров, объема и класса складских помещений, развитие магистральной транспортной инфраструктуры и др.).
36. Провести комплексной аудита и экспертизу математических транспортных моделей, транспортных проектов (ПКРТИ, КСОДД, КСОТ) и выполнение научно-исследовательских работ в области транспорта и городской логистики.
37. Разработать проектов перехватывающих парковок и определения мест их размещения.
38. Разработать цифровые сервисы взаимодействия горожан и городского транспортного комплекса (мобильные приложения, личный кабинет пассажира, мониторинг удовлетворенности, сбор обратной связи и направлений улучшения).
39. Разработать стандарты качества проектирования и эксплуатации элементов городской логистической системы (остановочные комплексы, качество обслуживания, доступность и др.).
40. Разработать систему мониторинга рассеивания отработанных газов транспортных средств, формирование условий для формирования экологических зон с низкими выбросами автомобильного транспорта (совместно с живой лабораторией «Инженерная экология»).
41. Разработать специализированное программное обеспечение для решения отдельных специальных задач городской логистики и общественного транспорта.
42. Организовать просветительскую деятельность по популяризации общественного пассажирского транспорта и вовлечения горожан в решение вопросов развития транспорта городской агломерации.
43. Создать систему оценки уровня здоровья различных социальных групп
44. Создать систему мониторинга уровня здоровья различных социальных групп;
45. Реализовать систему рационализации маршрутов сохранения, восстановления и укрепления здоровья;
46. Реализовать систему персонификации и индивидуализации лечебно-реабилитационных программ сохранения, восстановления и укрепления здоровья;
47. Разработать систему оценки и контроля комплексности, безопасности, эффективности и качества сохранения, восстановления и укрепления здоровья;
48. Создать цифровую платформу для оценки и мониторинга уровня здоровья различных социальных групп;
49. Создать научно-исследовательскую лабораторию комплексного медико-биологического и психологического контроля тренировочного процесса занимающихся физической культурой и спортом;
50. Организовать систему управления здоровьем персонала системы высшего образования, промышленных предприятий и организаций;

51. Разработать технологии и методики физической и медицинской реабилитации различных социальных групп;
52. Разработать энергоэффективные технологии и оборудование для восстановления и укрепления здоровья на основе использования природных и преформированных факторов;
53. Разработать экспресс-диагностическое оборудование и образцы медицинской техники для реализации лечебно-реабилитационных программ на основе цифровых и андронидных технологий.

В рамках реализации стратпроекта в области молодежной политики планируется:

1. Развитие научного волонтерства в рамках университета.
2. Создание системы поддержки талантливой молодежи и вовлечение ее в научную и инновационную деятельность.
3. Создание платформы по акселерации технологических и социальных проектов.
4. Подготовка квалифицированных специалистов, обладающих компетенциями по проведению научных исследований и современных разработок в области инженерных решений.
5. Создание системы обучения социальным, лидерским и предпринимательским навыкам.
6. Привлечение выпускников и предпринимателей для организации открытых лекций, консультации по развитию стартапов.
7. Создание сообщества менторов из числа органов власти и бизнеса и института наставничества, где наставником может выступать как преподаватель, так и обучающийся.
8. Создание программы обучения молодых преподавателей для подготовки будущего кадрового резерва научных школ университета.

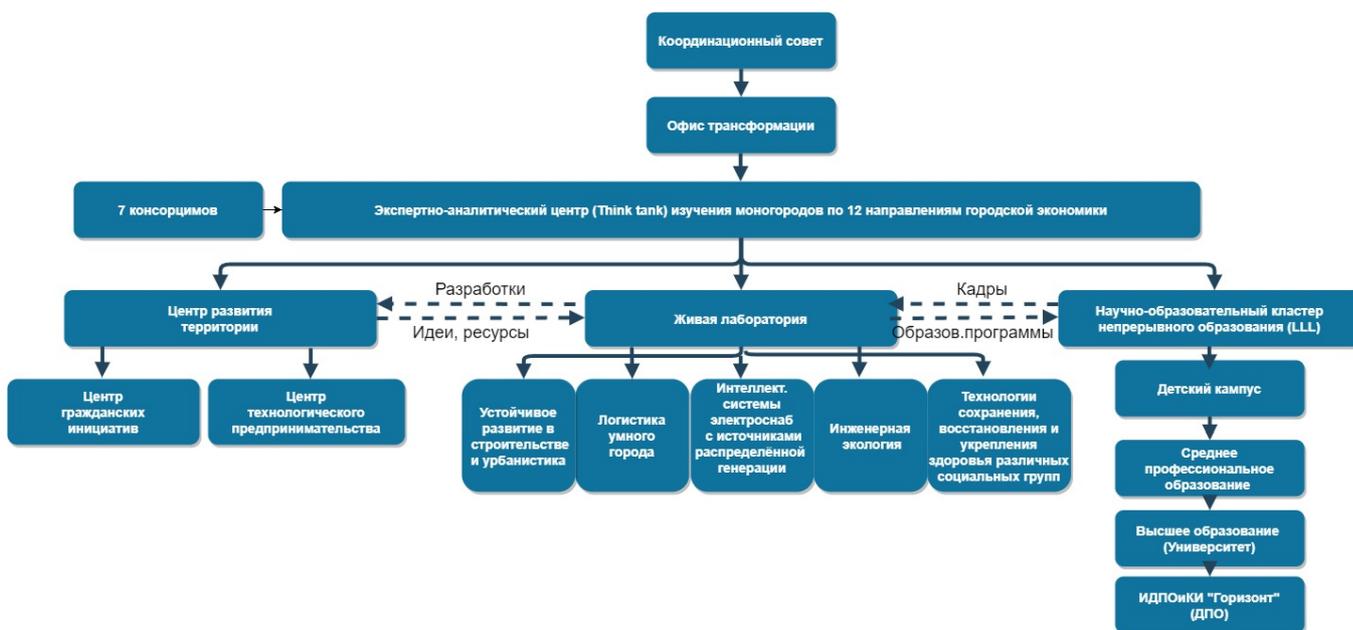
В рамках реализации стратпроекта в области политики управления человеческим капиталом планируется:

1. Привлечение 20-ти новых НПП, способных осуществлять научно-образовательную деятельность в рамках тематик устойчивого развития моногородов.
2. Увеличение количества кандидатов и докторов наук.

В рамках реализации стратпроекта в области кампусной и инфраструктурной политики планируется:

1. Создание Детского кампуса на базе Университета.
2. Создание Школы-интерната для одаренных детей «Абзаково».
3. Создание научно-образовательного кластера «Магнитная долина».
4. Создание 2-х лабораторий в рамках Межуниверситетского кампуса мирового уровня в г. Челябинске.

Модель управления стратегическим проектом будет построена на принципах программного подхода и распределенного управления с высокой степенью самостоятельности руководителей подпроектов.



Модель управления стратегическим проектом

Команда стратегического проекта формируется из участников консорциумов, внешних участников, а также отдельных представителей и коллективов университета. Для каждого подпроекта определяются цели и ключевые результаты по методике OKR (Objectives and Key Results), перечень планируемых внутренних и внешних результатов, назначается руководитель. Процесс согласования целей и задач внутри стратегического проекта и их каскадирования до уровня оперативного управления будет организован таким образом, что все участники разделяют стратегические цели, одинаково их понимают, знают, что они означают.

Для внедрения распределенной модели управления в реализации стратегического проекта будет сформирован независимый орган – Координационный совет: членами которого станут эксперты из реального сектора экономики, власти, бизнеса, общественных организаций, ключевые представители консорциумов. Главная функция координационного совета – способствовать наилучшему исполнению стратегического проекта и обеспечивать ускоренный трансфер результатов в городскую экономику.

Для реализации стратегического проекта будет создан Офис трансформации, отвечающий за управление сопровождением проектов трансформации подразделений университета и реализацию стратегического проекта. Координационный совет работает в тесной связке с Офисом трансформации.

Подпроекты стратегического проекта

«Живая лаборатория Магнитогорска» (Living Lab MGN)

«Живая лаборатория Магнитогорска» (Living Lab MGN) – (далее «Живая лаборатория») будет включать в себя следующие направления: «Интеллектуальные системы электроснабжения с источниками распределенной генерации»; «Инженерная экология»; «Устойчивое развитие в строительстве и урбанистика»; «Логистика умного города»; «Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп».

Деятельность живых лабораторий будет направлена на реализацию исследовательских форматов, ориентированных на общество и взаимодействие с внешней средой: от исследований с участием общества и гражданской науки до тестирования решений на целевых группах пользователей в реальной жизни. А также совместную с участниками консорциумов разработку новых технологических пакетов, помогающих решать типовые проблемы моногородов. Сотрудники живой лаборатории планируют тестировать набор своих инновационных решений под единым целеполаганием с перспективой тиражирования лучших практик и коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности, а также формирования библиотеки городских решений.

Территории «живой лаборатории» будут расположены в кампусе университета, научно-образовательного кластере «Магнитная долина», в городских пространствах Магнитогорска и в Межуниверситетском кампусе мирового уровня в городе Челябинске.

В работе «живой лаборатории» будут участвовать все представители системы непрерывного образования университета: начиная от воспитанников Академии детства, заканчивая слушателями программ ДПО для «серебряного возраста». Подпроект предполагает внедрение в образовательную деятельность междисциплинарной модульной программы «Устойчивый город как система» для студентов образовательных программ с ИОТ.

Одной из целей создания «живой лаборатории» является формирование открытой научно-образовательной среды для подготовки научно-педагогических, инженерных кадров, технологических и социальных предпринимателей с системным мышлением в области устойчивого развития моногородов.

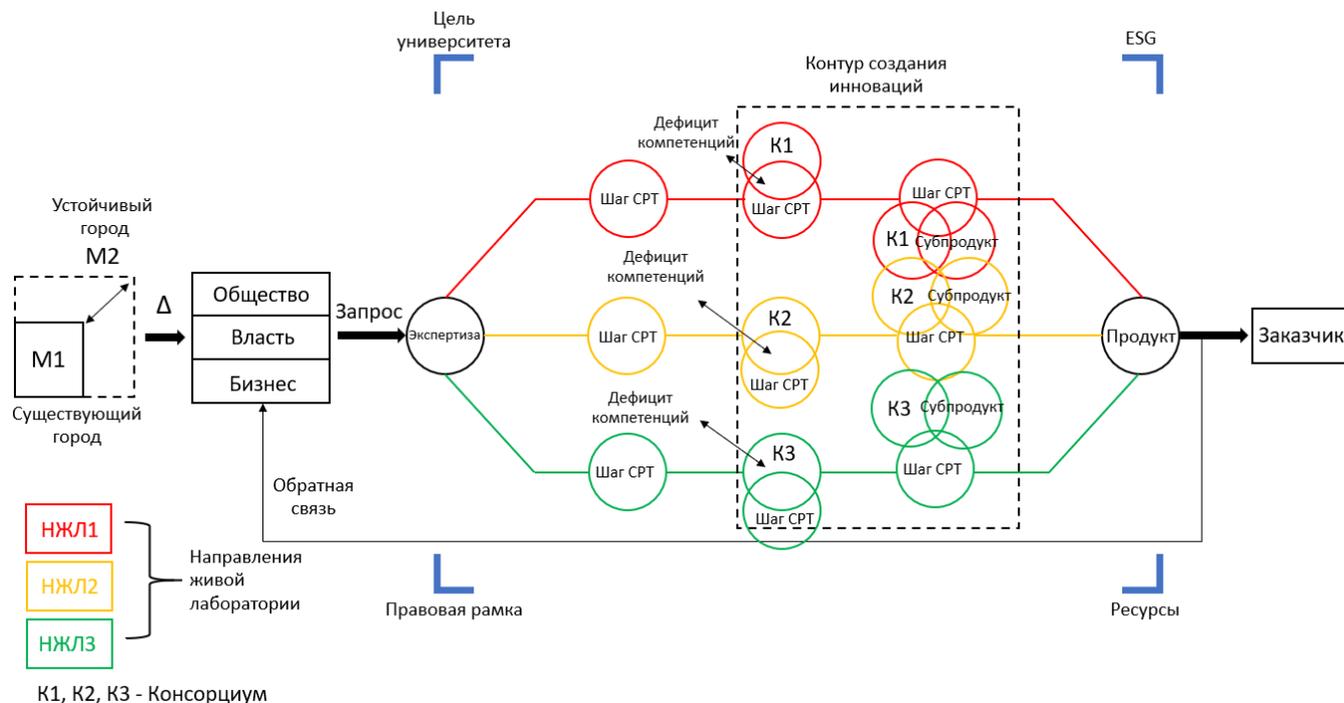


Схема цепочки СРТ стратегического проекта

Направление живой лаборатории «Интеллектуальные системы электроснабжения с источниками распределенной генерации».

Цель: Создание условий для коллаборации ведущих ученых в области распределенной энергетики для проведения исследований и создания разработок в системах электроснабжения с источниками распределенной генерации, а также подготовка высококвалифицированных кадров, соответствующих приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, а также востребованных в энергетической отрасли за рубежом.

Направление живой лаборатории «Инженерная экология»

Цель: Создание условий для коллаборации ведущих ученых в области экологической безопасности для проведения исследований в области изучения биосфероподобных технологий при организации производства, создания системы мониторинга потоков парниковых газов и углеродного цикла на территории г. Магнитогорска, подготовку высококвалифицированных кадров, владеющих подходами и методами решения задач снижения рисков техносферизации.

Направление живой лаборатории «Устойчивое развитие в строительстве и урбанистика»

Цель: Проект направлен на формирование в университете комплекса новых знаний для полноценной реализации концепции устойчивого развития при строительстве и эксплуатации зданий, учитывающей экологические и энергетические аспекты на протяжении всего жизненного цикла с этапа проектирования и до момента выведения из эксплуатации и утилизации отходов. Реализация проекта предполагает создание научно-исследовательских лабораторий и учебно-производственного центра для коммерциализации разработок и трансфера технологий в реальный сектор российской экономики.

Направление живой лаборатории «Логистика умного города»

Цель: разработка теоретического инструментария, экспериментальная проверка и внедрение лучших практик организации и управления процессами перемещения потоков материалов, транспортных средств, людей, энергии, финансов и информации, работы инфраструктуры (социальной, производственной, транспортно-логистической), с целью улучшения качества жизни (социальной, экономической, экологической) города.

Направление живой лаборатории «Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп»

Цель: Формирование предикативной системы диагностики и реализации авторской программы здоровьесбережения у студентов и сотрудников университета для разработки, апробирования и внедрения пакета технологических решений в области персонификации и индивидуализации лечебно-реабилитационных программ сохранения, восстановления и укрепления здоровья.

Проект «Центр развития территории»

Целью центра развития территорий является создание и развитие экосистемы технологического и социального предпринимательства и включает в себя центр гражданских инициатив и центр технологического предпринимательства.

Центр развития территории позволит внедрять инновационные решения в единой системе ESG-целеполагания с перспективой тиражирования результатов научно-технических, технологических исследований и социально-значимых инициатив «живой лаборатории» имеющих потенциал коммерциализации или положительного социального эффекта, а также поможет сформировать библиотеку городских решений.

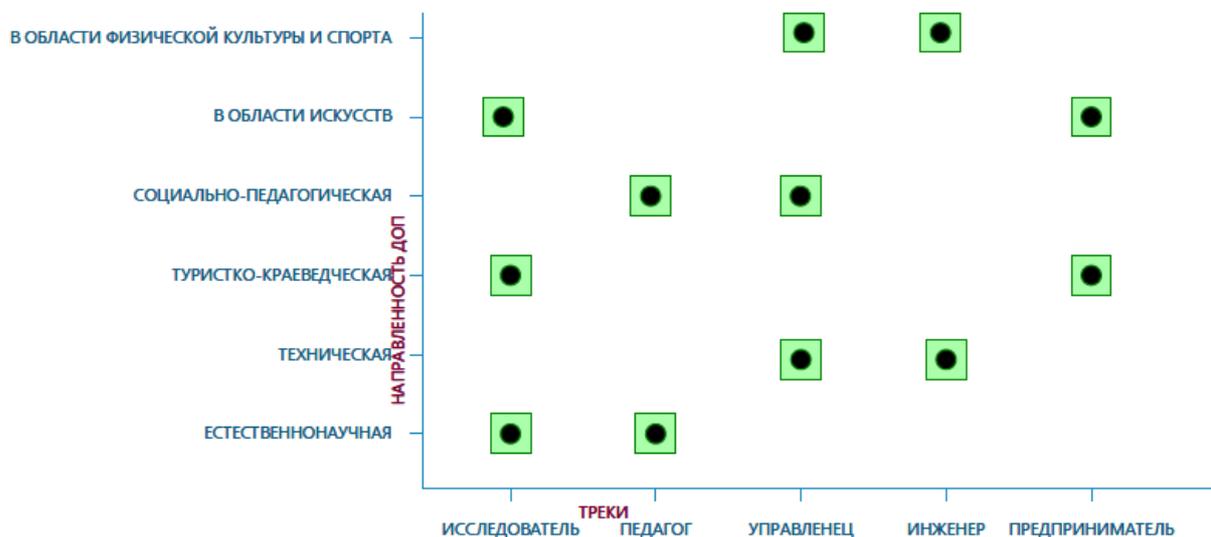
Реализация проекта включает в себя следующие **задачи:**

1. Создание структурного подразделения университета, реализующее программы внедрения в экономику и социальную сферу города высоких технологий, инициатив и разработок, а также осуществляющее реализацию технологии коммерциализации результатов интеллектуальной деятельности и реализующее сопровождение образовательных программ и мероприятий.
2. Создание центра гражданских инициатив и центра технологического предпринимательства.
3. Оказание экспертной, аналитической и организационной поддержки общественных инициатив и проектов, развитие креативных индустрий и укрепление социально-экономического потенциала города.
4. Развитие молодежного предпринимательства и внедрения новых инновационных решений для формирования множественной городской экономики малого масштаба.
5. Создание платформы предусматривающую: взаимодействие с работниками, обучающимися, выпускниками и партнёрами университета, образовательные курсы, грантовую поддержку и пр.
6. Создание и внедрение образовательных программ и мероприятий по формированию предпринимательских способностей и вовлечения в предпринимательскую деятельность обучающихся, имеющих предпринимательский потенциал и (или) мотивацию к созданию собственного бизнеса или коммерциализации собственных результатов научных исследований.
7. Разработка, апробация и внедрение основанных на специфике города методов по продвижению и коммерциализации технологических и социальных проектов, а также результатов научно-исследовательской деятельности.
8. Привлечение внешних инвестиций из государственных и частных источников с помощью создания собственного фонда или участия в программах государственной поддержки.
9. Реализация мероприятий по формированию пула менторов, резидентов, партнёров и инвесторов проекта.

Проект "МАГНИТка для талантов" предполагает в рамках научно-образовательного кластера «непрерывного образования» университета (LLL) выстраивание комплексной системы выявления и поддержки талантов на юге Челябинской области и вовлечение их в университетскую среду. Последовательная иерархическая модель взаимодействия с детьми всех возрастов обеспечивается за счет трансформации отдельных проектов Предуниверсария (Детский технопарк и Проектная школа) в единое университетское пространство – «Детский кампус», включающий в себя создание новых структур: Детский центр «Академия детства» (дети дошкольного возраста и ученики начальных классов), Школа-интернат для одаренных детей «Абзаково» (ученики 5-9 классов), Центр олимпиадного движения (ученики 5-11 классов), Открытые мастерские и стартап-студии (7-11 класс). Модель Детского кампуса представлена в разделе «2.1 Образовательная политика».

Проект "МАГНИТка для талантов" направлен на создание стимулирующей образовательной среды, где каждый ребенок и студент вуза может раскрыть свой потенциал, развить свои таланты

и подготовиться к успешной профессиональной деятельности в будущем. После входной диагностики обучающийся выбирает один из комбинированных треков и двигается по индивидуальной образовательной траектории в Детском кампусе, а после в университете. Предполагается возможность переход из одного трека в другой.



Выявление типа личности и формирование индивидуальной траектории обучающихся в Детском кампусе

Основные задачи и содержание проекта включают:

1. Создание интегрированных образовательных программ, охватывающих различные области знаний и навыков, такие как естественные науки, искусство, спорт, технологии и гуманитарные дисциплины.
2. Развитие креативности, лидерских качеств, коммуникативных навыков и умений критического мышления у детей через интерактивные образовательные форматы.
3. Предоставление доступа к современным образовательным технологиям, лабораториям, мастерским и другим образовательным ресурсам университета для раскрытия потенциала каждого ребенка.
4. Организация научно-исследовательской деятельности с участием детей, стимулирующей интерес к науке, технологиям и инновациям.
5. Создание комфортной и безопасной образовательной среды, способствующей развитию самооценки, самореализации и социальной адаптации детей.
6. Взаимодействие с родителями и педагогами для обеспечения комплексного подхода к развитию каждого ребенка и содействия их личностному росту.
7. Проведение мероприятий, конкурсов, выставок и фестивалей, способствующих популяризации образования, творчества и научных достижений детей.

8. Разработка и внедрение перспективных методик и технологий формирования у будущих специалистов сферы образования способность возвращать таланты и развивать идентичность личности у юных жителей моногорода.
9. Реализация в образовательном процессе форм, методов и средств социально-культурной деятельности студентов вуза на основе культуротворческих технологий

3.2.1. Наименование стратегического проекта.

Центр устойчивого развития территории

3.2.2. Цель стратегического проекта.

Создание экспертной экосистемы по выработке инновационных решений для устойчивого перехода монопрофильных городов к множественной экономике, основанной на принципах экологической, социальной и управленческой ответственности.

3.2.3. Задачи стратегического проекта.

Создать экспертно-аналитический центр (Think Tank) системного изучения моногородов по 12-ти направлениям городской экономики, включающим в себя: живую лабораторию Магнитогорска (Living Lab MGN), центр развития территории, научно-образовательный кластер непрерывного образования (LLL).

Трансформировать МГТУ им. Г.И. Носова в многоступенчатый научно-образовательный кластер, реализующий концепцию «образование через всю жизнь»: от раннего развития до обучения в «серебряном возрасте» с формированием индивидуальной образовательной траектории при помощи цифровых технологий.

Сформировать открытую образовательную среду для подготовки научно-педагогических, инженерных кадров, технологических и социальных предпринимателей с системным мышлением и сформированными ESG-принципами в области устойчивого развития городов.

Обеспечить формирование множественной экономики малого масштаба в МГТУ им. Г.И. Носова путём использования города как площадки для генерации, апробирования и внедрения инновационных технологических пакетных решений в области типовых проблем моногородов по ESG-принципам с перспективой тиражирования лучших практик и коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности, а также формирования библиотеки городских решений.

Создать Координационный совет для содействия развития МГТУ им. Г.И. Носова и наилучшего исполнения стратегического проекта, а также обеспечения ускоренного трансфера результатов в городскую экономику. Ключевой задачей Координационного совета является содействие сотрудничеству МГТУ им. Г.И. Носова, в рамках стратегического проекта, с федеральными и региональными органами власти, государственными, общественными организациями, бизнесом и частными предприятиями.

Создать Офис трансформации, отвечающий за управление сопровождением проектов трансформации подразделений университета и реализацию стратегического проекта, действующего на основе целей и ключевых результатов по методике OKR (Objectives and Key Results).

3.2.4. Ожидаемые результаты стратегического проекта.

Университет станет экспертно-аналитическим центром (Think Tank) системного изучения моногородов по 12-ти направлениям городской экономики:

- Привлеченное финансирование по грантам, хоздоговорным, экспертно-консалтинговым услугам в рамках тематик устойчивого развития моногородов составит 50 млн руб. ежегодно к 2034 г.
- Повышение до 85% среднего индекса качества городской среды Магнитогорска к 2030 г.
- 3 общественных проекта или гражданских инициативы, реализованных с помощью краундфайдинга, фандрайзинга, эндаумент-фондов, привлечения грантовых средств и альтернативных источников дохода к 2034 году;
- 50 проектов прошедших предакселерационную программу вуза, и не менее 10 успешных компаний с общим оборотом не менее 25 млн руб. к 2034 г.
- Количество иностранных обучающихся, задействованных в работе экспертно-аналитического центра системного изучения моногородов, не менее 1000 человек к 2034 г.
- 20 ОП объединены в единое тематическое ядро, сформированное через общую призму ESG-принципов.
- 1500 обучающихся с включенной в процесс подготовки междисциплинарной модульной программой «Устойчивый город как система» к 2034 г.
- 90% ОП по направлению «Педагогического образование» обновлены под реализацию технологий формирования у будущих специалистов сферы образования способности возвращать таланты как необходимое условие развития идентичности личности как будущих педагогов, так и подрастающего поколения.
- 80% ОП бакалавриата и специалитета охвачены программой эстетического воспитания.
- 20 новых НПП, способных осуществлять научно-образовательную деятельность в рамках тематик управления устойчивым развитием моногородов к 2034 г.
- Объем оплачиваемых дополнительных образовательных услуг, реализуемых в Академии детства, к 2034 г. составит не менее 10 млн руб./год.
- Количество обучающихся в Академии детства по программам ДО к 2034 г. составит не менее 3000 человек в год.

4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации

4.1. Структура ключевых партнерств

Структура ключевых партнерств МГТУ строится через взаимодействие с организациями **9-ти консорциумов** в рамках реализации **2-х стратегических проектов**.

Для реализации стратегического проекта **«Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса»**, руководствуясь положениями **Стратегии развития черной металлургии России на 2014-2020 годы и на перспективу до 2030 года** [21] и **Стратегическими планами развития компаний – членов Ассоциации предприятий черной металлургии «Русская Сталь»**, организации-участники 05.04.2021 г. подписали **Соглашение** [25] о создании **Консорциума научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов** в целях создания и распространения конкурентоспособных на мировом уровне центров научных знаний и отработки лучших практик развития научно-исследовательской и инновационной деятельности в интересах развития отрасли черной металлургии и новых материалов.

В рамках выполнения стратегического проекта **«Центр устойчивого развития территории»** МГТУ 19.01.2021 г. вошел в состав **Научно-образовательного консорциума организаций Челябинской области** [26]. Также в рамках решения задач подпроектов, планируется создание консорциумов **«Инженерная экология»**, **«Интеллектуальные системы электроснабжения с источниками распределенной генерации»**, **«Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве»**, **«Логистика умного города»**, **«Союз Талантов»**, **«Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп»**, **«Центр устойчивого развития территории»**, направленных на качественное изменение роли университета в масштабах города и агломерации и достижение синергетического эффекта для организаций-участников реализации стратегического проекта.

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

Стратегический проект № 1 «Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса».

1. Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов.

Цель создания консорциума – компенсация дефицита в области исследовательских компетенций, научно-исследовательской и экспериментальной базы, необходимой для проведения комплексных исследований и создания продуктов в области новых материалов, управляющих систем, а также производство малотоннажных партий импортозамещающей продукции.

Для реализации стратегического проекта «Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса», а также реализации развития потенциала научно-исследовательской работы, наполнения кампуса «Магнитная долина» и реализации новой модели современного инженерного образования МГТУ создан консорциум с рядом исследовательских, образовательных и профильных организаций. Кроме того, набор компетенций участников консорциума позволяет выполнить сквозной исследовательский проект от рециклинга отходов до получения материалов с уникальными свойствами.

Консорциум объединяет семь ведущих вузов России, два института РАН и Ассоциацию «Русская Сталь», включающую крупнейших производителей металлургической продукции в России (ЕВРАЗ, ПАО «Мечел», ПАО «ММК», ПАО «НЛМК», АО «ОЭМК», ПАО «Северсталь», ПАО «Трубная металлургическая компания», ООО УК «Промышленно-металлургический холдинг», АО «Объединенная металлургическая компания»). Компании, входящие в Ассоциацию, производят 98% российского чугуна и около 90% стали и российского проката, около 60% труб, а также значительную долю сырья для металлургической промышленности. Подбор партнеров для консорциума осуществлялся исходя из профессиональных и исследовательских компетенций. Так, например, НИТУ МИСиС, ИПСМРАН, УрФУ, ИФМ УрО РАН обладают высоким уровнем экспертизы в области материаловедения и инженерных наук, а

университеты Липецка, Череповца и Магнитогорска имеют развитую систему взаимоотношений с системообразующими металлургическими предприятиями страны.

Основным вектором развития металлургической отрасли на протяжении последних нескольких десятков лет являлась автоматизация производства, в последнее годы активно внедряются цифровые технологии. Однако главные металлургические процессы по плавке, разливке и обработке металлов остаются практически неизменными. В ближайшее время в металлургии следует ожидать революционных преобразований, включающих существенное уменьшение использования углерода, снижение расхода металлолома, разработку принципиально новых методов термометаллургической обработки металлов и сплавов. Кроме этого, ожидается радикальное изменение в лучшую сторону ситуации с безопасностью жизнедеятельности и экологии. В этих условиях создание Консорциума, объединяющего все главные металлургические предприятия страны, НИИ РАН и университеты, позволит системно решать основные проблемы отрасли, а именно:

– разрабатывать и внедрять принципиально новые эффективные технологии в горнодобывающей и металлургической промышленности, позволяющие, с одной стороны, получать продукцию с уникальным комплексом потребительских свойств, а с другой – гарантировать существенное улучшение показателей безопасности жизнедеятельности и экологии;

– осуществлять подготовку и переподготовку кадров разных уровней для горно-металлургической отрасли.

Еще одним конкурентным преимуществом является наличие большого количества дополнительных коллабораций участников Консорциума с российскими и зарубежными ведущими корпорациями, университетами, не входящими в состав Консорциума.

МГТУ выполняет координирующую роль в Консорциуме. Пять университетов (МГТУ, ЛГТУ, ЧеГУ, ВолгГТУ, ДГТУ) расположены в непосредственной близости с крупными металлургическими комбинатами в регионах России. Это делает их лидерами в области разработки и внедрения принципиально новых технологий и материалов в этих регионах. НИТУ «МИСиС» и УрФУ являются лидерами в

области создания новых образовательных технологий, в разработке принципиально новых материалов. ИПСМ РАН и ИФМ УрО РАН являются лидерами в области фундаментальных исследований и исследований на стыке физики металлов, теории пластичности, металловедения, обработки металлов давлением.

Направления совместной деятельности Участников Консорциума отражены в Соглашении [25] (см. приложение 13). Руководство совместной деятельностью Участников осуществляет Совет Консорциума, который: рассматривает вопросы организации совместной деятельности Участников в рамках Соглашения; разрабатывает и утверждает краткосрочные, среднесрочные и долгосрочные планы деятельности Консорциума; заслушивает проекты совместных программ, исследований, разработок, иных мероприятий, в которых имеется заинтересованность Участников, рекомендует их для реализации Участниками на основании отдельно заключаемых договоров, заслушивает отчеты об их выполнении; согласовывает присоединение к Консорциуму новых участников.

Деятельность Совета Консорциума возглавляет Председатель, который избирается из числа членов Совета Консорциума сроком на один год простым большинством голосов членов Совета Консорциума.

Стратегический проект №2 «Центр устойчивого развития территории».

1. Научно-образовательный консорциум организаций Челябинской области.

Консорциум создан для развития образовательных программ, научных исследований и инновационных разработок путем совместного использования опыта и приобретенных навыков (знаний), основных фондов и интеллектуальной собственности, организационных и иных возможностей участников в целях координации сотрудничества в сферах образовательной, научной, инновационной и хозяйственной деятельности, укрепления и повышения эффективности сотрудничества участников консорциума с предприятиями реального сектора экономики, внедрения научных, инженерных разработок и укрепления конкурентоспособности региона.

Состав участников: ФГАОУ ВО «ЮУрГУ»; ФГБОУ ВО «ЧелГУ»; ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»; ФГБУН ЮУрФНЦ МиГ УрО РАН; ФГБОУ ВО «ЮУГМУ» Минздрава России.

Основными направлениями работы Консорциума являются: материаловедение; цифровая индустрия и экология.

2. В Консорциум «Инженерная экология» планируют войти: Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (РОСПРИРОДНАДЗОР), ПАО «ММК», Управление охраны окружающей среды и экологического контроля администрации г. Магнитогорска, ООО «Онлайн экология».

Консорциум нацелен на привлечение ведущих ученых в области экологической безопасности для проведения исследований в области изучения биосфероподобных технологий при организации производства, создания системы мониторинга потоков парниковых газов и углеродного цикла на территории г. Магнитогорска, подготовку высококвалифицированных кадров, владеющих подходами и методами решения задач снижения рисков техносферизации, а также для участия в реализации образовательных программ.

3. В Консорциум «Интеллектуальные системы электроснабжения с источниками распределенной генерации» планируют войти ФГАОУ ВО «СПбПУ», ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», ООО «ИНТЭЛАБ».

Консорциум нацелен на привлечение ведущих ученых в области распределенной энергетики для проведения исследований и разработок в системах электроснабжения с источниками распределенной генерации, а также подготовку высококвалифицированных кадров, соответствующих приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, а также востребованных в энергетической отрасли за рубежом и для участия в реализации образовательных программ.

4. В Консорциум «Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве» планируют войти Высшая школа урбанистики имени А.А. Высоковского (НИУ «ВШЭ»), ООО «КБ Стрелка», АО «Трест «Магнитострой», Управление архитектуры и градостроительства Администрации города Магнитогорска, ООО «РнД МГТУ», ФГАОУ ВО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина», ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский

политехнический университет», ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет».

Консорциум нацелен на привлечение ведущих ученых в области экологичного и энергоэффективного строительства, современной урбанистики для формирования новых знаний и участия в реализации образовательных программ, а также подготовку высококвалифицированных кадров для реального сектора российской экономики.

5. В Консорциум «Логистика умного города» планируют войти Ассоциация транспортных инженеров, SIMETRA (ООО «Симетра групп»), ФГАОУ ВО «Российский университет транспорта» (МИИТ), ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» (СПбГАСУ).

Консорциум нацелен на привлечение ведущих ученых в области городской логистики и управления транспортными системами городов и направлен на проведение исследований и имплементации практических результатов, полученных по направлениям: транспортное планирование и моделирование, организация и безопасность дорожного движения, развитие транспортной инфраструктуры, развитие городского пассажирского транспорта общего пользования, разработка интеллектуальных транспортных систем, подготовка и повышение квалификации специалистов в области городской логистики и транспорта, экологическая безопасность городских транспортных систем.

6. В Консорциум «Союз талантов» планируют войти управление образования администрации г. Магнитогорска, Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Дворец творчества детей и молодёжи» г. Магнитогорска; Муниципальное учреждение дополнительного образования «Оздоровительно-образовательный центр для детей дошкольного возраста «Горный ручеек»; Муниципальное учреждение дополнительного образования «Правобережный центр дополнительного образования детей» г. Магнитогорска; Муниципальное учреждение «Комплексный центр социального обслуживания населения»; Благотворительный фонд «Металлург»; Общество с ограниченной ответственностью «Школково»; МБУ культуры «Магнитогорский театр оперы и балета» – ГБОУ ВО ЧО «Магнитогорская государственная консерватория (академия) им. М. И. Глинки» – МАУК «Магнитогорское концертное

объединение» – МКУ культуры «Магнитогорский историко-краеведческий музей» – Магнитогорский академический драматический театр им. А.С. Пушкина.

Консорциум направлен на объединение усилий и ресурсов для поддержки талантливых людей разного возраста в различных сферах, целью которого является создание благоприятной среды для раскрытия и развития талантов, обмена опытом, проведения образовательных мероприятий, содействия инновациям и творчеству. Кроме того, консорциум будет стремиться к поиску новых методов и технологий выявления и развития талантов подрастающего поколения, их успешной интеграции в общество.

7. В Консорциум «Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп» планируют войти Сибирский государственный медицинский университет, Институт Курортной медицины и туризма, г. Сочи; Подольский социально-спортивный институт; Профессиональная Гильдия Курортного Дела; ООО «Курорт Кисегач»; Национальная ассоциация каратэ, г. Москва; Магнитогорская Федерация Ветеранов Спорта; АНО «Центральная клиническая медико-санитарная часть», г. Магнитогорск; ООО «Плавательные бассейны».

Консорциум создается с целью интеграции усилий по разработке системы управления здоровьем различных социальных групп, включающей индивидуализацию лечебно-реабилитационных программ и мониторинг уровня здоровья.

В основе разрабатываемой системы управления здоровьем различных социальных групп лежит создание современного компьютерно-цифрового системно-объединяющего комплекса с применением универсальных отечественных цифровых технологий, соединяющих все медико-профилактические, санаторно-курортные, физкультурно-оздоровительные и другие социально значимые объекты в единый комплекс. Разрабатываемая система позволяет: проводить мониторинг состояния здоровья в on-line-режиме на всех этапах жизнедеятельности; раннее выявление предпатологии; повышает профильность и эффективность лечения; активизирует восстановление трудоспособности на основе рационального лечебного, медико-реабилитационного и санаторно-курортного маршрутов оздоровления; подбора оптимальной двигательной активности; осуществить

индивидуализацию и персонификацию оказываемых услуг с обязательным контролем их комплексности, безопасности, эффективности и качества.

8. В Консорциум «Центр устойчивого развития территории» планируют войти Фонд содействия инноваций, Фонд поддержки гражданских инициатив Южного Урала, Совет молодых ученых и специалистов Челябинской области, Фонд развития предпринимательства Челябинской области, а именно Центр «Мой бизнес» г. Магнитогорска, Благотворительный фонд «Металлург», ведутся переговоры по привлечению в консорциум Агентства стратегических инициатив, ВЭБ. РФ, Агентство городского развития (г. Череповец).

Консорциум создается с целью консолидации сил, опыта и ресурсов частных организаций, бизнеса, университета и власти для создания устойчивой системы внедрения новых инновационных решений в экономику города, развития молодежного предпринимательства, развития бизнеса и укрепления социально-экономического потенциала города. А также с целью интеграции в образовательную деятельность инновационных и технологических решений в области устойчивого городского развития (ESG) и развития у выпускников навыков в сфере технологического предпринимательства и управления наукоемкими и инновационными проектами.

Задачи консорциума заключаются: в разработке инструментов и методов включения в образовательную деятельность инновационных и технологических решений в области устойчивого городского развития (ESG), формирования у выпускников навыков в сфере технологического предпринимательства и управления наукоемкими и инновационными проектами; в генерации, апробации и внедрении инновационных технологий, решений, бизнес- и социальных проектов в городе по принципам единой системы ESG-целеполагания; в тиражировании лучших практик и коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности, а также в формировании библиотеки городских решений.

Консорциум позволит направить усилия на формирование множественной экономики малого масштаба в МГТУ и содействовать в достижении целей устойчивого развития города через организацию процесса трансфера разработок, обеспечение плотного взаимодействия представителей университета, бизнес-сообщества, органов власти и позиционирования университета в качестве

экспертно-аналитического центра изучения моногородов по 12-ти направлениям городской экономики.

Охват стратегическими проектами политик университета по основным направлениям деятельности

Политика университета по основным направлениям деятельности	Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	Центр устойчивого развития территории
Образовательная политика	+	+
Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок	+	+
Молодежная политика	+	+
Политика управления человеческим капиталом	+	+
Кампусная и инфраструктурная политика	+	+
Система управления университетом	+	+
Финансовая модель университета	+	+
Политика в области цифровой трансформации	+	+
Политика в области открытых данных	+	+

Характеристики, необходимые для достижения результата предоставления гранта

Наименование показателя	Ед. измерения	ФАКТ			ПЛАН										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
ПРГ1. Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в образовательной организации высшего образования (далее - университет), в том числе посредством онлайн-курсов	человек	1321	1309	1427	1785	2665	3165	4000	4500	5000	6000	7000	8000	9000	10000
ПРГ2. Количество реализованных проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов), по каждому из мероприятий программ развития, указанных в пунктах 5 и 51 Правил проведения отбора образовательных организаций высшего образования для	единица	0	0	26	33	63	82	94	86	83	73	70	68	73	75

Наименование показателя	Ед. измерения	ФАКТ			ПЛАН										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства "Приоритет-2030", утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. № 729 (далее - Правила проведения отбора)															
2.1 из них по мероприятию «а», в том числе:	единица	0	0	5	6	6	7	9	8	8	9	8	8	8	8
2.1.1 Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	единица	0	0	5	6	6	7	8	8	8	8	8	8	8	8
2.1.2 Центр устойчивого развития территории	единица	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
2.2 из них по мероприятию «б», в том числе:	единица	0	0	1	2	4	6	6	6	6	4	4	4	5	6

Наименование показателя	Ед. измерения	ФАКТ			ПЛАН										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
металлургического комплекса															
2.5.2 Центр устойчивого развития территории	единица	0	0	1	1	1	1	0	3	1	1	1	0	0	1
2.6 из них по мероприятию «е», в том числе:	единица	0	0	1	2	6	5	7	4	3	2	3	2	3	3
2.6.1 Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	единица	0	0	0	1	4	3	4	3	2	1	2	2	2	2
2.6.2 Центр устойчивого развития территории	единица	0	0	1	1	2	2	3	1	1	1	1	0	1	1
2.7 из них по мероприятию «ж», в том числе:	единица	0	0	2	2	4	4	4	4	3	4	1	3	1	4
2.7.1 Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	единица	0	0	1	1	3	3	3	3	2	3	0	2	0	3
2.7.2 Центр устойчивого развития территории	единица	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.8 из них по мероприятию «з», в том числе:	единица	0	0	1	1	1	3	2	1	3	1	2	1	2	1
2.8.1 Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	единица	0	0	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1

Наименование показателя	Ед. измерения	ФАКТ			ПЛАН										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
2.15.1 Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	единица	0	0	4	6	6	7	8	8	8	8	8	8	8	8
2.15.2 Центр устойчивого развития территории	единица	0	0	0	0	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3
2.16 из них по мероприятию «р», в том числе:	единица	0	0	0	0	0	1	2	1	2	1	2	1	2	1
2.16.1 Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.16.2 Центр устойчивого развития территории	единица	0	0	0	0	0	1	2	1	2	1	2	1	2	1
2.17 из них по мероприятию «с», в том числе:	единица	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	1	1
2.17.1 Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	единица	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.17.2 Центр устойчивого развития территории	единица	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
2.18 из них по мероприятию «т», в том числе:	единица	0	0	1	2	3	4	3	2	2	4	4	4	4	4
2.18.1 Центр опережающих технологий	единица	0	0	1	2	3	2	2	2	2	4	4	4	4	4

Наименование показателя	Ед. измерения	ФАКТ			ПЛАН										
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
горно-металлургического комплекса															
2.18.2 Центр устойчивого развития территории	единица	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
ПРГЗ. 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	человек	0	0	0	0	0	0	60	120	180	270	360	470	580	700

Показатели эффективности реализации программы развития университета

Таблица 1 – Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, применяемые к данным из отчетных материалов за 2023 год

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ			ПЛАН
		2020	2021	2022	2023
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ ГРАНТА					
Р1(б). Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР)	тыс. руб.	247.127	449.579	756.428	848.726
Р2(б). Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	21.7	26.9	21.6	17.8
Р3(б). Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по	%	2.4	5	4.6	1.1

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ			ПЛАН
		2020	2021	2022	2023
образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения					
Р4(б). Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	тыс. руб.	867.618	1141.182	1635.486	1742.95
Р5(б)2. Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	чел	0	0	0	0

Таблица 2 – Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, применяемые к данным из отчетных материалов за 2024 год и далее

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ	ПЛАН									
		2020	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ ГРАНТА												
Р1_2(б). Объем НИОКР и научно-технических услуг в расчете на НПР	тыс. руб.	251.985	970	975	980	985	990	995	1000	1005	1010	1015
Р2_2(б). Доля научно-педагогических работников в возрасте до 39 лет в общей численности НПР	%	26	25	25	30	31	31	31	31	31	32	33
Р3_2(б). Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры по очной форме обучения, получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся в университете по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры по очной форме обучения	%	2	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ	ПЛАН									
		2020	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Р4(б). Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	тыс. руб.	867.618	1945.624	1992.461	2048.921	2174.875	2255.088	2258.764	2614.72	2730.578	2837.177	2975.419
Р5_2(б). Средний балл единого государственного экзамена (далее - ЕГЭ) обучающихся, принятых по его результатам на обучение по очной форме по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета	ед	60	63	63	64	64	65	66	67	68	69	70
М1. Объём внебюджетных средств, привлечённых на реализацию программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»	тыс. руб.	3262	25063	26067	27122	28230	29393	30615	31897	33243	34657	36141
М2. Объем затрат на проведение научных исследований и разработок за счет собственных средств университета в расчете на одного НПП	тыс. руб. / чел.	11.604	21	22	22	23	23	24	24	25	25	25
М3. Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры,	%	3.2	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6

Наименование показателя	Единица измерения	ФАКТ	ПЛАН										
		2020	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения, принятых на обучение в соответствии с договорами о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения													
М4. Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, прибывших из других субъектов Российской Федерации и иностранных государств	%	6	6	6	6	7	7	8	8	9	9	10	

Влияние стратегических проектов на Показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития

Наименование показателя	Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	Центр устойчивого развития территории			
Р1(б). Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР)	Определяет значение	Обеспечивает достижение значения			
Р2(б). Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	Обеспечивает достижение значения	Обеспечивает достижение значения			
Р3(б). Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	Не оказывает влияния	Не оказывает влияния			

Наименование показателя	Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	Центр устойчивого развития территории			
Р4(б). Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	Обеспечивает достижение значения	Обеспечивает достижение значения			
Р5(б)2. Количество обучающихся по программам дополнительного профессионального образования на «цифровой кафедре» образовательной организации высшего образования - участника программы стратегического академического лидерства "Приоритет 2030" посредством получения дополнительной квалификации по ИТ-профилю	Не оказывает влияния	Не оказывает влияния			
Р6(б). Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	Обеспечивает достижение значения	Обеспечивает достижение значения			
Р1_2(б). Объем НИОКР и научно-технических услуг в расчете на НПП	Определяет значение	Обеспечивает достижение значения			
Р2_2(б). Доля научно-педагогических работников в возрасте до 39 лет в общей численности НПП	Обеспечивает достижение значения	Обеспечивает достижение значения			
Р2(бТ). Доля научно-педагогических работников, имеющих государственные почетные звания, являющихся лауреатами государственных премий в сфере	Не оказывает влияния	Не оказывает влияния			

Наименование показателя	Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	Центр устойчивого развития территории			
культуры и искусства, в общей численности НПР					
Р5_2(б). Средний балл единого государственного экзамена (далее - ЕГЭ) обучающихся, принятых по его результатам на обучение по очной форме по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета	Обеспечивает достижение значения	Обеспечивает достижение значения			
М1. Объем внебюджетных средств, привлечённых на реализацию программы развития университета в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»	Определяет значение	Обеспечивает достижение значения			
М2. Объем затрат на проведение научных исследований и разработок за счет собственных средств университета в расчете на одного НПР	Обеспечивает достижение значения	Обеспечивает достижение значения			
М3. Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре	Обеспечивает достижение значения	Обеспечивает достижение значения			

Наименование показателя	Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	Центр устойчивого развития территории			
<p>(адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения, принятых на обучение в соответствии с договорами о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным высшему образованию - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки по очной форме обучения</p>					
<p>М4. Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, прибывших из других субъектов Российской Федерации и иностранных государств</p>	<p>Обеспечивает достижение значения</p>	<p>Обеспечивает достижение значения</p>			

Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития по источникам

тыс. рублей

№ п/ п	Источник финансирования	ФАКТ	ПЛАН									
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
1	Средства федерального бюджета	X	1179955	1182315	1183497	1185864	1187050	1189424	1190614	X	X	X
2	Иные средства федерального бюджета	528675	486887	519725	610359	617993	509969	517911	413174	421438	429867	438464
3	Средства субъекта Российской Федерации	84715	87662	87789	87916	88043	88169	88296	88423	88550	88677	88803
4	Средства местных бюджетов	72	74	77	81	84	87	91	94	98	102	106
5	Средства иностранных источников	4345	8345	8679	9026	9387	9763	10153	10559	10982	11421	11878
6	Внебюджетные источники	864503	920703	967687	1016838	1108257	1162050	1307408	1390011	1477696	1570782	1669610
ИТОГО		1482310	2683626	2766272	2907717	3009628	2957088	3113283	3092875	1998764	2100849	2208861

**Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития в соответствии с подпунктом «ж» пункта 3
Правил проведения отбора**

тыс. рублей

№ п/ п	Наименование организации, предусматривающей финансовое обеспечение программы развития университета в соответствии с подпунктом «ж» пункта 3 Правил проведения отбора	2024	2025	2026
1	ПРАВИТЕЛЬСТВО ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	40000	40000	40000
2	ММК ПАО	50000	50000	50000
3	ТРЕСТ МАГНИТОСТРОЙ ООО	4000	4000	4000
4	АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА МАГНИТОГОРСКА	5000	5000	5000

Информация о консорциуме(ах), созданном(ых) (планируемом(ых) к созданию) в рамках реализации стратегических проектов программы (проекта программы) развития

Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов	
Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта
Центр опережающих технологий горно-металлургического комплекса	<p>Цель создания консорциума – компенсация дефицита в области исследовательских компетенций, научно-исследовательской и экспериментальной базы, необходимой для проведения комплексных исследований и создания продуктов в области новых материалов, управляющих систем, а также производство малотоннажных партий импортозамещающей продукции.</p> <p>Для реализации стратегического проекта «Центр опережающих технологий для горно-металлургического комплекса», а также реализации развития потенциала научно-исследовательской работы, наполнения кампуса «Магнитная долина» и реализации новой модели современного инженерного образования МГТУ создан консорциум с рядом исследовательских, образовательных и профильных организаций. Кроме того, набор компетенций участников консорциума позволяет выполнить сквозной исследовательский проект от рециклинга отходов до получения материалов с уникальными свойствами.</p> <p>Консорциум объединяет семь ведущих вузов России, два института РАН и Ассоциацию «Русская Сталь», включающую крупнейших производителей металлургической продукции в России (ЕВРАЗ, ПАО «Мечел», ПАО «ММК», ПАО «НЛМК», АО «ОЭМК», ПАО «Северсталь», ПАО «Трубная металлургическая компания», ООО УК «Промышленно-металлургический холдинг», АО «Объединенная металлургическая компания»). Компании, входящие в Ассоциацию, производят 98% российского чугуна и около 90% стали и российского</p>

	<p>проката, около 60% труб, а также значительную долю сырья для металлургической промышленности. Подбор партнеров для консорциума осуществлялся исходя из профессиональных и исследовательских компетенций. Так, например, НИТУ МИСиС, ИПСМРАН, УрФУ, ИФМ УрО РАН обладают высоким уровнем экспертизы в области материаловедения и инженерных наук, а университеты Липецка, Череповца и Магнитогорска имеют развитую систему взаимоотношений с системообразующими металлургическими предприятиями страны.</p>
<p>Научно-образовательный консорциум организаций Челябинской области</p>	
<p>Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума</p>	<p>Роль консорциума в реализации стратегического проекта</p>
<p>Центр устойчивого развития территории</p>	<p>Консорциум создан для развития образовательных программ, научных исследований и инновационных разработок путем совместного использования опыта и приобретенных навыков (знаний), основных фондов и интеллектуальной собственности, организационных и иных возможностей участников в целях координации сотрудничества в сферах образовательной, научной, инновационной и хозяйственной деятельности, укрепления и повышения эффективности сотрудничества участников консорциума с предприятиями реального сектора экономики, внедрения научных, инженерных разработок и укрепления конкурентоспособности региона.</p> <p>Состав участников: ФГАОУ ВО «ЮУрГУ»; ФГБОУ ВО «ЧелГУ»; ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»; ФГБУН ЮУрФНЦ МиГ УрО РАН; ФГБОУ ВО «ЮУГМУ» Минздрава России.</p> <p>Основными направлениями работы Консорциума являются: материаловедение; цифровая индустрия и экология.</p>
<p>Инженерная экология</p>	
<p>Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума</p>	<p>Роль консорциума в реализации стратегического проекта</p>
<p>Центр устойчивого развития территории</p>	<p>Консорциум нацелен на привлечение ведущих ученых в области экологической безопасности для проведения исследований в области изучения биосфероподобных технологий при организации производства, создания системы мониторинга потоков парниковых газов и углеродного цикла на территории г. Магнитогорска, подготовку</p>

	высококвалифицированных кадров, владеющих подходами и методами решения задач снижения рисков техносферизации, а также для участия в реализации образовательных программ.
Интеллектуальные системы электроснабжения с источниками распределенной генерации	
Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта
Центр устойчивого развития территории	Консорциум нацелен на привлечение ведущих ученых в области распределенной энергетики для проведения исследований и разработок в системах электроснабжения с источниками распределенной генерации, а также подготовку высококвалифицированных кадров, соответствующих приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации, а также востребованных в энергетической отрасли за рубежом и для участия в реализации образовательных программ.
Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве	
Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта
Центр устойчивого развития территории	Консорциум нацелен на привлечение ведущих ученых в области экологичного и энергоэффективного строительства, современной урбанистики для формирования новых знаний и участия в реализации образовательных программ, а также подготовку высококвалифицированных кадров для реального сектора российской экономики.
Логистика умного города	
Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта
Центр устойчивого развития территории	Консорциум нацелен на привлечение ведущих ученых в области городской логистики и управления транспортными системами городов и направлен на проведение исследований и имплементации практических результатов, полученных по направлениям: транспортное планирование и моделирование, организация и безопасность дорожного движения, развитие транспортной инфраструктуры, развитие городского пассажирского транспорта общего пользования, разработка интеллектуальных транспортных систем, подготовка и повышение квалификации

	специалистов в области городской логистики и транспорта, экологическая безопасность городских транспортных систем.
Союз талантов	
Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта
Центр устойчивого развития территории	Консорциум направлен на объединение усилий и ресурсов для поддержки талантливых людей разного возраста в различных сферах, целью которого является создание благоприятной среды для раскрытия и развития талантов, обмена опытом, проведения образовательных мероприятий, содействия инновациям и творчеству. Кроме того, консорциум будет стремиться к поиску новых методов и технологий выявления и развития талантов подрастающего поколения, их успешной интеграции в общество.
Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп	
Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта
Центр устойчивого развития территории	Консорциум создается с целью интеграции усилий по разработке системы управления здоровьем различных социальных групп, включающей индивидуализацию лечебно-реабилитационных программ и мониторинг уровня здоровья.
Центр устойчивого развития территории	
Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума	Роль консорциума в реализации стратегического проекта
Центр устойчивого развития территории	Консорциум создается с целью консолидации сил, опыта и ресурсов частных организаций, бизнеса, университета и власти для создания устойчивой системы внедрения новых инновационных решений в экономику города, развития молодежного предпринимательства, развития бизнеса и укрепления социально-экономического потенциала города. А также с целью интеграции в образовательную деятельность инновационных и технологических решений в области устойчивого городского развития (ESG) и развития у выпускников навыков в сфере технологического предпринимательства и управления наукоемкими и инновационными проектами.

Задачи консорциума заключаются: в разработке инструментов и методов включения в образовательную деятельность инновационных и технологических решений в области устойчивого городского развития (ESG), формирования у выпускников навыков в сфере технологического предпринимательства и управления наукоемкими и инновационными проектами; в генерации, апробации и внедрении инновационных технологий, решений, бизнес- и социальных проектов в городе по принципам единой системы ESG-целеполагания; в тиражировании лучших практик и коммерциализацией результатов интеллектуальной деятельности, а также в формировании библиотеки городских решений.

Сведения об участниках консорциума

№ п/п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
1	ПРАВИТЕЛЬСТВО ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	ПРАВИТЕЛЬСТВО ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	7453042717	
2	Публичное акционерное общество "МАГНИТОГОРСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ"	ММК ПАО	7414003633	<p>Инженерная экология:</p> <p>Система мониторинга потоков парниковых газов и углеродного цикла на территории г. Магнитогорска (включая наземный и дистанционный мониторинг), а также систему учета данных о потоках парниковых газов и бюджете углерода в естественных экологических системах, в рамках Стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 октября 2021 г. N 3052-р;</p> <p>Проведение экологического мониторинг на основе современных математических моделей и инструментальных метода исследований окружающей среды.</p>
3	Общество с ограниченной ответственностью "ТРЕСТ	ТРЕСТ МАГНИТОСТРОЙ ООО	7444043471	<p>Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве:</p> <p>Совместная разработка и реализация проектных решений.</p>

№ п/п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	МАГНИТОСТРОЙ"			
4	АССОЦИАЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ "РУССКАЯ СТАЛЬ"	АССОЦИАЦИЯ "РУССКАЯ СТАЛЬ"	7701284850	<p>Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов:</p> <p>Анализ и формулировка стратегических приоритетов предприятий отрасли. Определение основных потребностей в направлениях научно-инновационного развития и развития кадрового потенциала отрасли. Постановка конкретных задач от предприятий отрасли.</p>
5	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, ВОЛГГТУ ФГБОУ ВО	3444049170	<p>Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов:</p> <p>Участие в проектах, связанных с технологической модернизацией металлургических процессов для производства спецсталей.</p>
6	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, ДГТУ	6165033136	<p>Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов:</p> <p>Участие в экологической составляющей в проектах консорциума. Участие в комплексных научно-инновационных коллаборациях (карбоновые полигоны и др.).</p>

№ п/п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
7	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ СВЕРХПЛАСТИЧНОСТИ МЕТАЛЛОВ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	ИПСМ РАН	0278014912	<p>Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов:</p> <p>Участие в проектах, связанных с новыми металлическими материалами и технологиями их получения.</p>
8	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ФИЗИКИ МЕТАЛЛОВ ИМЕНИ М.Н. МИХЕЕВА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	ИФМ УРО РАН	6660008381	<p>Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов:</p> <p>Участие в проектах, связанных с материаловедением и управлением свойствами металлов и сплавов.</p>
9	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ЛГТУ, ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, ФГБОУ ВО "ЛГТУ", ФГБОУ ВО "ЛИПЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"	4826012416	<p>Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов:</p> <p>Участие в проектах, связанных с технологиями листопрокатного производства ПАО «НЛМК» и предприятий – участников ассоциации «Русская сталь»</p>
10	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО	УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ МИСИС, УНИВЕРСИТЕТ МИСИС, НИТУ МИСИС, МИСИС	7706019535	<p>Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов:</p> <p>Участие в проектах, связанных с аддитивными технологиями и применением новых процессов в условиях горно-металлургических комплексов. Участие в</p>

№ п/п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МИСИС"			совместных инновационных образовательных проектах Консорциума.
11	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА"	УРФУ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА, УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, УРФУ, УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА	6660003190	<p>Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов:</p> <p>Участие в проектах, связанных с технологической модернизацией горно-металлургических комплексов</p> <p>Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве:</p> <p>Проведение совместных междисциплинарных исследований по изучению и современным аспектам пространственного развития территорий;</p> <p>Образовательная деятельность для ООП ВО</p>
12	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	3528051834	<p>Консорциум научно-образовательных и научных организаций, объединений и союзов производственных предприятий в целях развития отрасли черной металлургии и новых материалов:</p> <p>Участие в проектах, связанных с технологическим комплексом ПАО «Северсталь»</p>
13	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ	ЮУРГУ (НИУ), ЮЖНО- УРАЛЬСКИЙ	7453019764	Научно-образовательный консорциум организаций Челябинской области:

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)"	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФГАОУ ВО		Потенциальный участник стратегического проекта. Подпроект Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве
14	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ЧЕЛГУ ФГБОУ ВО	7447012841	Научно-образовательный консорциум организаций Челябинской области: Потенциальный участник стратегического проекта. Подпроект Инженерная экология.
15	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР МИНЕРАЛОГИИ И ГЕОЭКОЛОГИИ УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК	ЮУ ФНЦ МИГ УРО РАН	7453042467	Научно-образовательный консорциум организаций Челябинской области: Потенциальный участник стратегического проекта. Подпроект "Инженерная экология".
16	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ	ФГБОУ ВО ЮУГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ	7453042876	Научно-образовательный консорциум организаций Челябинской области:

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЮЖНО- УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ			Потенциальный участник стратегического проекта. Подпроект «Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп».
17	УРАЛЬСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ	УРАЛЬСКОЕ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РОСПРИРОДНАДЗОРА	6671307658	Инженерная экология: Реализация совместных программ и проектов в области охраны окружающей среды; Популяризация и просветительская деятельность, направленная на формирование культуры и навыков раздельного накопления отходов и использования вторичного сырья.
18	Общество с ограниченной ответственностью "ОНЛАЙН ЭКОЛОГИЯ"	ОНЛАЙН ЭКОЛОГИЯ ООО	7627049181	Инженерная экология: Образовательная деятельность для программ бакалавриата и магистратуры.
19	АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА МАГНИТОГОРСКА	АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА МАГНИТОГОРСКА	7446011940	Инженерная экология: Управление охраны окружающей среды и экологического контроля администрации г. Магнитогорска. Разработка проекта озеленения с учетом экологических требований, существующих регламентов и градостроительных норм, а также предпочтений и потребностей горожан.

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
				<p>Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве:</p> <p>Управление архитектуры и градостроительства Администрация города Магнитогорска. Совместная разработка и реализация проектных решений.</p> <p>Союз талантов:</p> <p>Управление образования Администрации г. Магнитогорска.</p> <p>Совместная разработка онлайн-курс "Талантливая Магнитка: развитие и самореализация";</p> <p>Совместная разработка программа ДПО в области сопровождения талантливых и одаренных детей (Технологии сопровождения талантливых и одаренных детей)</p> <p>Внедрение цифровой платформы «Талантливый навигатор».</p>
20	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО"	ФГАОУ ВО СПБПУ, СПБПУ, ФГАОУ ВО "СПБПУ", САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО	7804040077	<p>Интеллектуальные системы электроснабжения с источниками распределенной генерации:</p> <p>Совместная разработка и реализация сетевых образовательных программ магистратуры, направленных проектирование, управление и эксплуатацию систем электроснабжения с источниками распределенной генерации.</p>
21	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ	НИУ МЭИ ФГБОУ ВО	7722019652	<p>Интеллектуальные системы электроснабжения с источниками распределенной генерации:</p>

№ п/п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "МЭИ"			Совместная разработка и реализация сетевых образовательных программ магистратуры, направленных проектирование, управление и эксплуатацию систем электроснабжения с источниками распределенной генерации – англоязычные программы. Разработка цифровой модели рынка микрогенерации.
22	Общество с ограниченной ответственностью "ЛАБОРАТОРИЯ ИНТЕРАКТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ"	ИНТЭЛАБ ООО	9719011537	Интеллектуальные системы электроснабжения с источниками распределенной генерации: Совместная разработка программно-вычислительного комплекса автоматизированного управления источниками электрической энергии в городских системах электроснабжения
23	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ"	НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ "ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ", НИУ "ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ", ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ, НИУ ВШЭ, ВШЭ	7714030726	Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве: Научное сопровождение разработки мастер-плана городской территории Магнитогорска; Исследование и разработка методов пространственного анализа для оптимизации работы над городскими «большими данными»; Образовательная деятельность для программ магистратуры.
24	Общество с ограниченной ответственностью "КБ СТРЕЛКА"	КБ СТРЕЛКА ООО	7706799444	Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве: Научное сопровождение разработки мастер-плана городской территории Магнитогорска. Специализированные исследования городской территории.

№ п/п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
25	Общество с ограниченной ответственностью "РЕСЕРЧ ЭНД ДЕВЕЛОПМЕНТ МГТУ"	РНД МГТУ ООО	7456039409	Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве: Совместная разработка и реализация проектных решений; Образовательная деятельность для ООП ВО.
26	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ФГАОУ ВО НИ ТПУ, ТПУ, НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ, ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ	7018007264	Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве: Проведение совместных междисциплинарных исследований по изучению и современным аспектам пространственного развития территорий; Образовательная деятельность для ООП ВО.
27	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ, ТЮМГУ ФГАОУ ВО	7202010861	Урбанистика и устойчивое развитие в строительстве: Проведение совместных междисциплинарных исследований по изучению и современным аспектам пространственного развития территорий; Образовательная деятельность для ООП ВО
28	Ассоциация транспортных инженеров	Ассоциация транспортных инженеров	7839046224	Логистика умного города: Методический партнер и масштабирование.

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
				<p>Создание Координационного совета по транспортной логистике городов с численностью населения до 500 тысяч человек.</p> <p>Разработка и апробация методологического инструментария формирования и управления городом как логистической системой.</p> <p>Тиражирование успешных практик в населенных пунктах – участниках ассоциации и входящих в координационный совет</p> <p>Представительство в органах государственной власти.</p>
29	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА"</p>	<p>ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ), РУТ (МИИТ)</p>	7715027733	<p>Логистика умного города:</p> <p>Академический партнер.</p> <p>Реализация совместной дополнительной образовательной программы повышения квалификации «Высшая школа мэра» для руководителей городских администраций с целью формирования комплексного подхода к управления современным городом, направленного на повышение качества жизни населения путем непрерывного внедрения инновационных технологий, предусматривающих благоприятную и стабильную экономичную, экологическую и безопасную жизнедеятельность города.</p> <p>Организация и проведения просветительской деятельности по популяризации общественного пассажирского транспорта и вовлечения горожан в решение вопросов развития транспорта городской агломерации в федеральном масштабе как ведущий транспортный вуз страны.</p>
30	<p>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ</p>	<p>СПБГАСУ, СПБГАСУ ИЛИ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ</p>	7809011023	<p>Логистика умного города:</p> <p>Проектный партнер.</p>

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФГБОУ ВО		<p>Проведение комплексного аудита и экспертизы математических транспортных моделей, транспортных проектов (ПКРТИ, КСОДД, КСОТ) и выполнение научно-исследовательских работ в области транспорта и городской логистики.</p> <p>Реализация образовательной программы магистратуры «Городская логистика» для сотрудников транспортных департаментов (управлений) федеральных, региональных и городских Администраций.</p>
31	МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДВОРЕЦ ТВОРЧЕСТВА ДЕТЕЙ И МОЛОДЁЖИ" ГОРОДА МАГНИТОГОРСКА	ДТДМ Г. МАГНИТОГОРСКА МАУ ДО	7444027409	<p>Союз талантов:</p> <p>Совместная разработка онлайн-курс "Талантливая Магнитка: развитие и самореализация";</p> <p>Совместная разработка программа ДПО в области сопровождения талантливых и одаренных детей (Технологии сопровождения талантливых и одаренных детей)</p> <p>Внедрение цифровой платформы «Талантливый навигатор».</p>
32	МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ОЗДОРОВИТЕЛЬНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА "ГОРНЫЙ РУЧЕЕК"	ООЦ ГОРНЫЙ РУЧЕЕК МУДО	7446032299	<p>Союз талантов:</p> <p>Совместная разработка онлайн-курс "Талантливая Магнитка: развитие и самореализация";</p> <p>Совместная разработка программа ДПО в области сопровождения талантливых и одаренных детей (Технологии сопровождения талантливых и одаренных детей)</p> <p>Внедрение цифровой платформы «Талантливый навигатор».</p>
33	МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ	П/Б ЦДОД Г. МАГНИТОГОРСКА МУ ДО	7446031489	<p>Союз талантов:</p>

№ п/п	Дополнительного образования Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Совместная разработка онлайн-курс "Талантливая Магнитка: развитие и самореализация" участника в рамках решения задач консорциума
	ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ" ГОРОДА МАГНИТОГОРСКА			Совместная разработка программа ДПО в области сопровождения талантливых и одаренных детей (Технологии сопровождения талантливых и одаренных детей) Внедрение цифровой платформы «Талантливый навигатор»
34	МУНИЦИПАЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "КОМПЛЕКСНЫЙ ЦЕНТР СОЦИАЛЬНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ" ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА Г. МАГНИТОГОРСКА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ	МУ КЦСОН ЛЕНИНСКОГО РАЙОНА Г.МАГНИТОГОРСКА	7444200639	Союз талантов: Совместная разработка программ 39.04.02 Социальная работа, Технологии социальной работы с пожилыми людьми; 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, Психология активного долголетия; 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, Социально-психологическое и педагогическое сопровождение семьи, ДПО в области социально-психологического сопровождения беременных женщин.
35	БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ ФОНД " МЕТАЛЛУРГ "	БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ ФОНД " МЕТАЛЛУРГ "	2465026189	Союз талантов: Совместная разработка программ 39.04.02 Социальная работа, Технологии социальной работы с пожилыми людьми; 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, Психология активного долголетия; 44.04.02 Психолого-педагогическое образование, Социально-психологическое и педагогическое сопровождение семьи, ДПО в области социально-психологического сопровождения беременных женщин. Центр устойчивого развития территории: Софинансирование гражданских инициатив и общественных проектов
36	МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ	МТО И Б МБУК	7444201456	Союз талантов:

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	КУЛЬТУРЫ "МАГНИТОГОРСКИЙ ТЕАТР ОПЕРЫ И БАЛЕТА"			Сопровождение модели эстетического воспитания студентов вуза на основе интеграции образовательного и социально-культурного пространства партнеров.
37	ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ "МАГНИТОГОРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОНСЕРВАТОРИЯ (АКАДЕМИЯ) ИМЕНИ М.И. ГЛИНКИ"	ГБОУ ВО ЧО "МАГК (АКАДЕМИЯ) ИМЕНИ М.И. ГЛИНКИ"	7446011965	Союз талантов: Сопровождение модели эстетического воспитания студентов вуза на основе интеграции образовательного и социально-культурного пространства партнеров
38	МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КУЛЬТУРЫ "МАГНИТОГОРСКИЙ ИСТОРИКО-КРАЕВЕДЧЕСКИЙ МУЗЕЙ"	МИКМ МКУК	7446026665	Союз талантов: Сопровождение модели эстетического воспитания студентов вуза на основе интеграции образовательного и социально-культурного пространства партнеров.
39	МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КУЛЬТУРЫ "МАГНИТОГОРСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ДРАМАТИЧЕСКИЙ ТЕАТР ИМ. А. С. ПУШКИНА"	МАГНИТОГОРСКИЙ АКАДЕМИЧЕСКИЙ ДРАМАТИЧЕСКИЙ ТЕАТР ИМ. А. С. ПУШКИНА МАУК	7414002397	Союз талантов: Сопровождение модели эстетического воспитания студентов вуза на основе интеграции образовательного и социально-культурного пространства партнеров.
40	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ	ФГБОУ ВО СИБГМУ МИНЗДРАВА РОССИИ	7018013613	Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп:

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ			Проведение совместных исследований в рамках направления живой лаборатории.
41	АССОЦИАЦИЯ "ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГИЛЬДИЯ КУРОРТНОГО ДЕЛА"	АССОЦИАЦИЯ "ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ГИЛЬДИЯ КУРОРТНОГО ДЕЛА"	2320230751	Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп: Экспертиза и разработка программ санаторно-курортного оздоровления и спортивно-оздоровительной работы.
42	Общество с ограниченной ответственностью "КУРОРТ "КИСЕГАЧ"	КУРОРТ КИСЕГАЧ ООО	7451404344	Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп: Разработка и реализация программ санаторно-курортного оздоровления.
43	НАЦИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ КАРАТЭ	НАЦИОНАЛЬНАЯ АССОЦИАЦИЯ КАРАТЭ	7721276907	Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп: Разработка и апробация программ специальной двигательной активности для различных социальных групп.
44	МАГНИТОГОРСКАЯ ГОРОДСКАЯ	МФВС МГОО	7456037497	

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
	ОБЩЕСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "МАГНИТОГОРСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ВЕТЕРАНОВ СПОРТА"			
45	АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "ЦЕНТРАЛЬНАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИКО- САНИТАРНАЯ ЧАСТЬ"	ЦКМСЧ АНО	7445019792	Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп: Разработка и реализация маршрутизации лечебно-диагностических процедур.
46	Общество с ограниченной ответственностью "ПЛАВАТЕЛЬНЫЕ БАССЕЙНЫ"	ПБ ООО	7456040080	Технологии сохранения, восстановления и укрепления здоровья различных социальных групп: Разработка и апробация программ медико-биологического и психологического сопровождения тренировочного процесса.
47	ФОНД "ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ ГРАЖДАНСКИХ ИНИЦИАТИВ И РАЗВИТИЯ НЕКОММЕРЧЕСКОГО СЕКТОРА ЭКОНОМИКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ"	ФОНД ПОДДЕРЖКИ ГРАЖДАНСКИХ ИНИЦИАТИВ ЮЖНОГО УРАЛА	7453332800	Центр устойчивого развития территории: Совместная реализация образовательных программ в рамках развития социального предпринимательства и формирование экосистемы молодежного предпринимательства. Формирование у сотрудников центра устойчивого развития территории экспертных компетенций в области социального проектирования.
48	ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ РАЗВИТИЯ "ВЭБ.РФ"	ВЭБ.РФ	7750004150	Центр устойчивого развития территории: Оказание экспертной, аналитической и организационной поддержки в рамках тематик устойчивого развития городов, софинансирование в рамках реализации

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
				стратпроекта.
49	Общество с ограниченной ответственностью "А+С ТРАНСПРОЕКТ"	А+С ТРАНСПРОЕКТ ООО	7841446798	<p>Логистика умного города:</p> <p>Технологический партнер.</p> <p>Развитие инструментария имитационного моделирования транспортно-логистических систем территорий</p> <p>Создание мастер-планов развития транспортно-логистических систем территорий.</p> <p>Создание глобальной имитационной модели улично-дорожной сети городской агломерации как основы системы адаптивного управления дорожным движением в городах.</p> <p>Проведение экспертизы стратегических градостроительных планов и оценка сценариев развития городских агломераций в условиях появления потребности в новых центрах городского притяжения.</p> <p>Создание интерактивной карты пассажиропотоков и потоков транспортных средств (легковой и грузовой транспорт), циркулирующих по территории агломерации (сокращение жизненного цикла создания имитационных моделей для новых агломераций).</p>
50	Общество с ограниченной ответственностью "ШКОЛКОВО"	ШКОЛКОВО ООО	7736263932	<p>Союз талантов:</p> <p>Совместная реализация дополнительных общеобразовательных программ.</p>

№ п/ п	Полное наименование участника	Краткое наименование участника	ИНН участника	Роль участника в рамках решения задач консорциума
51	МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КУЛЬТУРЫ "МАГНИТОГОРСКОЕ КОНЦЕРТНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ"	МКО МАУК	7414001636	Союз талантов: Сопровождение модели эстетического воспитания студентов вуза на основе интеграции образовательного и социально-культурного пространства партнеров.
52	ФОНД РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ - ЦЕНТР "МОЙ БИЗНЕС"	ФОНД РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	7451281646	Центр устойчивого развития территории: Совместное взаимодействие в рамках государственной поддержки предпринимателей. Экспертная оценка предпринимательских проектов
53	АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДДЕРЖКИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА "АГЕНТСТВО ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ"	АНО АГР, АНО АГЕНТСТВО ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ, АГЕНТСТВО ГОРОДСКОГО РАЗВИТИЯ	3528305870	Центр устойчивого развития территории: Оказание экспертной, аналитической и организационной поддержки по созданию центра развития территории на базе университета.
54	АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ "АГЕНТСТВО СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ ПО ПРОДВИЖЕНИЮ НОВЫХ ПРОЕКТОВ"	АГЕНТСТВО СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ (АСИ), АГЕНТСТВО СТРАТЕГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ, АСИ	7704278735	Центр устойчивого развития территории: Экспертная поддержка и совместные проекты в рамках создания экосистемы социального и технологического предпринимательства.

Информация об обеспечении условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей

План по реализации (краткое наименование университета) дисциплин (курсов, модулей), формирующих цифровые компетенции в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий в индивидуальной образовательной траектории обучающегося в рамках основных профессиональных образовательных программ

Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация дисциплин (модулей, курсов)	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по которым будут осваивать дисциплины (курсы, модули)	Плановое количество обучающихся, завершивших освоение цифровых компетенций									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Освоение цифровых компетенций по непрофильным для ИТ-сферы направлениям подготовки и специальностям высшего образования											
-	-	583	643	723	828	938	1048	1158	1278	1398	1500
Освоение программ профессиональной переподготовки в ИТ-сфере для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам по непрофильным для ИТ-сферы направлениям											

Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация дисциплин (модулей, курсов)	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по которым будут осваивать дисциплины (курсы, модули)	Плановое количество обучающихся, завершивших освоение цифровых компетенций									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<p>Применяет принципы и основы алгоритмизации (способен разрабатывать алгоритмы в соответствии с техническим заданием, а также другими нормативными документами)</p> <p>Использует специальную техническую документацию при решении задач проектирования в соответствии с нормативной базой (понимает простые чертежи, самостоятельно читает техническую документацию, спецификацию и т.д)</p> <p>Использует 3d-моделирование (самостоятельно открывает и просматривает объемные модели, использует программы для создания 3d-моделей)</p> <p>Использует средства компьютерного моделирования (использует средства компьютерного моделирования на уровне формирования локальных конструкций: балок, плит, колонн и т.п под внешним контролем)</p> <p>Настраивает параметры модели в области компьютерного моделирования (настраивает</p>	<p>07.03.01 Архитектура 07.04.01 Архитектура</p> <p>08.03.01 Строительство</p> <p>08.04.01 Строительство 15.03.01 Машиностроение</p> <p>15.04.01 Машиностроение 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника</p> <p>13.03.02 Электроэнергетика и электротехника 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника</p> <p>13.04.02 Электроэнергетика и электротехника</p>	0	0	20	40	60	80	100	120	140	160

Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация дисциплин (модулей, курсов)	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по которым будут осваивать дисциплины (курсы, модули)	Плановое количество обучающихся, завершивших освоение цифровых компетенций									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<p>Применяет принципы и основы алгоритмизации (способен разрабатывать алгоритмы в соответствии с техническим заданием, а также другими нормативными документами)</p> <p>Применяет технологии виртуальной и дополненной реальности (участвует в проектах по разработке виртуальной и дополненной реальности под контролем опытных специалистов) Применяет навыки технического геймдизайна (применяет навыки технического геймдизайна под контролем опытного специалиста) Выполняет визуализацию разрабатываемых устройств (использует в работе цифровые графические инструменты для визуализации отдельных элементов под контролем опытного специалиста)</p> <p>Создает трехмерные геометрические модели и разрабатывает интерактивные цифровые приложения (использует основные приемы трехмерного моделирования, участвует в</p>	<p>15.03.01 Машиностроение 15.04.01 Машиностроение 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника 44.03.05 Педагогическое образование 44.04.01 Педагогическое образование</p>	0	0	20	50	80	110	140	170	200	230

Цифровые компетенции, в целях формирования которых планируется разработка и реализация дисциплин (модулей, курсов)	Направления подготовки (специальностей), обучающиеся по которым будут осваивать дисциплины (курсы, модули)	Плановое количество обучающихся, завершивших освоение цифровых компетенций									
		2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
проектах под руководством опытных специалистов)											
<p>Применяет принципы и основы алгоритмизации (способен разрабатывать алгоритмы в соответствии с техническим заданием, а также другими нормативными документами)</p> <p>Применяет стандарты и методики процессного подхода в ИТ (применяет принципы процессного подхода в организации сервиса предоставления услуги под контролем опытных специалистов)</p> <p>Применяет стандарты и методики проектного управления (применяет базовые понятия классических и гибких подходов в проектном управлении под контролем в составе команды) Использует Social Media Marketing (инициирует активность на страницах социальных сетей)</p>	<p>08.03.01 Строительство 12.03.01 Приборостроение 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника 15.03.01 Машиностроение 15.03.02 Технологические машины и оборудование 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья 27.03.04 Управление в технических системах 38.03.01 Экономика 38.03.02 Менеджмент 38.03.03 Управление персоналом 38.03.04 Государственное и муниципальное управление 42.03.01 Реклама и связи с общественностью 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями) 46.03.02 Документоведение и архивоведение 54.03.01 Дизайн</p>	0	0	20	30	40	80	120	180	240	310